

**Indholdsfortegnelse**

Almen sprogforståelse – stx, august 2017 .....	3
Billedkunst B – stx, august 2017 .....	6
Billedkunst C – stx, august 2017 .....	9
Biologi A – stx, august 2017 .....	12
Biologi B – stx, august 2017 .....	16
Biologi C – stx, august 2017 .....	20
Bioteknologi A – stx, august 2017 .....	24
Dansk A – stx, august 2017 .....	29
Design og arkitektur C – stx, august 2017 .....	33
Dramatik B – stx, august 2017 .....	36
Dramatik C – stx, august 2017 .....	39
Engelsk A – stx, august 2017 .....	42
Engelsk B – stx, august 2017 .....	46
Fransk begyndersprog A – stx, august 2017 .....	50
Fransk fortsættersprog A – stx, august 2017 .....	53
Fransk fortsættersprog B – stx, august 2017 .....	56
Fysik A – stx, august 2017 .....	59
Fysik B – stx, august 2017 .....	64
Fysik C – stx, august 2017 .....	68
Geovidenskab A – stx, august 2017 .....	71
Græsk A – stx, august 2017 .....	76
Historie A – stx, august 2017 .....	79
Idræt C – stx, august 2017 .....	82
Italiensk A – stx, august 2017 .....	85
Kemi A – stx, august 2017 .....	88
Kemi B – stx, august 2017 .....	92
Kemi C – stx, august 2017 .....	96
Latin A – stx, august 2017 .....	100
Latin B – stx, august 2017 .....	103
Matematik A – stx, august 2017 .....	106

Matematik B – stx, august 2017.....	111
Matematik C – stx, august 2017.....	116
Mediefag B – stx, august 2017.....	120
Mediefag C – stx, august 2017.....	124
Musik A – stx, august 2017.....	128
Musik B – stx, august 2017.....	132
Musik C – stx, august 2017.....	136
Naturgeografi B – stx, august 2017 .....	139
Naturgeografi C – stx, august 2017 .....	143
Naturvidenskabeligt grundforløb – stx, august 2017 .....	147
Oldtidskundskab C – stx, august 2017 .....	149
Religion C – stx, august 2017 .....	152
Russisk A – stx, august 2017 .....	155
Samfundsfag A – stx, august 2017 .....	158
Samfundsfag B – stx, august 2017.....	162
Samfundsfag C – stx, august 2017.....	165
Spansk begyndersprog A – stx, august 2017.....	168
Studieretningsprojektet – stx, august 2017 .....	171
Tysk begyndersprog A – stx, august 2017.....	175
Tysk fortsættersprog A – stx, august 2017.....	179
Tysk fortsættersprog B – stx, august 2017.....	183

## Almen sprogforståelse – stx, august 2017

### 1. Identitet og formål

#### 1.1. Identitet

Almen sprogforståelse udgør som del af grundforløbet en fælles basis for det sproglige arbejde i alle fag i det almene gymnasium. Forløbet har to elementer, sproglig bevidsthed og sproglig analysefærdighed. Disse sider af forløbet er ligeværdige, betinger gensidigt hinanden og sikrer faglig dybde. I forløbet samarbejder sprogene om det kernestof, der er fælles for alle gymnasiets sprogfag, herunder det udvidede tekstbegreb. Forløbet fungerer desuden som en introduktion til valget af de sproglige studieretninger ved at vise, hvordan beskæftigelsen med sprog er både alment dannende og studieforberedende.

#### 1.2. Formål

Almen sprogforståelse styrker elevernes teoretiske sprogforståelse, sproglige fantasi og samspillet mellem sprogene. Eleverne skal gennem forløbet opnå viden om og grundlæggende kundskaber og færdigheder i sproglig analyse af tekster med brug af den relevante terminologi. Stoffet skal perspektiveres historisk gennem kendskab til overordnede træk af latinsk ordforråd og grammatik, europæisk sproghistorie og et elementært kendskab til sociolingvistik. Eleverne skal endvidere opnå viden og kundskaber om sproglige læringsstrategier. Forløbet bidrager til elevernes almindelig dannelse og studiekompetence ved at udvikle elevernes evne til at tilegne sig viden gennem tekster og fagsprog i alle fag.

### 2. Faglige mål og fagligt indhold

#### 2.1. Faglige mål

Eleverne skal kunne:

- anvende faglig terminologi om grammatik, semantik og pragmatik
- identificere sætningstyper og gennemføre en syntaktisk analyse i teksteksempler fra latin, dansk og de sprog, de møder i gymnasiet
- anvende deres viden om morfologi, syntaks og semantik til at gøre sproglige iagttagelser i tekster på dansk og de sprog, de møder i gymnasiet
- anvende viden om genrer og sprogbehandlinger i arbejdet med tekster
- belyse forskelle mellem de sprog, de møder i gymnasiet, herunder mellem dansk, norsk og svensk
- forstå grundlæggende principper om sprognormer, standard og variation
- anvende deres viden om latin og sproghistorie til at redegøre for ordforråd og forskellige former for orddannelse i eksempler fra dansk og de sprog, de møder i gymnasiet
- anvende deres viden om latin og andre sprog til at belyse sammenhænge mellem sprog og kultur
- anvende forskellige strategier til indlæring af fremmedsprog.

#### 2.2. Fagligt indhold

Gennem det faglige indhold skal eleverne opnå faglig fordybelse, viden og kundskaber.

Det faglige indhold er:

- grammatisk terminologi og analysefærdighed
- sproglig praksis, herunder tale og skrift, udtryks- og indholdsside
- elementær sociolingvistik, herunder standard og variation, norm og individualitet
- elementær sproghistorie, sammenhæng mellem sprog og nationalitet samt sprog i globaliseringens tidsalder
- sproglige læringsstrategier, sprogsyn, sprog som studiekompetence samt anvendelse af faglige hjælpemidler.

Latindelen, jf. pkt. 3.1.1., udgør mindst 20 timer af det samlede forløb og omfatter desuden:

- morfologi og forholdet mellem kasus og ledfunktion, herunder forskel på analytisk og syntetisk sprog
- orddannelse i sproghistorisk sammenhæng, herunder stammer og affikser
- græsk i latin og latin i moderne fremmedsprog, herunder latins bidrag til de moderne videnskabssprog og til låne- og fremmedord i almindelighed
- sammenhæng mellem sprog og kultur, herunder domæner, bevidsthedshistorie og kulturbetinget betydningsindhold
- oversættelse og oversættelsesproblematik.

## 2.3 Omfang

Det forventede omfang af fagligt stof er normalt svarende til 50-100 sider.

## 3. Tilrettelæggelse

### 3.1. Didaktiske principper

Undervisningen i almen sprogforståelse tilrettelægges i et samarbejde mellem latin, de moderne fremmedsprog og dansk. I både tilrettelæggelse og gennemførelse skal det sikres, at hele forløbet i almen sprogforståelse er sammenhængende.

I og efter grundforløbet tages temaerne fra almen sprogforståelse løbende op i undervisningen i dansk og de andre sprog, som alle er lige forpligtede på, at undervisningen i almen sprogforståelse integreres i den øvrige sprogundervisning, også efter grundforløbets afslutning.

Undervisningen i de to elementer, sproglig bevidsthed og sproglig analysefærdighed, finder sted parallelt, så det ene element af forløbet ikke isoleres fra det andet. Tilrettelæggelsen skal sikre et samspil mellem teoretiske betragtninger og konkrete eksempler på de involverede sprog, herunder grammatiske strukturer i kontekst. Dette styrker elevernes viden om og anvendelse af grammatik som led i opbygningen af deres sproglige bevidsthed i dansk og de andre sprog, de møder i gymnasiet både i og efter grundforløbet.

#### 3.1.1. Latins rolle i almen sprogforståelse

Latins rolle i almen sprogforståelse er at konkretisere, eksemplificere og perspektivere de emner, der arbejdes med i forløbet. Da et vist kendskab til latin er grundlæggende for forståelse af sproghistorie, grammatik, orddannelse mv. i både dansk og en række fremmedsprog, sikres et nært samarbejde mellem undervisningen i latin og i de øvrige discipliner i almen sprogforståelse, og latindelen er en integreret del af hele forløbet. I latindelen indgår læsning af korte, lette, tilrettelagte tekster på latin. Teksterne skal vise konkrete sproglige fænomener, som hører med til en grundlæggende uddannelse i sprog, og deres indhold skal give eleverne en bevidsthed om den sprog-, kultur- og videnskabshistoriske rolle, latin har spillet og spiller.

### 3.2. Arbejdsformer

Undervisningen tilrettelægges med variation og progression i valget af arbejdsformer, så eleverne udvikler såvel deres sproglige analysefærdighed som deres sproglige bevidsthed og refleksion, og der arbejdes både induktivt og deduktivt. Mundtlig fremstilling og skriftlighed indgår som en væsentlig del af arbejdet for at styrke elevernes formidlingsevne og medvirker til faglig fordybelse og forståelse.

Gennem anvendelse af en bred vifte af arbejdsformer og faglige hjælpemidler præsenteres forskellige sprogsyn og sprog læringsstrategier. Arbejdsformerne skal bringe eleverne i en aktiv læringsrolle og skal fremme deres sproglige iagttagelsesevne og generelle bevidsthed om sproglige normer og variationer. Dermed udvikles elevernes evne til at læse og fortolke tekster i kulturel kontekst, og deres evne til at anvende viden om sprog til hensigtsmæssig kommunikation i almene og faglige sammenhænge styrkes.

## 4. Evaluering

### 4.1. Løbende evaluering

Forløbet indledes med en screening af elevernes forudsætninger mht. sproglig bevidsthed og analysefærdighed. Her kortlægges elevernes grundlæggende kendskab til ordklasser, bøjningsformer og sætningsanalyse samt til genrer og afsender-modtagerforhold. Undervejs i forløbet testes elevernes udbytte af såvel analyse- og bevidsthedsdelen som af latin- og almindelen en eller flere gange, og der gives løbende anvisninger på, hvordan eleverne kan forbedre sig. Anvisningerne skal desuden træne eleverne i at reflektere over egen faglige udvikling, og eleven opbevarer resultatet af testen.

### 4.2. Intern prøve

Almen sprogforståelse afsluttes med en intern prøve, der dækker de faglige mål og det faglige indhold. Den interne prøve omfatter såvel den almene del som latindelen og prøver elevernes sproglige bevidsthed og analysefærdighed på dansk, latin og eksempler fra moderne fremmedsprog.

Der prøves i:

- bestemmelse af ordklasser
- syntaktisk analyse af enkle hoved- og ledsætninger i teksteksempler fra latin, dansk og andre sprog, eleverne møder i gymnasiet
- elementær genkendelse af typiske genretræk i teksteksempler
- sprognormer, standard og variation i teksteksempler
- sproghistorie og sprogs udvikling, herunder belysning af forskelle mellem dansk, svensk og norsk samt af forholdet mellem latin og moderne fremmedsprog
- anvendelse af sprog læringsstrategier og viden om orddannelse til afkodning af tekst
- sammenhæng mellem sprog og kultur, herunder oversættelse og oversættelsesproblematik.

Bedømmelsen er en vurdering af, i hvilken grad elevens præstation opfylder de faglige mål, som de er angivet i pkt. 2.1. Der gives én karakter ud fra en helhedsvurdering.

Udkast

**Billedkunst B – stx, august 2017****1. Identitet og formål****1.1. Identitet**

Billedkunst har som sit primære genstandsfelt visuelle fænomener samt æstetiske processer.

I faget oplever og undersøger eleverne forskellige visuelle fænomener, herunder visuelle kulturer, traditionelle kunstformer, nutidens kunstformer samt arkitektur, og eksperimenterer med dem for at opnå visuel, æstetisk og innovativ viden og kompetence.

**1.2. Formål**

Formålet med billedkunst er at give eleverne en reflekteret analytisk tilgang til visuelle fænomener og viden om disse fænomeners historiske, kulturelle og menneskelige betydning, lokalt såvel som globalt. Faget skal bidrage til elevernes almindelse og studiekompetence.

Det sker gennem fordybelse i æstetiske oplevelser og arbejdsprocesser, hvor praksis, analyse og teori vekselvirker i undersøgelsen af almene, kunsthaglige og æstetiske problemstillinger.

Derved opbygger eleverne viden og kundskaber, som hjælper dem til at forstå og deltage i en kompleks visuel, digital og global kultur.

**2. Faglige mål og fagligt indhold****2.1. Faglige mål**

Eleverne skal kunne:

- undersøge en problemstilling gennem en vekselvirkning mellem praksis, analyse og teori
- eksperimentere med forskellige metoder og strategier til at løse opgaver af visuel eller rumlig karakter i samspil med det analytiske arbejde med andres og egne værker
- reflektere over og forklare valg og fravalg, muligheder og begrænsninger i æstetiske og innovative processer
- udvælge, sammenligne og analysere et relevant visuelt og rumligt materiale med udgangspunkt i en problemstilling. Elevernes eget arbejde skal indgå i materialet
- sammenholde analytiske resultater med relevant teori
- forklare forskellen mellem personlig smag og analytisk tilgang
- reflektere over udvalgte perioder og visuelle kulturers karakteristiske træk
- anvende relevant fagterminologi
- kommunikere om og ved hjælp af visuelle virkemidler, herunder digitale
- behandle problemstillinger i samspil med andre fag
- demonstrere viden om fagets identitet og metoder.

**2.2. Kernestof**

Gennem kernestoffet skal eleverne opnå faglig fordybelse, viden og kundskaber.

Kernestoffet er:

- praktisk, analytisk og teoretisk undersøgelse af almene, kunsthaglige og æstetiske problemstillinger
- visuelle værker, fænomener og kulturer med følgende spredning:
  - før og efter 1800 og fra de seneste ti år, med hovedvægt på sidstnævnte periode
  - forskellige værktyper, medier og udtryksformer, herunder digitale
  - danske, vestlige og ikke-vestlige udtryk, herunder international samtidskunst
- forskellige analytiske tilgange til at forstå visuelle fænomeners form, indhold og kontekst
- forskellige teorier til at belyse almene, kunsthaglige og æstetiske problemstillinger
- ideerne og strategierne bag visuelle udformninger
- kuratering og/eller museologi

- æstetiske og innovative processer.

### **2.3. Supplerende stof**

Eleverne vil ikke kunne opfylde de faglige mål alene ved hjælp af kernestoffet. Det supplerende stof uddyber og perspektiverer kernestoffet og udvider elevernes faglige horisont samt viden om fagets anvendelse og en forståelse for egne karrierespæktiver og mulige uddannelsesvalg.

Kernestoffet suppleres med aktuelle emner, med aktiviteter uden for klasseværelset og med førstehåndsoplevelser af visuelle fænomener.

Teorier, begreber, materialer, metoder, emner og problemstillinger fra andre fagområder eller aktører uden for skolen inddrages, når det er muligt.

Der skal indgå materiale på engelsk samt, når det er muligt, på andre fremmedsprog.

### **2.4. Omfang**

Det faglige stof udgøres primært af visuelle fænomener, hvortil kommer et forventet omfang sekundært materiale svarende til 150-250 sider tekst inklusiv visualiseringer. Dele af det sekundære materiale findes af eleverne selv.

## **3. Tilrettelæggelse**

### **3.1. Didaktiske principper**

Faget er anvendelsesorienteret og elevinvolverende idet teori, analyse og praksis vekselvirker. Eleverne lærer således gennem egne erfaringer med valg, fravalg, refleksioner, vurderinger og handlinger i kreative eksperimenter og undersøgelsesprojekter.

Lærerens roller vekselvirker mellem at formidle, træne og vejlede, med hovedvægt på sidstnævnte, hvor læreren faciliterer og rådgiver om elevernes egen undersøgelse af visuelle fænomener og teorier i den kreative proces. Undervisningen skal gradvist udvikle elevernes evne til selvstændigt at undersøge en problemstilling gennem vekselvirkning mellem praksis, analyse og teori. Derfor planlægger læreren eksemplariske forløb, hvor eleverne arbejder med forskelligartede visuelle fænomener og udfører praktiske/analytiske/teoretiske øvelser som led i en overordnet undersøgelse af en almen, kunstfaglig eller æstetisk problemstilling.

Elevernes karrierekompetence, innovationskompetence og udvikling af personlig myndighed styrkes ved at arbejde med kreative processer og ved at kunne håndtere disse selvstændigt og sammen med andre. De styrkes yderligere gennem projektarbejde med aktuelle og/eller lokale problemstillinger i samarbejde med eksterne aktører.

### **3.2. Arbejdsformer**

Fagets arbejdsformer skal træne eleverne i at undersøge en problemstilling gennem mødet med dels relevant teori, analyse af enkeltværker og større sammenhænge mellem visuelle fænomener, dels eksperimenter med metoder og strategier i det praktiske arbejde. Det praktiske, teoretiske og analytiske arbejde optræder således altid som et middel til at opfylde de overordnede faglige mål og er ikke et mål i sig selv. Eleverne arbejder skiftevis individuelt og sammen med andre i klasseundervisning, korte kursusforløb og større problemorienterede projektforsløb.

Resultaterne af undervisningen vises uden for billedkunstlokalet i form af udstillinger, digital distribution eller præsentationer for at opøve elevernes evne til at kommunikere om og ved hjælp af visuelle virkemidler.

Imod slutningen af undervisningsperioden bruges ca. 15 pct. af den samlede uddannelsestid til et selvstændigt, individuelt eksamensprojekt, jf. pkt. 4.2., hvor eleverne undersøger en selvvalgt, lærergodkendt problemstilling gennem en vekselvirkning mellem praksis, analyse og teori. Eksamensprojektet inkluderer elevernes egne eksperimenterende undersøgelser i form af praktisk, kunstnerisk arbejde. Læreren optræder som vejleder.

Centralt i undervisningen er elevernes portfolio, hvor eleverne gennem hele undervisningsforløbet dokumenterer arbejdet med praksis, analyse og teori. Portfolioen indgår i den afsluttende prøve, jf. pkt. 4.2.

### **3.3. It**

It bruges i undervisningen til at søge, skabe, eksperimentere, lagre, formidle, kommunikere og distribuere. Arbejdet med digitale medier har til formål at gøre eleverne til reflekterende, kompetente og ansvarlige brugere.

### **3.4. Samspil med andre fag**

Dele af kernestof og supplerende stof skal vælges og behandles, så det bidrager til styrkelse af det faglige samspil mellem fagene og i studieretningen. I tilrettelæggelsen af undervisningen inddrages elevernes viden og kompetencer fra andre fag, som eleverne hver især har, så de bidrager til arbejdet med problemstillingerne og belysning af fagets almindelige sider.

Hvis faget samarbejder med musik, drama, mediefag eller design og arkitektur skal eleverne opnå indsigt i hele det æstetiske område som en særlig måde at forholde sig til verden på, herunder en forståelse for ligheder og forskelle mellem de enkelte æstetiske områder.

## 4. Evaluering

### 4.1. Løbende evaluering

Elevernes undersøgelsesproces dokumenteres i portfolioen. Med udgangspunkt i portfolioen vurderes elevernes arbejde løbende i forhold til de stillede opgaver. I tilrettelæggelsen af det praktiske, analytiske og teoretiske arbejde skal eleverne altid gøres bekendte med, hvad der konkret forventes, og hvilke kriterier der evalueres ud fra.

Eleverne redigerer deres portfolio, så analytiske og praktiske valg og fravalg, problemformuleringer, teori, researchmateriale og løste opgaver tydeligt formidles. Portfolioen indgår i såvel den formative som den summative evaluering.

### 4.2. Prøveform

Der afholdes en mundtlig prøve.

Prøven består af to dele:

- 1) en prøve i eksaminandens eksamensprojekt, jf. pkt. 3.2.
- 2) en prøve i det teoretiske, praktiske og analytiske stof på grundlag af en opgave, som tager udgangspunkt i undervisningens forløb og eksaminandens portfolio. jf. pkt. 3.2.

Eksaminanden vælger rækkefølgen eller kan vælge at flette de to dele sammen.

#### *1) Prøvedelen i eksaminandens eksamensprojekt*

Grundlaget for denne del af prøven er eksaminandens eksamensprojekt. Eksaminationen indledes med et oplæg, hvor eksaminanden redegør for og diskuterer centrale elementer i eksamensprojektet og processen. Oplægget uddybes i en kort samtale mellem eksaminand og eksaminator.

#### *2) Prøvedelen i det teoretiske, praktiske og analytiske stof*

Eksaminanden trækker en opgave udarbejdet af eksaminator inden for et emne, der er formuleret således, at eksaminanden kan inddrage eksempler på tværs af sin portfolio og dermed undervisningens forløb, jf. pkt. 3.2. Eksemplerne er primært visuelle værker fremstillet af andre jf. kerne stofspredningen beskrevet i pkt. 2.2. og dels eksaminandens eget praksisarbejde.

Eksaminanden besvarer opgaven med udgangspunkt i portfolioens indhold. Besvarelsen uddybes i en efterfølgende samtale mellem eksaminand og eksaminator.

Eksaminationstiden er ca. 30 minutter pr. eksaminand. Forberedelsestiden er ca. 60 minutter pr. eksaminand.

Det samme prøvemateriale til prøvedelen i det teoretiske, praktiske og analytiske stof må højst bruges tre gange på samme hold.

#### *Selvstuderende*

Til prøven har eksaminanderne sammensat en portfolio, som er i overensstemmelse med læreplanens krav. Portfolioen indeholder en samling selvavede arbejder, reproduktioner eller værker lavet af andre samt relevant litteratur. Portfolioen skal indeholde materiale, så eksaminanderne kan vise, at de har opnået de nødvendige faglige mål, jf. pkt. 2.1., og portfolioen skal have den bredde, der nævnes i læreplanens afsnit om kerne stoffet, jf. pkt. 2.2., samt supplerende stof, jf. pkt. 2.3.

Prøven foregår i øvrigt som beskrevet i læreplanen.

Eksaminator formulerer én eksamensopgave på grundlag af portfolioens indhold.

### 4.3. Bedømmelseskriterier

Bedømmelsen er en vurdering af, i hvilken grad eksaminandens præstation opfylder de faglige mål, som de er angivet i pkt. 2.1.

Der gives én karakter ud fra en helhedsvurdering af eksaminandens præstation, omfattende prøvedelen i eksamensprojektet og prøvedelen i det teoretiske, praktiske og analytiske stof. De to prøvedele vægtes lige.

Ved eksamensprojektet lægges der vægt på eksamensprojektets idé, proces og udførelse i forhold til den opstillede problemformulering.

Ved prøve, hvor faget indgår i fagligt samspil med andre fag, lægges der vægt på eksaminandens evne til at behandle problemstillinger i samspil med andre fag samt til at demonstrere viden om fagets identitet og metoder.



**Billedkunst C – stx, august 2017****1. Identitet og formål****1.1. Identitet**

Billedkunst har som sit primære genstandsfelt visuelle fænomener samt æstetiske processer.

I faget oplever og undersøger eleverne forskellige visuelle fænomener, herunder visuelle kulturer, traditionelle kunstformer, nutidens kunstformer samt arkitektur, og eksperimenterer med dem for at opnå visuel, æstetisk og innovativ viden og kompetence.

**1.2. Formål**

Formålet med billedkunst er at give eleverne en reflekteret analytisk tilgang til visuelle fænomener og viden om disse fænomeners historiske, kulturelle og menneskelige betydning, lokalt såvel som globalt. Faget skal bidrage til elevernes almindelse og studiekompetence.

Det sker gennem fordybelse i æstetiske oplevelser og arbejdsprocesser, hvor praksis, analyse og teori vekselvirker i undersøgelsen af almene, kunstfaglige og æstetiske problemstillinger.

Derved opbygger eleverne viden og kundskaber, som hjælper dem til at forstå og deltage i en kompleks visuel, digital og global kultur.

**2. Faglige mål og fagligt indhold****2.1. Faglige mål**

Eleverne skal kunne:

- undersøge en problemstilling gennem en vekselvirkning mellem praksis, analyse og teori
- eksperimentere med forskellige metoder og strategier til at løse opgaver af visuel eller rumlig karakter i samspil med det analytiske arbejde med andres og egne værker
- forklare valg og fravalg, muligheder og begrænsninger i æstetiske og innovative processer
- udvælge, sammenligne og analysere et relevant visuelt og rumligt materiale med udgangspunkt i en problemstilling. Elevernes eget arbejde skal indgå i materialet
- forklare forskellen mellem personlig smag og analytisk tilgang
- forstå udvalgte perioder eller visuelle kulturers elementære karakteristiske træk
- anvende fagterminologi
- kommunikere om og ved hjælp af visuelle virkemidler, herunder digitale
- behandle problemstillinger i samspil med andre fag
- demonstrere viden om fagets identitet og metoder.

**2.2. Kernestof**

Gennem kernestoffet skal eleverne opnå faglig fordybelse, viden og kundskaber.

Kernestoffet er:

- praktisk, analytisk og teoretisk undersøgelse af almene, kunstfaglige og æstetiske problemstillinger
- visuelle værker, fænomener og kulturer med følgende spredning:
  - før og efter 1800 og fra de seneste ti år, med hovedvægt på sidstnævnte periode
  - forskellige værktøjer, medier og udtryksformer, herunder digitale
  - danske, vestlige og ikke-vestlige udtryk, herunder international samtidskunst
- elementære analytiske tilgange til at forstå visuelle fænomeners form, indhold og kontekst
- udvalgte teorier til at belyse almene, kunstfaglige og æstetiske problemstillinger
- ideerne og strategierne bag visuelle udformninger
- æstetiske og innovative processer.

### 2.3. Supplerende stof

Eleverne vil ikke kunne opfylde de faglige mål alene ved hjælp af kernestoffet. Det supplerende stof uddyber og perspektiverer kernestoffet og udvider elevernes faglige horisont samt viden om fagets anvendelse og en forståelse for egne karrierespøtsektiver og mulige uddannelsesvalg.

Kernestoffet suppleres med aktuelle emner, med aktiviteter uden for klasseværelset og med førstehåndsoplevelser af visuelle fænomener.

Teorier, begreber, materialer, metoder, emner og problemstillinger fra andre fagområder eller aktører uden for skolen inddrages, når det er muligt.

Der kan indgå materiale på engelsk samt, når det er muligt, på andre fremmedsprog.

### 2.4. Omfang

Det faglige stof udgøres primært af visuelle fænomener, hvortil kommer et forventet omfang sekundært materiale svarende til 75-100 sider tekst inklusiv visualiseringer.

## 3. Tilrettelæggelse

### 3.1. Didaktiske principper

Faget er anvendelsesorienteret og elevinvolverende idet teori, analyse og praksis vekselvirker. Eleverne lærer således gennem egne erfaringer med valg, fravalg, refleksioner, vurderinger og handlinger i kreative eksperimenter og undersøgelsesprojekter.

Læreren roller vekselvirker mellem at formidle, træne og vejlede, med hovedvægt på sidstnævnte, hvor læreren faciliterer elevernes egen undersøgelse af visuelle fænomener og teorier i den kreative proces. Undervisningen skal gradvist udvikle elevernes evne til selvstændigt at undersøge en problemstilling gennem vekselvirkning mellem praksis, analyse og teori. Derfor planlægger læreren eksemplariske forløb, hvor eleverne arbejder med forskelligartede visuelle fænomener og udfører praktiske/analytiske/teoretiske øvelser som led i en overordnet undersøgelse af en almen, kunsthaglig eller æstetisk problemstilling.

Elevernes karrierekompetence, innovationskompetence og udvikling af personlig myndighed styrkes ved at arbejde med kreative processer og ved at kunne håndtere disse selvstændigt og sammen med andre. De styrkes yderligere gennem projektarbejde med aktuelle og/eller lokale problemstillinger i samarbejde med eksterne aktører.

### 3.2. Arbejdsformer

Fagets arbejdsformer skal træne eleverne i at undersøge en problemstilling gennem mødet med dels relevant teori, analyse af enkeltværker og større sammenhænge mellem visuelle fænomener, dels eksperimenter med metoder og strategier i det praktiske arbejde. Det praktiske, teoretiske og analytiske arbejde optræder således altid som et middel til at opfylde de overordnede faglige mål og er ikke et mål i sig selv. Eleverne arbejder skiftevis individuelt og sammen med andre i klasseundervisning, korte kursusforløb og større problemorienterede projektførløb.

Resultaterne af undervisningen vises uden for billedkunstlokalet i form af udstillinger, digital distribution eller præsentationer for at opøve elevernes evne til at kommunikere om og ved hjælp af visuelle virkemidler.

Ved afslutningen af undervisningsperioden gennemfører eleverne et selvstændigt, individuelt eksamensprojekt, jf. pkt. 4.2. I projektet arbejder eleverne med at undersøge en problemstilling, som læreren formulerer, gennem en vekselvirkning mellem praksis, analyse og teori. Eksamensprojektet inkluderer elevernes egne eksperimenterende undersøgelser i form af praktisk, kunstnerisk arbejde. Læreren optræder som vejleder.

Centralt i undervisningen er elevernes portfolio, hvor eleverne gennem hele undervisningsforløbet dokumenterer arbejdet med praksis, analyse og teori. Portfolioen indgår i den afsluttende prøve, jf. pkt. 4.2.

### 3.3. It

It bruges i undervisningen til at søge, skabe, eksperimenter, lagre, formidle, kommunikere og distribuere. Arbejdet med digitale medier har til formål at gøre eleverne til reflekterende, kompetente og ansvarlige brugere.

### 3.4. Samspil med andre fag

Dele af kernestof og supplerende stof skal vælges og behandles, så det bidrager til styrkelse af det faglige samspil mellem fagene og i studieretningen. I tilrettelæggelsen af undervisningen inddrages elevernes viden og kompetencer fra andre fag, som eleverne hver især har, så de bidrager til arbejdet med problemstillingerne og belysning af fagets almindelige sider.

Billedkunst kan indgå i samspil og projektarbejde med uddannelsens andre fag på flere forskellige måder: 1) med fokus på visuelle og rumlige fænomener og problematikker, som er fælles for fagene 2) i arbejdet med kunstneriske hybridformer 3) ved anvendelsen af æstetiske praksisformer i arbejdet med andre fags teori- og stofområder.

Hvis faget samarbejder med musik, drama, mediefag eller design og arkitektur skal eleverne opnå indsigt i hele det æstetiske område som en særlig måde at forholde sig til verden på, herunder en forståelse for ligheder og forskelle mellem de enkelte æstetiske områder.

## 4. Evaluering

### 4.1. Løbende evaluering

Elevernes undersøgelsesproces dokumenteres i portfolioen. Med udgangspunkt i portfolioen vurderes elevernes arbejde løbende i forhold til de stillede opgaver. I tilrettelæggelsen af det praktiske, analytiske og teoretiske arbejde skal eleverne altid gøres bekendte med, hvad der konkret forventes, og hvilke kriterier der evalueres ud fra.

Eleverne redigerer deres portfolio, så analytiske og praktiske valg og fravalg, problemformuleringer, teori, researchmateriale og løste opgaver tydeligt formidles. Portfolioen indgår i såvel den formative som den summative evaluering.

### 4.2. Prøveform

Der afholdes en mundtlig prøve.

Prøven består af to dele:

- 1) en prøve i eksaminandens eksamensprojekt, jf. pkt. 3.2.
- 2) en prøve i det teoretiske, praktiske og analytiske stof på grundlag af en opgave, som tager udgangspunkt i undervisningens forløb og eksaminandens portfolio. jf. pkt. 3.2.

Eksaminanden vælger rækkefølgen eller kan vælge at flette de to dele sammen.

#### *1) Prøvedelen i eksaminandens eksamensprojekt*

Grundlaget for denne del af prøven er eksaminandens eksamensprojekt. Eksaminationen indledes med et oplæg, hvor eksaminanden redegør for og diskuterer centrale elementer i eksamensprojektet og processen. Oplægget uddybes i en kort samtale mellem eksaminand og eksaminator.

#### *2) Prøvedelen i det teoretiske, praktiske og analytiske stof*

Eksaminanden trækker en opgave udarbejdet af eksaminator inden for et emne, der er formuleret således, at eksaminanden kan inddrage eksempler på tværs af sin portfolio og dermed undervisningens forløb, jf. pkt. 3.2. Eksemplerne er primært visuelle værker fremstillet af andre jf. kerne stofspredningen beskrevet i pkt. 2.2. og dels eksaminandens eget praksisarbejde.

Eksaminanden besvarer opgaven med udgangspunkt i portfolioens indhold. Besvarelsen uddybes i en efterfølgende samtale mellem eksaminand og eksaminator.

Eksaminationstiden er ca. 30 minutter pr. eksaminand. Forberedelsestiden er ca. 60 minutter pr. eksaminand.

Det samme prøvemateriale til prøvedelen i det teoretiske, praktiske og analytiske stof må højst bruges tre gange på samme hold.

#### *Selvstuderende*

Til prøven har eksaminanderne sammensat en portfolio, som er i overensstemmelse med læreplanens krav. Portfolioen indeholder en samling selvavede arbejder, reproduktioner eller værker lavet af andre samt relevant litteratur. Portfolioen skal indeholde materiale, så eksaminanderne kan vise, at de har opnået de nødvendige faglige mål, jf. pkt. 2.1., og portfolioen skal have den bredde, der nævnes i læreplanens afsnit om kerne stoffet, jf. pkt. 2.2., samt supplerende stof, jf. pkt. 2.3.

Prøven foregår i øvrigt som beskrevet i læreplanen.

Eksaminator formulerer én eksamensopgave på grundlag af portfolioens indhold.

### 4.3. Bedømmelseskriterier

Bedømmelsen er en vurdering af, i hvilken grad eksaminandens præstation opfylder de faglige mål, som de er angivet i pkt. 2.1.

Der gives én karakter ud fra en helhedsvurdering af eksaminandens præstation, omfattende prøvedelen i eksamensprojektet og prøvedelen i det teoretiske, praktiske og analytiske stof. De to prøvedele vægtes lige.

Ved eksamensprojektet lægges der vægt på eksamensprojektets idé, proces og udførelse i forhold til den opstillede problemformulering.

Ved prøve, hvor faget indgår i fagligt samspil med andre fag, lægges der vægt på eksaminandens evne til at behandle problemstillinger i samspil med andre fag samt til at demonstrere viden om fagets identitet og metoder.

## Biologi A – stx, august 2017

### 1. Identitet og formål

#### 1.1. Identitet

Biologi er læren om det levende og om samspillet mellem det levende og det omgivende miljø. Biologi beskæftiger sig med de egenskaber, sammenhænge og processer der karakteriserer biologiske systemer på alle niveauer, det molekulære niveau, celle, individ, population og økosystem. Biologisk viden anvendes inden for en række områder som bioteknologisk produktion, sundhedsvidenskab og miljøbeskyttelse.

Biologi er et naturvidenskabeligt fag med vægt på eksperimentelle arbejdsmetoder, såvel i laboratoriet som i naturen. I det almene gymnasium tager faget udgangspunkt i videnskabsfaget, og det er præget af udviklingen inden for moderne biologisk forskning og bioteknologi.

#### 1.2. Formål

Biologi bidrager til uddannelsens almindelige og studieforberedende formål, ved at eleverne opnår viden og kundskaber indenfor biologi, forberedes til videreuddannelse og udvikler ansvarlighed for sig selv, for natur og samfundsudvikling.

Biologiundervisningens almindelige formål tilgodeses, ved at eleverne får viden og indsigt i biologiens betydning for vore verdensbilleder, og får faglig baggrund for at forstå betydningen af biodiversitet, bæredygtig udvikling og miljøbeskyttelse. Eleverne får indsigt i mennesket som biologisk organisme og faktorer med betydning for vores sundhed. Desuden opnår eleverne faglig baggrund for at forholde sig til lokale og globale problemstillinger inden for sundhed, bioteknologi, bæredygtighed og miljø, og for selv at bidrage innovativt og ansvarligt til samfundets udvikling.

Det studieforberedende formål i biologi A opnås i særlig grad gennem faglig viden, indsigt og fordybelse i biologiens områder, faglig argumentation, faglig kommunikation, metoder og arbejdsformer. Eleverne opnår omfattende viden, kundskaber og kompetencer, som kan danne grundlag for videre uddannelse især inden for naturvidenskabelige og sundhedsvidenskabelige fagområder. Eleverne får indsigt i hvordan biologi anvendes i det omgivende samfund og i de videre uddannelses- og karrieremuligheder, som faget peger frem imod.

### 2. Faglige mål og fagligt indhold

#### 2.1. Faglige mål

Eleverne skal kunne:

- anvende fagbegreber, fagsprog og relevante repræsentationer og modeller til beskrivelse og forklaring af iagttagelser og til analyse af biologiske problemstillinger
- tilrettelægge og udføre eksperimenter og undersøgelser i laboratoriet og i felten under hensyntagen til sikkerhed og til risikomomenter ved arbejde med biologisk materiale
- bearbejde data fra kvalitative og kvantitative eksperimenter og undersøgelser og dokumentere eksperimentelt arbejde hensigtsmæssigt
- anvende relevante matematiske repræsentationer, modeller og metoder til beregning, beskrivelse, analyse og vurdering
- analysere og diskutere data fra eksperimenter og undersøgelser med inddragelse af faglig viden, fejlkilder, usikkerhed og biologisk variation
- anvende relevante digitale værktøjer, herunder matematiske, i en konkret faglig sammenhæng
- indsamle, vurdere og anvende faglige tekster og informationer fra forskellige kilder
- formulere sig struktureret såvel mundtligt som skriftligt om biologiske emner og give sammenhængende faglige forklaringer
- demonstrere forståelse af sammenhænge mellem fagets forskellige delområder
- demonstrere viden om fagets identitet og metoder
- anvende fagets viden og metoder til vurdering og perspektivering i forbindelse med samfundsmæssige, teknologiske, miljømæssige og etiske problemstillinger med biologisk indhold, og til at udvikle og vurdere løsninger
- behandle problemstillinger i samspil med andre fag.

#### 2.2. Kernestof

Gennem kernestoffet skal eleverne opnå faglig fordybelse, viden og kundskaber.

Kernestoffet bygger overordnet på sammenhæng mellem biologisk information, struktur og funktion på alle organisationsniveauer og på levende organismers vækst og dynamiske opretholdelse af ligevægt. Kernestoffet er:

- cellebiologi: opbygning af pro- og eucaryote celletyper og membranprocesser

- mikrobiologi: vækst og vækstfaktorer, infektionsbiologi og resistens
- virus: opbygning og formering
- makromolekyler: opbygning og funktion af carbohydrater, lipider og nucleinsyrer og proteiners struktur, specifikke egenskaber og funktioner
- enzymer: enzymatiske hovedklasser og faktorer der påvirker enzymaktiviteten
- biokemiske processer: fotosyntesens overordnede delprocesser, respiration og gæring, herunder carbohydraternes intermediaære stofskifte
- genetik og molekylærbiologi: nedarvningsprincipper, genregulering, replikation, proteinsyntese, mutation, mitose, meiose genteknologi og bioinformatik
- evolutionsbiologi: biologisk variation, naturlig selektion og artsdannelse
- fysiologi: oversigt over kroppens organsystemer, åndedrætssystem, blodkredsløb, muskler, arbejdsfysiologi, immunsystem, nervesystem, hormonal regulering og forplantning
- populationsbiologi: vækstmodeller, populationsgenetik og Hardy-Weinberg-loven
- økologi: samspil mellem arter og mellem arter og deres omgivende miljø, energistrømme, C-, N- og P-kredsløb, økotoxikologi og biodiversitet
- eksperimentelle metoder: celledyrkning, transformation, PCR, elektroforese, DNA-sekventering, ELISA, spektrofotometri, arbejdsfysiologiske målemetoder, bestemmelse af populationsstørrelse og af netto- og bruttoproduktion.

### 2.3. Supplerende stof

Eleverne vil ikke kunne opfylde de faglige mål alene ved hjælp af kernestoffet. Kernestoffet og det supplerende stof udgør tilsammen en helhed. Det supplerende stof uddyber og perspektiverer kernestoffet, men kan også omfatte nye emneområder. Det supplerende stof skal sammen med kernestoffet uddybe problemstillinger og emner, hvor biologi spiller en væsentlig rolle, og vælges, så følgende områder omfattes:

- sundhed, sygdom og medicin
- biologisk produktion
- bioteknologi
- bæredygtighed
- miljøbeskyttelse
- biologiske databaser og big data
- bioetik
- biologi som videnskabsfag.

Der skal indgå aktuelle eksempler med relation til elevernes hverdag, den aktuelle debat og med lokale og globale perspektiver. Dele af det supplerende stof vælges i samarbejde med eleverne. Der skal indgå materiale på engelsk samt, når det er muligt, på andre fremmedsprog.

### 2.4. Omfang

Forventet omfang af fagligt stof er normalt svarende til 450-600 sider.

## 3. Tilrettelæggelse

### 3.1. Didaktiske principper

Undervisningen skal tage udgangspunkt i et fagligt niveau svarende til elevernes biologifaglige viden og kompetencer fra grundskolen.

Undervisningen er tematisk og tager udgangspunkt i problemstillinger med biologisk indhold, og aktuel, samfundsmæssig eller videnskabelig relevans. Temaerne vælges, så de tilsammen dækker kernestof og supplerende stof, og så der er en klar progression i arbejdet med faglig mål og selvstændighed. Temaerne suppleres med systematiske opsamlinger med henblik på elevens faglige overblik.

Det teoretiske og eksperimentelle arbejde skal støtte hinanden og integreres, således at eleverne opøves i at kombinere iagttagelser og faglige forklaringer, og inspireres til selv at kunne foreslå relevante undersøgelsesmetoder og problemløsninger. Der lægges vægt på varierende undervisningsformer, på elevens aktive rolle gennem dialog, undersøgelse, dokumentation og formidling og på at styrke elevernes mundtlige og skriftlige formidlingsevne.

### 3.2. Arbejdsformer

Undervisningen tilrettelægges med:

- individuelle og kollaborative arbejdsformer
- faglig læsning, artikellæsning og kritisk informationssøgning

- mundtlig formidling med vægt på struktur, faglige forklaringer, argumentation og fagsprog
- arbejde med udvikling af løsninger
- udadrettede aktiviteter eller samarbejde med eksterne partnere, som eksemplificerer fagets anvendelser og karrieremuligheder.

#### *Eksperimentelt arbejde*

Elevernes eget eksperimentelle arbejde skal udgøre ca. 20 pct. af fagets undervisningstid. Eksperimentelt arbejde:

- står centralt i undervisningen
- vælges bredt og varieret, omfatter både laboratoriearbejde og feltundersøgelser og både kvalitativt og kvantitativt eksperimentelt arbejde
- omfatter både eksperimenter med fokus på fagets problemstillinger og anvendelse af fagets metoder til undersøgelse af problemstillinger med afsæt udenfor faget
- tilrettelægges med både lærerstyret og mere selvstændigt tilrettelagt eksperimentelt arbejde.

Det eksperimentelle arbejde kan suppleres med andet empiribaseret arbejde, hvor eleverne f.eks. indhenter data fra databaser, og andre aktiviteter af eksperimentel karakter, f.eks. virtuelle eksperimenter. Dette indgår dog ikke i de 20 pct. afsat til eksperimentelt arbejde.

#### *Skriftligt arbejde*

Skriftlighed i biologi A omfatter arbejde med fagets forskellige skriftlige genrer med sigte på læreproces og faglig formidling. Det skriftlige arbejde omfatter blandt andet følgende:

- journaler og rapporter over eksperimentelt arbejde
- forskellige opgavetyper, blandt andet med henblik på træning af faglige elementer og samspil med andre fag
- besvarelse af opgaver, der tydeliggør kravene ved den skriftlig prøve
- andre produkter f.eks. præsentationer, posters og video.

Det skriftlige arbejde i biologi A skal give eleverne mulighed for at fordybe sig i biologiske problemstillinger og styrke tilegnelsen af fagets viden, tankegang, arbejdsmetoder og kommunikationsformer.

Det skriftlige arbejde tilrettelægges, så der er progression i fagets skriftlighed og sammenhæng til skriftligt arbejde i andre fag som bidrag til udviklingen af den enkelte elevs skriftlige kompetencer.

### **3.3. It**

Digitale værktøjer indgår som en integreret del af undervisningen, blandt andet til formidling, kommunikation, dataopsamling, databehandling, modellering, visualisering, simulering, bioinformatik og informationssøgning. Digitale værktøjer inddrages desuden til træning til de skriftlige prøver og til kollaborative skriveprocesser.

### **3.4. Samspil med andre fag**

Dele af kernestof og det supplerende stof vælges og behandles, så det bidrager til styrkelse af det faglige samspil mellem fagene i studieretningen. I tilrettelæggelsen af undervisningen inddrages desuden elevernes viden og kompetencer fra andre fag, så de bidrager til perspektivering af emnerne og belysning af fagets almindelige sider. Biologi A indgår desuden i de flerfaglige forløb, der forbereder eleverne til arbejdet med studieretningsprojektet.

Når biologi A er studieretningsfag, skal der efter grundforløbet tilrettelægges forløb sammen med andre fag, som uddyber, anvender eller perspektiverer biologi. Der skal indgå et forløb, som omfatter et samarbejde med det andet studieretningsfag.

## **4. Evaluering**

### **4.1. Løbende evaluering**

Elevernes udbytte af undervisningen skal evalueres jævnligt, bl.a. på baggrund af elevens skriftlige arbejde, så der er grundlag for en fremadrettet vejledning af den enkelte elev i arbejdet med at nå de faglige mål og opnå viden og kundskaber, samt for justering af undervisningen.

### **4.2. Prøveformer**

Der afholdes en centralt stillet skriftlig prøve og en mundtlig prøve.

#### *Den skriftlige prøve*

Skriftlig prøve på grundlag af et centralt stillet opgavesæt, som består af opgaver stillet indenfor kernestoffet i pkt. 2.2. og problemstillinger i tilknytning hertil.

Prøvens varighed er fem timer.

#### *Den mundtlige prøve*

Der afholdes en mundtlig prøve på grundlag af en opgave udarbejdet af eksaminator. Opgaven indeholder en overskrift og en kort præciserende tekst samt bilagsmateriale i form af figurer, forsøgsdata og lignende, og inddrager eksperimentelt arbejde eller andet empiribaseret arbejde fra undervisningen. Bilagsmaterialet skal kunne danne basis for faglig uddybning og perspektivering ved inddragelse af faglige metoder, kernestof og supplerende stof. Bilagsmaterialet skal have et omfang, så hele materialet kan forventes inddraget under eksaminationen og hovedparten er ikke kendt fra undervisningen.

Opgaverne, der indgår som grundlag for prøven, skal tilsammen i al væsentlighed dække de faglige mål, kernestof og supplerende stof. Hver opgave må bruges højst to gange på samme hold. Bilag må genbruges i forskellige opgaver efter eksaminators valg. Opgaverne uden bilagsmateriale skal være kendte af eksaminanderne inden prøven.

Eksaminationstiden er ca. 30 minutter. Der gives ca. 60 minutters forberedelsestid. Bilagsmaterialet knyttet til den udtrukne opgave udleveres ved forberedelsens start. Eksaminationen indledes med eksaminandens fremlæggelse med udgangspunkt i bilagsmaterialet, som varer op til ti minutter. Eksaminationen former sig herefter som en samtale mellem eksaminand og eksaminator, som inddrager øvrige relevante dele af kernestof og supplerende stof.

#### **4.3. Bedømmelseskriterier**

Bedømmelsen er en vurdering af, i hvilken grad eksaminandens præstation opfylder de faglige mål, som de er angivet i pkt. 2.1.

##### *Ved skriftlig prøve*

Ved den skriftlige prøve lægges vægt på eksaminandens evne til at:

- anvende fagbegreber og fagsprog og relevante repræsentationer og modeller til beskrivelse, forklaring og analyse
- formulere sig struktureret om biologiske emner, inddrage relevant faglig viden og give sammenhængende faglige forklaringer
- vurdere eksperimentelt arbejde og dets tilrettelæggelse
- bearbejde, præsentere og vurdere data fra kvalitative og kvantitative eksperimenter og undersøgelser med anvendelse af relevante modeller, beregninger, metoder og repræsentationer
- analysere og diskutere data og eksperimentelle resultater under inddragelse af relevant faglig viden
- benytte relevante fagspecifikke digitale værktøjer hensigtsmæssigt.

Der gives én karakter ud fra en helhedsvurdering af eksaminandens præstation.

##### *Ved mundtlig prøve*

Ved den mundtlige prøve lægges der vægt på eksaminandens evne til at:

- anvende relevant faglig viden, fagbegreber og fagsprog til beskrivelse, forklaring og analyse af bilagsmaterialets problemstilling
- uddybe og vurdere eksperimentelt arbejde og dets tilrettelæggelse
- analysere og diskutere data og eksperimentelle resultater under inddragelse af relevant faglig viden
- give sammenhængende faglige forklaringer og argumentationer og indgå i en faglig dialog
- demonstrere forståelse af sammenhænge mellem fagets forskellige delområder
- perspektivere til samfundsmæssige, teknologiske, miljømæssige eller etiske problemstillinger.

Der gives én karakter ud fra en helhedsvurdering af eksaminandens mundtlige præstation.

##### *Ved prøve, hvor faget indgår i fagligt samspil*

Ved prøve, hvor faget indgår i fagligt samspil med andre fag, lægges der vægt på eksaminandens evne til at:

- behandle problemstillinger i samspil med andre fag
- demonstrere viden om fagets identitet og metoder.

#### **4.4. Selvstuderende**

Selvstuderende skal aflægge skriftlig og mundtlig prøve. En selvstuderende skal have gennemført laboratoriekursus i biologi A med attestation fra den institution, der afholdt kurset, for at kunne indstilles til prøve. Hvis den selvstuderende kan dokumentere gennemførelse af eksperimentelt arbejde i et omfang svarende til niveauets eksperimentelle arbejde fra tidligere biologiundervisning, f.eks. i form af rapporter eller journaler, kan den selvstuderende indstilles til prøve uden at gennemføre laboratoriekursus. Det tidligere gennemførte eksperimentelle arbejde indgår på samme måde som grundlag for prøven, som eksperimentelt arbejde i en almindelig undervisningssammenhæng. Lederen af den skole, hvor prøven finder sted, beslutter, om tidligere eksperimentelt arbejde kan udgøre et tilstrækkeligt grundlag for den selvstuderendes prøve.

## Biologi B – stx, august 2017

### 1. Identitet og formål

#### 1.1. Identitet

Biologi er læren om det levende og om samspillet mellem det levende og det omgivende miljø. Biologi beskæftiger sig med de egenskaber, sammenhænge og processer der karakteriserer biologiske systemer på alle niveauer, det molekulære niveau, celle, individ, population og økosystem. Biologisk viden anvendes inden for en række områder som bioteknologisk produktion, sundhedsvidenskab og miljøbeskyttelse.

Biologi er et naturvidenskabeligt fag med vægt på eksperimentelle arbejdsmetoder, såvel i laboratoriet som i naturen. I det almene gymnasium tager faget udgangspunkt i videnskabsfaget, og det er præget af udviklingen inden for moderne biologisk forskning og bioteknologi.

#### 1.2. Formål

Biologi bidrager til uddannelsens almindelige og studieforberedende formål, ved at eleverne opnår viden og kundskaber indenfor biologi, forberedes til videreuddannelse og udvikler ansvarlighed for sig selv, for natur og samfundsudvikling.

Biologiundervisningens almindelige formål tilgodeses, ved at eleverne får indsigt i biologiens betydning for vore verdensbilleder, og får faglig baggrund for at forstå betydningen af biodiversitet, bæredygtig udvikling og miljøbeskyttelse. Eleverne får indsigt i mennesket som biologisk organisme og faktorer med betydning for vores sundhed. Desuden opnår eleverne faglig baggrund for at forholde sig til lokale og globale problemstillinger inden for sundhed, bioteknologi, bæredygtighed og miljø, og for selv at bidrage innovativt og ansvarligt til samfundets udvikling.

Det studieforberedende formål i biologi B opnås i særlig grad gennem faglig viden og indsigt i biologiens områder, faglig argumentation, metoder og arbejdsformer. Eleverne opnår viden, kundskaber og kompetencer, som kan danne grundlag for videre uddannelse, de får indsigt i hvordan biologi anvendes i det omgivende samfund og i de videre uddannelses- og karrieremuligheder, som faget peger frem imod.

### 2. Faglige mål og fagligt indhold

#### 2.1. Faglige mål

Eleverne skal kunne:

- anvende fagbegreber, fagsprog og relevante repræsentationer og modeller til beskrivelse og forklaring af iagttagelser og til analyse af enkle biologiske problemstillinger
- tilrettelægge og udføre eksperimenter og undersøgelser i laboratoriet og i felten under hensyntagen til sikkerhed, og til risikofaktorer ved arbejde med biologisk materiale
- bearbejde data fra kvalitative og kvantitative eksperimenter og undersøgelser og dokumentere eksperimentelt arbejde hensigtsmæssigt
- anvende relevante matematiske repræsentationer, modeller og metoder til enkle beregninger, beskrivelse og analyse
- analysere og diskutere data fra eksperimenter og undersøgelser med inddragelse af faglig viden, fejlkilder, usikkerhed og biologisk variation
- anvende relevante digitale værktøjer, herunder matematiske, i en konkret faglig sammenhæng
- indsamle, vurdere og anvende faglige tekster og informationer fra forskellige kilder
- formulere sig såvel mundtligt som skriftligt om biologiske emner og give sammenhængende faglige forklaringer
- demonstrere forståelse af sammenhænge mellem fagets forskellige delområder
- demonstrere viden om fagets identitet og metoder
- anvende fagets viden og metoder til vurdering og perspektivering i forbindelse med samfundsmæssige, teknologiske, miljømæssige og etiske problemstillinger med biologisk indhold, og til at udvikle og vurdere løsninger
- behandle problemstillinger i samspil med andre fag.

#### 2.2. Kernestof

Gennem kernestoffet skal eleverne opnå faglig fordybelse, viden og kundskaber.

Kernestoffet bygger overordnet på sammenhæng mellem biologisk information, struktur og funktion på alle organisationsniveauer og på levende organismers vækst og dynamiske opretholdelse af ligevægt. Kernestoffet er:

- cellebiologi: opbygning af pro- og eucaryote celletyper og membranprocesser
- mikrobiologi: vækst og vækstfaktorer, infektionsbiologi og resistens



- virus: opbygning og formering
- makromolekyler: opbygning og biologisk funktion af carbohydrater, lipider, proteiner og nucleinsyrer
- enzymer: opbygning, funktion og faktorer der påvirker enzymaktiviteten
- biokemiske processer: fotosyntese, respiration og gæring
- genetik og molekylærbiologi: nedarvningsprincipper, replikation, proteinsyntese, mutation, mitose, meiose og genteknologi
- evolutionsbiologi: biologisk variation og naturlig selektion
- fysiologi: oversigt over kroppens organsystemer, åndedrætssystem, blodkredsløb, nervesystem, hormonel regulering og forplantning
- økologi: samspil mellem arter og mellem arter og deres omgivende miljø, energistrømme, C-, N- og P-kredsløb og biodiversitet.

### 2.3. Supplerende stof

Eleverne vil ikke kunne opfylde de faglige mål alene ved hjælp af kernestoffet. Kernestoffet og det supplerende stof udgør tilsammen en helhed. Det supplerende stof uddyber og perspektiverer kernestoffet, men kan også omfatte nye emneområder.

Det supplerende stof skal sammen med kernestoffet uddybe problemstillinger og emner, hvor biologi spiller en væsentlig rolle, og vælges, så følgende områder omfattes:

- sundhed, sygdom og medicin
- biologisk produktion
- bioteknologi
- bæredygtighed
- miljøbeskyttelse
- bioetik.

Der skal indgå aktuelle eksempler med relation til elevernes hverdag, den aktuelle debat og med lokale og globale perspektiver. Dele af det supplerende stof vælges i samarbejde med eleverne. Der skal indgå materiale på engelsk samt, når det er muligt, på andre fremmedsprog.

### 2.4. Omfang

Forventet omfang af fagligt stof er normalt svarende til 250-400 sider.

## 3. Tilrettelæggelse

### 3.1. Didaktiske principper

Undervisningen skal tage udgangspunkt i et fagligt niveau svarende til elevernes biologifaglige viden og kompetencer fra grundskolen.

Undervisningen er tematisk og tager udgangspunkt i problemstillinger med biologisk indhold og aktuel, samfundsmæssig eller videnskabelig relevans. Temaerne vælges, så de tilsammen dækker kernestof og supplerende stof, og så der er en klar progression i arbejdet med faglig mål og selvstændighed. Temaerne suppleres med systematiske opsamlinger med henblik på elevens faglige overblik.

Det teoretiske og eksperimentelle arbejde skal støtte hinanden og integreres, således at eleverne opøves i at kombinere iagttagelser og faglige forklaringer, og inspireres til selv at kunne foreslå relevante undersøgelsesmetoder og problemløsninger. Der lægges vægt på varierende undervisningsformer, på elevens aktive rolle gennem dialog, undersøgelse, dokumentation og formidling og på at styrke elevernes mundtlige og skriftlige formidlingsevne.

### 3.2. Arbejdsformer

Undervisningen tilrettelægges med:

- individuelle og kollaborative arbejdsformer
- faglig læsning og kritisk informationssøgning
- mundtlig formidling med vægt på faglige forklaringer, argumentation og fagsprog
- arbejde med udvikling af løsninger
- udadrettede aktiviteter eller samarbejde med eksterne parter, som eksemplificerer fagets anvendelser og karrieremuligheder.

#### *Eksperimentelt arbejde*

Elevernes eget eksperimentelle arbejde skal udgøre ca. 20 pct. af fagets undervisningstid. Eksperimentelt arbejde:

- står centralt i undervisningen

- vælges bredt og varieret, omfatter både laboratoriearbejde og feltundersøgelser og både kvalitativt og kvantitativt eksperimentelt arbejde
- omfatter både eksperimenter med fokus på fagets problemstillinger, og anvendelse af fagets metoder til undersøgelse af problemstillinger med afsæt udenfor faget
- tilrettelægges med både lærerstyrede og mere selvstændigt tilrettelagt eksperimentelt arbejde.

Det eksperimentelle arbejde kan suppleres med andet empiribaseret arbejde, hvor eleverne f.eks. indhenter data fra databaser, og andre aktiviteter af eksperimentel karakter, f.eks. virtuelle eksperimenter. Dette indgår dog ikke i de 20 pct. afsat til eksperimentelt arbejde.

#### *Skriftligt arbejde*

Skriftlighed i biologi B omfatter arbejde med fagets forskellige skriftlige genrer med sigte på læreproces og faglig formidling. Det skriftlige arbejde omfatter blandt andet følgende:

- journaler og rapporter over eksperimentelt arbejde
- forskellige opgavetyper, blandt andet med henblik på træning af faglige elementer og samspil med andre fag
- andre produkter f.eks. præsentationer, posters og video.

Det skriftlige arbejde i biologi B skal give eleverne mulighed for at fordybe sig i biologiske problemstillinger og styrke tilegnelsen af fagets viden, tankegang og arbejdsmetoder.

Det skriftlige arbejde tilrettelægges, så der er progression i fagets skriftlighed og sammenhæng til skriftligt arbejde i andre fag som bidrag til udviklingen af den enkelte elevs skriftlige kompetencer.

### **3.3. It**

Digitale værktøjer indgår som en integreret del af undervisningen, blandt andet til formidling, kommunikation, dataopsamling, databehandling, visualisering, anvendelse af databaser og informationsøgning og til kollaborative skriveprocesser.

### **3.4. Samspil med andre fag**

Dele af kernestof og supplerende stof vælges og behandles, så det bidrager til styrkelse af det faglige samspil mellem fagene i elevernes studieretning. I tilrettelæggelsen af undervisningen inddrages elevernes viden og kompetencer fra andre fag, som eleverne hver især har, så de bidrager til perspektivering af emnerne og belysning af fagets almindelige sider. Biologi B indgår efter skolens planlægning evt. i de flerfaglige forløb, der forbereder eleverne til arbejdet med studieretningsprojektet.

## **4. Evaluering**

### **4.1. Løbende evaluering**

Elevernes udbytte af undervisningen skal evalueres jævnligt bl.a. på baggrund af elevens skriftlige arbejde, så der er grundlag for en fremadrettet vejledning af den enkelte elev i arbejdet med at nå de faglige mål og opnå viden og kundskaber, samt for justering af undervisningen.

### **4.2. Prøveform**

Der afholdes en mundtlig prøve på grundlag af en opgave udarbejdet af eksaminator. Opgaven indeholder en overskrift og en kort præciserende tekst samt bilagsmateriale i form af figurer, forsøgsdata og lignende, og inddrager eksperimentelt arbejde eller andet empiribaseret arbejde fra undervisningen. Bilagsmaterialet skal kunne danne basis for faglig uddybning og perspektivering ved inddragelse af undervisningens eksperimentelle arbejde, faglige metoder, kernestof og supplerende stof. Bilagsmaterialet skal have et omfang, så hele materialet kan forventes inddraget under eksaminationen og hovedparten er ikke kendt fra undervisningen.

Opgaverne, der indgår som grundlag for prøven, skal tilsammen i al væsentlighed dække de faglige mål, kernestof og supplerende stof. Hver opgave må bruges højst to gange på samme hold. Bilag må genbruges i forskellige opgaver efter eksaminators valg. Opgaverne uden bilagsmateriale skal være kendte af eksaminanderne inden prøven.

Eksaminationstiden er ca. 30 minutter. Der gives ca. 60 minutters forberedelsestid. Bilagsmaterialet knyttet til den udtrukne opgave udleveres ved forberedelsens start. Eksaminationen indledes med eksaminandens fremlæggelse med udgangspunkt i bilagsmaterialet, som varer op til ti minutter. Eksaminationen former sig herefter som en samtale mellem eksaminand og eksaminator, som inddrager øvrige relevante dele af kernestof og supplerende stof.

### **4.3. Bedømmelseskriterier**

Bedømmelsen er en vurdering af, i hvilken grad eksaminandens præstation opfylder de faglige mål, som de er angivet i pkt. 2.1.

#### *Ved mundtlig prøve*

Ved den mundtlige prøve, lægges der vægt på eksaminandens evne til at:

- anvende relevant faglig viden, fagbegreber og fagsprog til beskrivelse, forklaring og uddybning af bilagsmaterialets problemstilling
- uddybe og vurdere eksperimentelt arbejde og dets tilrettelæggelse
- analysere og diskutere data og eksperimentelle resultater under inddragelse af relevant faglig viden
- give sammenhængende faglige forklaringer og argumentationer og indgå i en faglig dialog
- demonstrere forståelse af sammenhænge mellem fagets forskellige delområder
- perspektivere til samfundsmæssige, teknologiske, miljømæssige eller etiske problemstillinger.

Der gives én karakter ud fra en helhedsvurdering af eksaminandens præstation.

*Ved prøve, hvor faget indgår i fagligt samspil*

Ved prøve, hvor faget indgår i fagligt samspil med andre fag, lægges der vægt på eksaminandens evne til at:

- behandle problemstillinger i samspil med andre fag
- demonstrere viden om fagets identitet og metoder.

#### **4.4. Selvstuderende**

En selvstuderende skal have gennemført laboratoriekursus i biologi B med attestation fra den institution, der afholdt kurset, for at kunne indstilles til prøve. Hvis den selvstuderende kan dokumentere gennemførelse af eksperimentelt arbejde i et omfang svarende til niveauets eksperimentelle arbejde fra tidligere biologiundervisning, f.eks. i form af rapporter eller journaler, kan den selvstuderende indstilles til prøve uden at gennemføre laboratoriekursus. Det tidligere gennemførte eksperimentelle arbejde indgår på samme måde som grundlag for prøven, som eksperimentelt arbejde i en almindelig undervisningssammenhæng. Lederen af den skole, hvor prøven finder sted, beslutter, om tidligere eksperimentelt arbejde kan udgøre et tilstrækkeligt grundlag for den selvstuderendes prøve.

**Biologi C – stx, august 2017****1. Identitet og formål****1.1. Identitet**

Biologi er læren om det levende og om samspillet mellem det levende og det omgivende miljø. Biologi beskæftiger sig med de egenskaber, sammenhænge og processer der karakteriserer biologiske systemer på alle niveauer, det molekulære niveau, celle, individ, population og økosystem. Biologisk viden anvendes inden for en række områder som bioteknologisk produktion, sundhedsvidenskab og miljøbeskyttelse.

Biologi er et naturvidenskabeligt fag med vægt på eksperimentelle arbejdsmetoder, såvel i laboratoriet som i naturen. I det almene gymnasium tager faget udgangspunkt i videnskabsfaget, og det er præget af udviklingen inden for moderne biologisk forskning og bioteknologi.

**1.2. Formål**

Biologi bidrager til uddannelsens almindelige og studieforberedende formål, ved at eleverne opnår viden og kundskaber indenfor biologi, forberedes til videreuddannelse og udvikler ansvarlighed for sig selv, for natur og samfundsudvikling.

Biologiundervisningens almindelige formål tilgodeses, ved at eleverne får viden om biologiens betydning for vore verdensbilleder, og får faglig baggrund for at forstå betydningen af biodiversitet, bæredygtig udvikling og miljøbeskyttelse. Eleverne får indsigt i mennesket som biologisk organisme og faktorer med betydning for vores sundhed. Desuden opnår eleverne faglig baggrund for at forholde sig til lokale og globale problemstillinger inden for sundhed, bioteknologi, bæredygtighed og miljø, og for selv at bidrage innovativt og ansvarligt til samfundets udvikling.

Det studieforberedende formål i biologi C opnås i særlig grad gennem faglig viden indenfor biologiens områder, faglig argumentation, metoder og arbejdsformer. Eleverne opnår viden, kundskaber og kompetencer i forhold til deres videre uddannelse, får indsigt i hvordan biologi anvendes i det omgivende samfund og i de videre uddannelses- og karrieremuligheder, som faget peger frem imod.

**2. Faglige mål og fagligt indhold****2.1. Faglige mål**

Eleverne skal kunne:

- anvende fagbegreber, fagsprog og relevante repræsentationer og modeller til beskrivelse og forklaring af iagttagelser og enkle biologiske problemstillinger
- udføre enkle eksperimenter og undersøgelser i laboratoriet og i felten under hensyntagen til sikkerhed
- bearbejde data fra kvalitative og kvantitative eksperimenter og undersøgelser og dokumentere eksperimentelt arbejde hensigtsmæssigt
- anvende enkle matematiske repræsentationer, modeller og metoder til beregning, beskrivelse og analyse
- analysere og diskutere data fra eksperimenter og undersøgelser, med inddragelse af faglig viden, fejlkilder og usikkerhed
- anvende relevante digitale værktøjer, herunder matematiske, i en konkret faglig sammenhæng
- uddrage og anvende biologifaglig information fra forskellige kilder
- formulere sig mundtligt og skriftligt om biologiske emner og give sammenhængende faglige forklaringer
- demonstrere forståelse af sammenhænge mellem fagets forskellige delområder
- demonstrere viden om fagets identitet og metoder
- anvende fagets viden og metoder til stillingtagen og perspektivering i forbindelse med samfundsmæssige, teknologiske, miljømæssige og etiske problemstillinger med biologisk indhold, og til at udvikle og vurdere løsninger
- behandle problemstillinger i samspil med andre fag.

**2.2. Kernestof**

Gennem kernestoffet skal eleverne opnå faglig fordybelse, viden og kundskaber.

Kernestoffet bygger overordnet på sammenhæng mellem biologisk information, struktur og funktion på alle organisationsniveauer og på levende organismers vækst og dynamiske opretholdelse af ligevægt. Kernestoffet er:

- cellebiologi: overordnet opbygning af pro- og eucaryote celler og membranprocesser
- mikrobiologi: vækst og vækstfaktorer
- makromolekyler: overordnet opbygning og biologisk funktion af carbohydrater, lipider, proteiner og DNA

- enzymer: overordnet opbygning og funktion
- biokemiske processer: fotosyntese, respiration og gæring
- genetik og molekylærbiologi: nedarvningsprincipper, det centrale dogme og mutation
- evolutionsbiologi: naturlig selektion
- fysiologi: Oversigt over kroppens organsystemer, et udvalgt organsystems opbygning og funktion, forplantning og hormonel regulering
- økologi: samspil mellem arter og arter og deres omgivende miljø, energistrømme, C-kredsløb og biodiversitet.

### 2.3. Supplerende stof

Eleverne vil ikke kunne opfylde de faglige mål alene ved hjælp af kernestoffet. Kernestoffet og det supplerende stof udgør tilsammen en helhed. Det supplerende stof uddyber og perspektiverer kernestoffet, men kan også omfatte nye emneområder.

Det supplerende stof skal sammen med kernestoffet uddybe problemstillinger og emner, hvor biologi spiller en væsentlig rolle, og vælges, så følgende områder omfattes:

- sundhed, sygdom og medicin
- bioteknologi
- bæredygtighed
- miljøbeskyttelse.

Der skal indgå aktuelle eksempler med relation til elevernes hverdag, den aktuelle debat og med lokale og globale perspektiver. Der kan indgå materiale på engelsk samt, når det er muligt, på andre fremmedsprog.

### 2.4. Omfang

Forventet omfang af fagligt stof er normalt svarende til 120-200 sider.

## 3. Tilrettelæggelse

### 3.1. Didaktiske principper

Undervisningen skal tage udgangspunkt i et fagligt niveau svarende til elevernes biologifaglige viden og kompetencer fra grundskolen.

Undervisningen er tematisk og tager udgangspunkt i problemstillinger med biologisk indhold og aktuel, personlig eller samfundsmæssig relevans. Temaerne vælges, så de tilsammen dækker kernestof og supplerende stof, og så der er en klar progression i arbejdet med faglig mål og selvstændighed. Temaerne suppleres med systematiske opsamlinger med henblik på elevens faglige overblik.

Det teoretiske og eksperimentelle arbejde skal støtte hinanden og integreres, således at eleverne opøves i at kombinere iagttagelser og faglige forklaringer. Der lægges vægt på varierende undervisningsformer og på elevens aktive rolle gennem dialog, undersøgelse, dokumentation og formidling og på at styrke elevernes mundtlige og skriftlige formidlingsevne.

### 3.2. Arbejdsformer

Undervisningen tilrettelægges med:

- individuelle og kollaborative arbejdsformer
- faglig læsning af tekster på lærebogsniveau
- mundtlig formidling med vægt på faglige forklaringer
- arbejde med udvikling af løsninger
- inddragelse af eksempler på fagets anvendelser og karrieremuligheder.

#### *Eksperimentelt arbejde*

Elevernes eget eksperimentelle arbejde skal udgøre ca. 20 pct. af fagets undervisningstid. Eksperimentelt arbejde:

- står centralt i undervisningen
- vælges bredt og varieret, omfatter både laboratoriearbejde og mindst én feltundersøgelse og både kvalitativt og kvantitativt eksperimentelt arbejde.

Det eksperimentelle arbejde kan suppleres med andet empiribaseret arbejde, hvor eleverne f.eks. indhenter data fra databaser, og andre aktiviteter af eksperimentel karakter, f.eks. virtuelle eksperimenter. Dette indgår dog ikke i de 20 pct. afsat til eksperimentelt arbejde.

#### *Skriftligt arbejde*

Skriftlighed i biologi C omfatter arbejde med fagets forskellige skriftlige genrer med sigte på læreproces og faglig formidling. Det skriftlige arbejde omfatter blandt andet følgende:

- journaler og rapporter over eksperimentelt arbejde
- andre produkter f.eks. præsentationer, posters og video.

Det skriftlige arbejde i biologi C skal styrke tilegnelsen af fagets viden, tankegang og arbejdsmetoder.

Det skriftlige arbejde tilrettelægges, så der er progression i fagets skriftlighed og sammenhæng til skriftligt arbejde i andre fag som bidrag til udviklingen af den enkelte elevs skriftlige kompetencer.

### 3.3. It

Digitale værktøjer indgår som en integreret del af undervisningen, blandt andet til dataopsamling, databehandling, visualisering og skriftlig og mundtlig formidling.

### 3.4. Samspil med andre fag

Dele af kernestof og det supplerende stof vælges og behandles, så det bidrager til styrkelse af det faglige samspil i elevernes studieretning. I tilrettelæggelsen af undervisningen inddrages desuden elevernes viden og kompetencer fra andre fag, som eleverne hver især har, så de bidrager til perspektivering af emnerne og belysning af fagets almindelige sider. Biologi C indgår efter skolens planlægning evt. i de flerfaglige forløb, der forbereder eleverne til arbejdet med studieretningsprojektet.

## 4. Evaluering

### 4.1. Løbende evaluering

Elevernes udbytte af undervisningen skal evalueres jævnligt bl.a. på baggrund af elevens skriftlige arbejde, så der er grundlag for en fremadrettet vejledning af den enkelte elev i arbejdet med at nå de faglige mål og opnå viden og kundskaber, samt for justering af undervisningen.

### 4.2. Prøveform

Der afholdes en mundtlig prøve på grundlag af en opgave udarbejdet af eksaminator. Opgaven indeholder en overskrift og en kort præciserende tekst samt bilagsmateriale i form af figurer, forsøgsdata ol., og inddrager eksperimentelt arbejde eller andet empiribaseret arbejde fra undervisningen. Bilagsmaterialet skal kunne danne basis for faglig uddybning og perspektivering ved inddragelse af faglige metoder, kernestof og supplerende stof. Bilagsmaterialet har et omfang, så hele materialet forventes inddraget under eksaminationen, og dele heraf er ikke kendt fra undervisningen.

Opgaverne, der indgår som grundlag for prøven, skal tilsammen i al væsentlighed dække de faglige mål, kernestof og supplerende stof. Hver opgave må bruges højst to gange på samme hold. Bilag må genbruges i forskellige opgaver efter eksaminators valg. Opgaverne uden bilag skal være kendte af eksaminanderne inden prøven.

Eksaminationstiden er ca. 24 minutter. Der gives ca. 24 minutters forberedelsestid. Bilagsmaterialet knyttet til den udtrukne opgave udleveres ved forberedelsens start. Eksaminationen indledes med eksaminandens fremlæggelse med udgangspunkt i bilagsmaterialet, som varer op til ti minutter. Eksaminationen former sig herefter som en samtale mellem eksaminand og eksaminator, som inddrager øvrige relevante dele af kernestof og supplerende stof.

### 4.3. Bedømmelseskriterier

Bedømmelsen er en vurdering af, i hvilken grad eksaminandens præstation opfylder de faglige mål, som de er angivet i pkt. 2.1.

#### *Ved mundtlig prøve*

Ved den mundtlige prøve lægges der vægt på eksaminandens evne til at:

- anvende relevant faglig viden og fagbegreber til forklaring og uddybning af bilagsmaterialets indhold
- beskrive eksperimentelt arbejde og relatere det til relevant biologisk viden
- analysere eksperimentelle resultater under inddragelse af relevant faglig viden
- give sammenhængende faglige forklaringer og indgå i en faglig dialog
- perspektivere til samfundsmæssige, teknologiske, miljømæssige eller etiske problemstillinger.

Der gives én karakter ud fra en helhedsvurdering af eksaminandens præstation.

#### *Ved prøve, hvor faget indgår i fagligt samspil*

Ved prøve, hvor faget indgår i fagligt samspil med andre fag, lægges der vægt på eksaminandens evne til at:

- behandle problemstillinger i samspil med andre fag
- demonstrere viden om fagets identitet og metoder.

#### **4.4. Selvstuderende**

En selvstuderende skal have gennemført laboratoriekursus i biologi C med attestation fra den institution, der afholdt kurset, for at kunne indstilles til prøve. Hvis den selvstuderende kan dokumentere gennemførelse af eksperimentelt arbejde i et omfang svarende til niveauets eksperimentelle arbejde fra tidligere biologiundervisning, f.eks. i form af rapporter eller journaler, kan den selvstuderende indstilles til prøve uden at gennemføre laboratoriekursus. Det tidligere gennemførte eksperimentelle arbejde indgår på samme måde som grundlag for prøven, som eksperimentelt arbejde i en almindelig undervisningssammenhæng. Lederen af den skole, hvor prøven finder sted, beslutter, om tidligere eksperimentelt arbejde kan udgøre et tilstrækkeligt grundlag for den selvstuderendes prøve.

Udkast

**Bioteknologi A – stx, august 2017****1. Identitet og formål****1.1 Identitet**

Bioteknologi er teknologisk udnyttelse af biologiske systemer. Bioteknologien har rødder i anvendelse af kemisk og biologisk forskning til forbedring af traditionel produktion og forarbejdning af fødevarer baseret på planter, dyr og mikroorganismer. Bioteknologien har ligeledes baggrund i de muligheder, mikrobiologiens fremkomst og den kemiske forskning åbnede indenfor sundhedsvidenskab, sygdomsbehandling og medicin.

Moderne bioteknologi integrerer en række natur-, sundhedsvidenskabelige og tekniske forskningsområder. Molekylærbiologi, biokemi, kemi og systembiologi spiller en stadig vigtigere rolle inden for udvikling af medicin, forædling af afgrøder, miljøbeskyttelse og bæredygtig kemisk produktion og energiproduktion. Bioteknologi kan bidrage med bæredygtige og innovative løsninger på samfundsmæssige udfordringer, men rejser også etiske spørgsmål og udfordrer vores forståelse af os selv og andre levende organismer.

Faget bioteknologi integrerer og anvender biologisk og kemisk viden, metoder og teknikker og omfatter fagdiscipliner som biologi, kemi, biokemi, molekylærbiologi og bioteknologi. Der arbejdes teoretisk og praktisk med bioteknologi i relation til både lokale og globale forhold.

**1.2. Formål**

Bioteknologi A bidrager til uddannelsens almindelige og studieforberedende formål ved, at eleverne opnår viden og kundskaber indenfor biologi, kemi, biokemi, molekylærbiologi og bioteknologi. Faget giver grundlag for at forstå og vurdere bioteknologiens betydning for den teknologiske udvikling, det enkelte menneske og for lokale og globale problemstillinger. Faget giver eleverne forudsætninger for kritisk stillingtagen til anvendelse og udvikling af bioteknologi.

Elevernes studiekompetencer udvikles gennem faglig fordybelse og arbejde med faglig teori, eksperimentelt arbejde, faglig argumentation og varierede arbejdsformer. Eleverne opnår viden, kundskaber og kompetencer, som kan danne grundlag for videre uddannelse især inden for naturvidenskabelige, sundhedsvidenskabelige og tekniske uddannelser, og de får indsigt i karrieremuligheder, som faget peger frem imod.

**2. Faglige mål og fagligt indhold****2.1. Faglige mål**

Eleverne skal kunne:

- anvende fagbegreber, fagsprog, relevante repræsentationer og modeller til beskrivelse og forklaring af iagttagelser og til analyse af bioteknologiske problemstillinger
- tilrettelægge og udføre eksperimenter og undersøgelser under hensyntagen til laboratoriesikkerhed og til risikomomenter ved arbejde med biologisk materiale
- bearbejde data fra kvalitative og kvantitative eksperimenter og undersøgelser og dokumentere eksperimentelt arbejde hensigtsmæssigt
- analysere og diskutere eksperimentelle data med inddragelse af faglig teori, fejlkilder, usikkerhed og biologisk variation
- gennemføre, vurdere og dokumentere beregninger ved behandling af problemstillinger med bioteknologisk indhold
- anvende relevante matematiske repræsentationer, modeller og metoder til analyse og vurdering
- anvende digitale værktøjer, herunder fagspecifikke og matematiske, i en konkret faglig sammenhæng
- indsamle, vurdere og anvende faglige tekster og informationer fra forskellige kilder
- formulere sig struktureret såvel mundtligt som skriftligt om bioteknologiske emner og give sammenhængende faglige forklaringer
- demonstrere forståelse af sammenhænge mellem fagets forskellige delområder
- demonstrere viden om fagets identitet og metoder
- anvende fagets viden og metoder til vurdering og perspektivering i forbindelse med samfundsmæssige, teknologiske, miljømæssige og etiske problemstillinger med bioteknologisk indhold og til at udvikle og vurdere løsninger
- behandle problemstillinger i samspil med andre fag.



## 2.2. Kernestof

Gennem kernestoffet skal eleverne opnå faglig fordybelse, viden og kundskaber.

Kernestoffet er:

- kemiske bindingstyper, tilstandsformer, opløselighedsforhold, struktur- og stereoisomeri
- uorganisk kemi: opbygning og egenskaber for udvalgte uorganiske forbindelser, herunder ionforbindelser
- organisk kemi: stoffkendskab, herunder navngivning, opbygning, egenskaber og isomeri, og anvendelse for stofklasserne alkoholer, carboxylsyrer og estere, samt opbygning af og relevante egenskaber for stofklasserne carbonhydrider, aldehyder, ketoner, aminer, amider og aminosyrer
- makromolekyler: opbygning, egenskaber og biologisk funktion af carbohydrater, lipider, nucleinsyrer og proteiner, herunder enzymer, transportproteiner og receptorer
- mængdeberegninger i relation til reaktionsskemaer og opløsninger
- homogene kemiske ligevægte og fordelingsligevægte, herunder forskydning af disse på kvalitativt og simpelt kvantitativt grundlag
- syre-basereaktioner, herunder beregning af pH for vandige opløsninger af syrer, baser, blandinger af disse og puffersystemer samt Bjerrumdiagrammer
- redoxreaktioner, herunder anvendelse af oxidationstal
- organiske reaktionstyper: kondensation og hydrolyse
- enzymer: enzymatiske hovedklasser og enzymkinetik
- biokemiske processer: fotosyntesens overordnede delprocesser, respiration, gæring og carbohydraternes intermediære stofskifte
- virus: opbygning og formering
- celler: opbygning af pro- og eucaryote celler, eucaryote celletyper, stamceller og membranprocesser
- mikrobiologi: vækst, vækstmodeller og vækstfaktorer
- genetik og molekylærbiologi: nedarvningsprincipper, mitose, meiose, replikation, proteinsyntese, genregulering, mutation, genteknologi, anvendt bioinformatik og evolutionsmekanismer
- fysiologi på organismeniveau og biokemisk niveau: hormonel regulering, nervesystem, forplantning og immunsystem
- økologiske grundbegreber: energistrømme og produktion i økosystemet, eksempler på samspil mellem arter og mellem arter og deres omgivende miljø, biodiversitet
- eksperimentelle metoder: celledyrkning, kloning, transformation, PCR, elektroforese, DNA-sekventering, ELISA, separation, titrering, spektrofotometri og chromatografi.

## 2.3. Supplerende stof

Eleverne vil ikke kunne opfylde de faglige mål alene ved hjælp af kernestoffet. Kernestoffet og det supplerende stof udgør tilsammen en helhed. Det supplerende stof uddyber og perspektiverer kernestoffet, men kan også omfatte nye emneområder. Det supplerende stof skal sammen med kernestoffet uddybe emner og problemstillinger, hvor bioteknologi spiller en væsentlig rolle. Det supplerende stof vælges, så følgende områder omfattes:

- sundhed, sygdom og medicin, herunder udvikling af medicin, fremstilling og virkemåde
- bæredygtig produktion af fødevarer, energi og kemiske stoffer
- bioteknologisk anvendelse af planter, dyr og mikroorganismer
- miljøteknologi og miljøbeskyttelse
- ny forskning og nye bioteknologiske metoder
- bioetik.

Der skal indgå områder med relation til elevernes hverdag og samfundsmæssige, teknologiske eller miljømæssige problemstillinger med bioteknologisk indhold. Områderne skal endvidere vælges således, at både lokale og globale perspektiver berøres. Dele af det supplerende stof vælges i samarbejde med eleverne.

Der skal indgå materiale på engelsk samt, når det er muligt, på andre fremmedsprog.

## 4.2. Omfang

Det forventede omfang af fagligt stof er normalt svarende til 500-700 sider.

## 3. Tilrettelæggelse

### 3.1. Didaktiske principper

Undervisningen skal tage udgangspunkt i et fagligt niveau svarende til elevernes biologi- og kemifaglige viden og metodekendskab fra grundskolen.

Undervisningen opbygges ud fra tematiske forløb, der f.eks. tager udgangspunkt i bioteknologiske problemstillinger, der viser eleverne bioteknologis betydning for forståelse af deres hverdag og omverden, herunder bioteknologiske problemstillinger af teknologisk og samfundsmæssig betydning. Der indgår såvel kernestof som supplerende stof i de enkelte tematiske forløb, og de tematiske forløb kan suppleres med kortere perioder, hvor faglig viden læres systematisk.

Temaerne tilrettelægges med varierede arbejdsformer. Det teoretiske og eksperimentelle arbejde skal støtte hinanden og integreres, således at eleverne opøves i ikke blot at kombinere iagttagelser og teori, men inspireres til selv at kunne foreslå relevante undersøgelsesmetoder og problemløsninger.

### 3.2. Arbejdsformer

Undervisningens tilrettelægges med:

- elevaktiverende, individuelle og kollaborative arbejdsformer
- mundtlig formidling med vægt på struktur, faglig argumentation og fagsprog
- faglig læsning, artikellæsning og kritisk informationssøgning
- anvendelse af relevante digitale værktøjer
- arbejde med udvikling af løsninger
- udadrettede aktiviteter eller samarbejde med eksterne partnere, som eksemplificerer fagets anvendelsesområder og karrieremuligheder.

#### *Eksperimentelt arbejde*

Elevernes eget eksperimentelle arbejde i laboratoriet skal udgøre ca. 20 pct. af fagets undervisningstid. Eksperimentelt arbejde:

- skal stå centralt i undervisningen
- skal vælges bredt og varieret, og omfatter både kvalitativt og kvantitativt eksperimentelt arbejde
- omfatter både eksperimenter med fokus på fagets problemstillinger og anvendelse af fagets metoder til undersøgelse af problemstillinger med afsæt udenfor faget
- skal tilrettelægges med både lærerstyret og mere selvstændigt tilrettelagt eksperimentelt arbejde.

Det eksperimentelle arbejde kan suppleres med andet empiribaseret arbejde, hvor eleverne f.eks. indhenter data fra databaser, og andre aktiviteter af eksperimentel karakter, f.eks. virtuelle eksperimenter. Dette indgår dog ikke i de 20 pct. afsat til eksperimentelt arbejde.

#### *Skriftligt arbejde*

Skriftlighed i bioteknologi A omfatter arbejde med fagets forskellige skriftlige genrer med sigte på læreproces og faglig formidling. Det skriftlige arbejde omfatter blandt andet følgende:

- journaler og rapporter over eksperimentelt arbejde
- forskellige opgavetyper, blandt andet med henblik på træning af faglige elementer og samspil med andre fag
- besvarelse af opgaver der tydeliggør kravene ved den skriftlig prøve
- andre produkter som f.eks. præsentationer og video.

Det skriftlige arbejde i bioteknologi A skal give eleverne mulighed for at fordybe sig i bioteknologiske problemstillinger og styrke tilegnelsen af fagets viden, tankegang og arbejdsmetoder. Det skriftlige arbejde tilrettelægges, så der er progression i fagets skriftlighed og sammenhæng til skriftligt arbejde i andre fag som bidrag til udviklingen af den enkelte elevs skriftlige kompetencer.

### 3.3. It

Digitale værktøjer indgår som en integreret del af undervisningen blandt andet til formidling, kommunikation, dataopsamling, databehandling, modellering, visualisering, simulering, bioinformatik og informationssøgning. Ved tilrettelæggelsen af undervisningen skal der lægges vægt på at inddrage relevante digitale værktøjer til træning til de skriftlige prøver, gennemførelse af det eksperimentelle arbejde og til kollaborative skriveprocesser.

### 3.4. Samspil med andre fag

Dele af kernestof og det supplerende stof vælges og behandles, så det bidrager til styrkelse af det faglige samspil mellem fagene og i studieretningen. I tilrettelæggelsen af undervisningen inddrages desuden elevernes viden og kompetencer fra andre fag, som eleverne hver især har, så de bidrager til perspektivering af emnerne og belysning af fagets almindelige sider. Bioteknologi A kan indgå desuden i de flerfaglige forløb, der forbereder eleverne til arbejdet med studieretningsprojektet.

I bioteknologi A skal der tilrettelægges forløb sammen med andre fag, som uddyber, anvender eller perspektiverer bioteknologi. Der skal være et forløb, som omfatter et samarbejde med matematik.

## 4. Evaluering

### 4.1. Løbende evaluering

Elevernes udbytte af undervisningen evalueres jævnligt blandt andet på baggrund af det skriftlige arbejde, så der bliver grundlag for en fremadrettet vejledning af den enkelte elev i arbejdet med at nå de faglige mål og for justering af undervisningen.

### 4.2. Prøveformer

Der afholdes en centralt stillet skriftlig prøve og en mundtlig prøve.

#### *Den skriftlige prøve*

Skriftlig prøve på grundlag af et centralt stillet opgavesæt, som består af opgaver stillet inden for kernestoffet i pkt. 2.2. og problemstillinger i tilknytning hertil.

Prøvens varighed er fem timer.

#### *Den mundtlige prøve*

Der afholdes en mundtlig prøve på grundlag af en opgave udarbejdet af eksaminator. Opgaven indeholder en overskrift og en kort præciserende tekst samt bilagsmateriale i form af figurer, forsøgsdata og lignende. Opgaven inddrager eksperimentelt arbejde eller andet empiribaseret arbejde fra undervisningen. Bilagsmaterialet skal kunne danne basis for faglig uddybning og perspektivering ved inddragelse af undervisningens eksperimentelle arbejde, faglige metoder, kernestof og supplerende stof. Bilagsmaterialet skal have et omfang, så hele materialet kan forventes inddraget under eksaminationen, og hovedparten er ikke kendt fra undervisningen.

Opgaverne, der indgår som grundlag for prøven, skal tilsammen i al væsentlighed dække de faglige mål, kernestof og supplerende stof. Hver opgave må bruges højst to gange på samme hold. Bilag må genbruges i forskellige opgaver efter eksaminators valg. Opgaverne uden bilagsmateriale skal være kendte af eksaminanderne inden prøven.

Eksaminationstiden er ca. 30 minutter. Der gives ca. 60 minutters forberedelsestid. Bilagsmaterialet knyttet til den udtrukne opgave udleveres ved forberedelsens start. Eksaminationen indledes med eksaminandens fremlæggelse med udgangspunkt i bilagsmaterialet, som varer op til ti minutter. Eksaminationen former sig herefter som en samtale mellem eksaminand og eksaminator, som inddrager øvrige relevante dele af kernestof og supplerende stof.

### 4.3. Bedømmelseskriterier

Bedømmelsen er en vurdering af, i hvilken grad eksaminandens præstation opfylder de faglige mål, som de er angivet i pkt. 2.1.

#### *Ved skriftlig prøve*

Ved den skriftlige prøve lægges der vægt på eksaminandens evne til at:

- anvende fagbegreber og fagsprog og relevante repræsentationer og modeller til beskrivelse, forklaring og analyse
- formulere sig struktureret om bioteknologiske emner, inddrage relevant viden og give sammenhængende faglige forklaringer
- vurdere eksperimentelt arbejde og dets tilrettelæggelse
- bearbejde data fra kvalitative og kvantitative eksperimenter og undersøgelser og vurdere resultaterne herfra
- analysere og diskutere data og eksperimentelle resultater under inddragelse af relevant faglig viden
- gennemføre og præsentere relevante beregninger ved korrekt brug af fagsprog, herunder anvende relevante matematiske modeller og metoder
- benytte relevante fagspecifikke digitale værktøjer hensigtsmæssigt.

Der gives en karakter på baggrund af en helhedsvurdering af eksaminandens præstation.

#### *Ved mundtlig prøve*

Ved den mundtlige prøve lægges der vægt på eksaminandens evne til at:

- anvende relevant faglig viden, fagbegreber og fagsprog til beskrivelse, forklaring og analyse af bilagsmaterialets problemstilling
- uddybe og vurdere eksperimentelt arbejde og dets tilrettelæggelse
- analysere og diskutere data og eksperimentelle resultater under inddragelse af relevant faglig viden
- give sammenhængende faglige forklaringer og argumentationer og indgå i en faglig dialog
- demonstrere forståelse af sammenhænge mellem fagets forskellige delområder
- perspektivere til samfundsmæssige, teknologiske, miljømæssige eller etiske problemstillinger.

Der gives én karakter på baggrund af en helhedsvurdering af eksaminandens mundtlige præstation.

*Ved prøve, hvor faget indgår i fagligt samspil*

Ved prøve, hvor faget indgår i fagligt samspil med andre fag, lægges der vægt på eksaminandens evne til at:

- behandle problemstillinger i samspil med andre fag
- demonstrere viden om fagets identitet og metoder.

#### **4.4. Selvstuderende**

En selvstuderende skal have gennemført laboratoriekursus i bioteknologi A (stx) med attestation fra den institution, der afholdt kurset, for at kunne indstilles til prøve. Hvis den selvstuderende kan dokumentere gennemførelse af eksperimentelt arbejde i et omfang svarende til niveauets eksperimentelle arbejde fra tidligere undervisning i bioteknologi A (stx), f.eks. i form af rapporter eller journaler, kan den selvstuderende indstilles til prøve uden at gennemføre laboratoriekursus. Det tidligere gennemførte eksperimentelle arbejde indgår på samme måde som grundlag for prøven, som eksperimentelt arbejde i en almindelig undervisningssammenhæng. Lederen af den skole, hvor prøven finder sted, beslutter, om tidligere eksperimentelt arbejde kan udgøre et tilstrækkeligt grundlag for den selvstuderendes prøve.

## Dansk A – stx, august 2017

### 1. Identitet og formål

#### 1.1. Identitet

Fagets kerne er dansk sprog og litteratur. Danskfaget beskæftiger sig med viden og kundskab om og undersøgelse af dansksprogede tekster i en national og global virkelighed. Gennem undersøgelse og produktion af dansksprogede tekster arbejdes der med primært dansk litteratur, sprog og medier med henblik på at etablere et møde med kultur- og bevidsthedsformer i Danmark, Europa og den øvrige verden fra oldtiden til i dag. Faget forbinder gennem den intensive tekstlæsning, med udgangspunkt i et udvidet tekstbegreb, sproglige, historiske og æstetiske synsvinkler og bringer dermed oplevelse, analyse og fortolkning i samspil. I den produktive dimension af faget udvikles elevernes udtryksfærdighed og formidlingsbevidsthed, og arbejdet med tekstproduktion forbindes med undersøgelsen af tekster. Det er karakteristisk, at de tekstanalytiske aktiviteter indgår i et tæt samspil i både den receptive og den produktive dimension af faget.

#### 1.2. Formål

Danskfaget tjener på en gang et dannelsesmæssigt og et studieforberedende formål. I arbejdet med afdækning af ældre og nyere teksters betydning udvikles elevernes kritisk-analytiske sans og perspektiv på verden og dem selv. Kombinationen af et litterært, sprogligt og mediemæssigt perspektiv bidrager til at udvide elevernes dannelseshorisont, udvikle deres kreative og innovative evner og styrke deres evne til at håndtere og forholde sig kritisk til informationer. Centralt står arbejdet med elevernes udtryksfærdighed med fokus på et sikkert sprogligt udtryk. Sikker udtryksfærdighed og kritisk-analytisk sans fremmer elevernes muligheder for som medborgere at orientere sig og handle i et moderne, demokratisk, digitaliseret og globalt orienteret dansk samfund.

### 2. Faglige mål og fagligt indhold

#### 2.1. Faglige mål

Eleverne skal kunne:

- udtrykke sig præcist, nuanceret og formidlingsbevidst mundtligt, skriftligt såvel som multimodalt
- beherske skriftsprogets normer for korrekthed og anvende grammatiske og stilistiske grundbegreber
- dokumentere indblik i sprogets funktion og variation, herunder dets samspil med kultur og samfund
- anvende centrale mundtlige fremstillingsformer (herunder holde faglige oplæg og argumentere for et synspunkt) med formidlingsbevidsthed
- anvende centrale skriftlige fremstillingsformer (herunder redegøre, diskutere, analysere, fortolke og vurdere) med formidlingsbevidsthed
- analysere, fortolke og perspektivere fiktive og ikke-fiktive tekster i alle medier
- dokumentere kendskab til en bred repræsentation af dansk litteratur gennem tiderne med perspektiv til litteraturen i Norden, Europa og den øvrige verden
- demonstrere viden om og kunne perspektivere til træk af den danske litteraturs historie, herunder samspillet mellem tekst, kultur og samfund
- demonstrere kendskab og forholde sig reflekteret til mediebilledet i dag
- navigere, udvælge og forholde sig kritisk og analytisk til information i alle medier samt deltage reflekteret i og bidrage til digitale fællesskaber
- demonstrere viden om og reflektere over fagets identitet og metoder
- undersøge problemstillinger og udvikle og vurdere løsninger, hvor fagets viden og metoder anvendes, herunder i samspil med andre fag.

#### 2.2. Kernestof

Gennem kernestoffet skal eleverne opnå faglig fordybelse, viden og kundskaber. Kernestoffet består af dansksprogede tekster suppleret med norske og svenske tekster på originalsprog i litterært, sprogligt og mediemæssigt perspektiv, som skønmæssigt vægtes i forholdet 2:1:1. De tre perspektiver på kernestoffet indgår i et tæt samspil i undervisningen, herunder i de enkelte forløb.

Inden for de tre perspektiver arbejdes der med mindst seks værker med historisk og genremæssig spredning, hvor roman, digtsamling og dokumentarfilm skal være repræsenteret. Mindst fire af værkerne skal have tilknytning til et forløb, der fortrinsvis har et litterært perspektiv. Værklæsningen giver mulighed for fordybelse i en afgrænset tekst.

Litterære perspektiver

Her undersøges med en litteraturanalytisk tilgang et historisk bredt og genre-mæssigt varieret udvalg af primært skønlitterære tekster. Teksterne består af dansksprogede tekster suppleret med verdenslitteratur i oversættelse. Teksterne læses i en litteratur-, kultur- eller bevidsthedshistorisk kontekst.

Her indgår:

- tekster fra tiden før 1700
- tekster fra 1700- og 1800-tallet, herunder fra oplysningstid, romantik, romantisme og naturalisme
- tekster fra 1900-tallet, herunder realisme og modernisme
- tekster fra 2000-tallet, herunder fra de seneste fem år
- læsning af en afgrænset periode før 2000
- fra dansk litteraturs kanon læses mindst én folkeviser samt mindst én tekst af hver af forfatterne: Ludvig Holberg, Adam Oehlenschläger, N.F.S. Grundtvig, Steen St. Blicher, H.C. Andersen, Herman Bang, Henrik Pontoppidan, Johannes V. Jensen, Martin Andersen Nexø, Tom Kristensen, Karen Blixen, Martin A. Hansen, Peter Seeberg og Klaus Rifbjerg.

Her arbejdes metodisk med:

- litteraturanalyse og -fortolkning
- anvendelse af relevante litterære metoder
- litteratur-, kultur-, og bevidsthedshistoriske perspektiveringer
- tekster gennem kreative arbejdsprocesser.

#### *Sproglige perspektiver*

Her undersøges med en sproganalytisk tilgang et genre-mæssigt varieret udvalg af teksttyper, herunder litterære tekster, argumenterende tekster og taler. Der trækkes på elevernes viden fra almen sprogforståelse.

Her arbejdes metodisk med:

- sproglig analyse og fortolkning
- retorisk analyse
- argumentationsanalyse
- kommunikationsanalyse
- produktivt og reflektivt arbejde med elevernes udtryksfærdighed i dansk og andre fag, herunder forløb med særligt fokus på skriftlighed i 1. og 3.g.

#### *Mediemæssige perspektiver*

Her undersøges med en medianalytisk tilgang et genre-mæssigt varieret udvalg af teksttyper, herunder nyhedsformidling, dokumentartekster, visuelle udtryksformer og tekster fra sociale medier.

Her arbejdes metodisk med:

- kommunikationsanalyse
- medianalyse og -fortolkning
- analyse og vurdering af mediers funktion i sociale, kulturelle og historiske sammenhænge
- produktivt arbejde med medieudtryk i sociale sammenhænge, herunder kendskab til remediering.

### **2.3. Supplerende stof**

Eleverne vil ikke kunne opfylde de faglige mål alene ved hjælp af kernestoffet. Det supplerende stof skal perspektivere og uddybe kernestoffet.

### **2.4 Omfang**

Det forventede omfang af fagligt stof er normalt svarende til 1200-1400 sider.

## **3. Tilrettelæggelse**

### **3.1. Didaktiske principper**

Undervisningen skal tage udgangspunkt i et fagligt niveau svarende til elevernes niveau fra grundskolen. Arbejdet med tekstanalyse er centralt og tilrettelægges, så det understøtter elevernes livsverden og åbner for fordybelses- og perspektiveringsmuligheder. Der arbejdes både i dybden og på tværs af det litterære, det sproglige og det mediemæssige perspektiv. Arbejdet med elevernes mundtlige og skriftlige udtryksfærdighed integreres i undervisningsforløbene sådan at eleverne oplever både fordybelse i faglige problemstillinger og øvelse i formidling gennem produktion af tekster. Derved understøttes elevernes faglige og dannelsesmæssige udvikling.

I arbejdet med elevernes udtryksfærdigheder lægges der vægt på dels at udvikle elevernes personlige stemme gennem kreative skriveøvelser, dels på elevernes studieforberedende kompetencer med fokus på faglig udtryksfærdighed mundtligt, skriftligt og i andre former.

Undervisningen skal give eleverne en bevidsthed om forskellige traditioner for erkendelse og viden som forberedelse på at foretage et selvstændigt og modent uddannelses- og karrierevalg.

### 3.2. Arbejdsformer

Arbejdet med den undersøgende, dybdegående og perspektiverende tekstanalyse står centralt i faget og skal give mulighed for både den enkelte elevs egne fortolkningsperspektiver og klassesamtalen som rum for dialog og diskussion. Som en del af undervisningen arbejdes der med fokus på at undersøge problemstillinger og udvikle og vurdere løsninger, herunder i samspil med andre fag.

Arbejdet med elevernes udtryksfærdighed kan være mindre tekstproduktioner i timerne i forlængelse af det analytiske arbejde, fælles formidlingstekster, mindre øvelser, som træner delkompetencer og større genredefinerede opgaver, hvor eleverne i en sammenhængende og formidlingsbevidst fremstilling forholder sig undersøgende til en tekst eller et emne gennem genrer relevante fremstillingsformer. Der lægges vægt på faglig vejledning i arbejdsfasen.

I tilrettelæggelsen af det skriftlige og mundtlige arbejde indgår der undervejs i både 1., 2. og 3.g forløb med fokus på elevernes udtryksfærdigheder. Forløbene organiseres, så arbejdet med skriftlighed og mundtlighed indgår som en integreret del af undervisningen. Eleverne skal præsenteres for grundlæggende begreber og metoder af betydning for udarbejdelsen af forskellige tekster. Som optakt til Studieretningsprojektet i 3.g styrkes elevernes bevidsthed om akademisk skrivning.

Arbejdet planlægges, så der er progression og sammenhæng til arbejdet i andre fag. Sammenhængen til andre fag kan etableres på et indholdsmæssigt såvel som på et formmæssigt plan.

### 3.3. It

Danskfaget bidrager til elevernes digitale dannelse ved i den daglige undervisning at arbejde med digitale analyseobjekter og internettet som vidensressource og digitalt fællesskab. Det receptive og produktive arbejde med tekster i digitale fællesskaber lærer eleverne at forholde sig kritisk-analytisk, ansvarligt og reflekteret til de digitale medier og deres anvendelsesmuligheder. Gennem udarbejdelsen af skriftlige, mundtlige og multimodale produktioner med fokus dels på faglig formidling dels som en del af kreative og innovative løsninger lærer eleverne at anvende it i faglige sammenhænge. Elevernes arbejde med at udvikle og reflektere over egen digitale identitet fremmer mulighederne for som medborger at orientere sig og handle i et moderne, demokratisk, digitaliseret og globalt orienteret dansk samfund.

### 3.4. Samspil med andre fag

Dansk A er omfattet af det generelle krav om samspil mellem fagene og indgår i flerfaglige forløb, som forbereder eleverne til at arbejde med studieretningsprojektet. Dele af kernestof og supplerende stof vælges og behandles, så det bidrager til styrkelse af det faglige samspil i studieretningen. I undervisningen inddrages elevernes viden og kompetencer fra andre fag. Danskfaget indgår desuden i almen sprogforståelse i overensstemmelse med de regler, der gælder for disse forløb. Danskfaget har en særlig rolle i at udvikle den enkelte elevs udtryksfærdigheder i samarbejde med andre fag.

I slutningen af 1.g udarbejdes en flerfaglig opgave i dansk og historie. Som optakt til dansk-historieopgaven gennemføres et obligatorisk forløb i samspil med historie med vægt på fordybelse i et historisk emne samt skriftlig og mundtlig formidling og relevante metoder i fagene. I forløbet skal indgå et grundlæggende overblik over centrale historiske og litteraturhistoriske udviklingslinjer i Danmark, herunder overvejelser om periodiseringsprincipper.

Forløbet har et omfang på minimum 10 timer i hvert fag. Som en del af forløbet indgår fordybelsestid til arbejdet med elevernes skriftlige og mundtlige kompetencer, herunder som processkrivning og genaflevering.

I dansk-historieforløbet har danskfaget særligt fokus på:

- tekstlæsning i en historisk sammenhæng
- skriftlig og mundtlig formidling, herunder sproglig korrekthed
- refleksion over elevernes skriftlige og mundtlige arbejde
- faglig skrivning, herunder anvendelse af citater, figurer, illustrationer m.v.
- fagets identitet og metode.

Som en del af dansk-historieopgaven indgår en mundtlig evaluering af den afleverede opgave. Eleven præsenterer her sin opgavekonklusion samt overvejelser om valg af materiale, arbejdsproces og metodiske forskelle og ligheder mellem fagene. Der gives en samlet karakter og fremadrettet evaluering af opgaven og den mundtlige præstation, som medregnes i førstkomende standpunktskarakter.

## 4. Evaluering

### 4.1. Løbende evaluering

Evaluering gennemføres undervejs i undervisningsforløbet med henblik på at give lærer og elev viden om elevens faglige udvikling og videre fokus. I arbejdet med elevens udtryksfærdigheder anvendes en række evalueringsformer, herunder:

- processkrivning, herunder genaflevering
- skriftlig vejledning med elektronisk portfolio, hvori indgår elevernes skriftlige udkast, feedback og færdige besvarelser
- respons på mundtlige oplæg.

#### 4.2. Prøveformer

Der afholdes en centralt stillet skriftlig prøve og en mundtlig prøve.

##### *Den skriftlige prøve*

Grundlaget for den skriftlige prøve er et centralt stillet opgavesæt. Prøvens varighed er fem timer.

##### *Den mundtlige prøve*

Eksaminationstiden er ca. 30 minutter pr. eksaminand, og der gives ca. 60 minutters forberedelsestid.

Opgaverne, der indgår som grundlag for prøven, vælges af eksaminator og skal tilsammen i al væsentlighed dække de faglige mål, kernestoffet og det supplerende stof. Opgaverne fordeles skønsmæssigt over litterære, sproglige og mediemæssige perspektiver i forholdet 2:1:1. Den enkelte opgave må anvendes højst tre gange på samme hold.

Opgaven har udgangspunkt i et undervisningsforløb samt enten et litterært, sprogligt eller mediemæssigt perspektiv eventuelt med inddragelse af et andet perspektiv. Opgaven består af en eller flere tekster samt instrukser, der angiver, hvordan eksaminanden skal arbejde med teksterne. Teksternes samlede omfang må ikke overskride fem normalsider á 2400 enheder (antal anslag inklusive mellemrum) eller 12 minutters afspillet tekst. Såvel kendte som ukendte tekster kan indgå, men mindst én tekst skal være ukendt. Opgaven skal tage udgangspunkt i det ukendte prøvemateriale.

Eksaminanden indleder med et mundtligt oplæg på 8-10 minutter. Eksaminationen former sig videre som en faglig samtale om den trukne opgave.

#### 4.3. Bedømmelseskriterier

Bedømmelsen er en vurdering af, i hvilken grad eksaminandens præstation opfylder de faglige mål, som de er angivet i pkt. 2.1.

Ved *den skriftlige prøve* lægges der vægt på eksaminandens færdighed i:

- skriftlig fremstilling
- formidlingsbevidsthed
- at besvare den stillede opgave
- relevant anvendelse af danskfaglig viden og metode.

Ved *den mundtlige prøve* lægges der vægt på eksaminandens færdighed i:

- mundtlig fremstilling
- at besvare den stillede opgave
- relevant anvendelse af danskfaglig viden og metode.

Ved begge prøver gives én karakter ud fra en helhedsbedømmelse af eksaminandens præstation.



**Design og arkitektur C – stx, august 2017****1. Identitet og formål****1.1. Identitet**

Fagets genstandsfelt er materielle og immaterielle designprodukter og arkitektur, der ses som resultat af innovative, reflekterede designprocesser. Processen står centralt i faget og ses i et samspil med konkrete situationers krav og muligheder.

Design og arkitektur ses som afhængige af tid, sted, kultur og samfund, og viden herom medvirker til at styrke fagets almindeligende og studieforberegende dimension.

Faget baseres først og fremmest på projekter, der integrerer praktiske og teoretiske dimensioner. Gennem fagets praktiske dimension får eleverne indblik i og erfaring med processer, der er principielt identiske med dem, der indgår i designere og arkitekters daglige arbejde.

Designanalyse er det element, der etablerer sammenhæng mellem fagets praktiske og teoretiske side.

Med analyser i forskellige faser af den praktiske designproces kvalificeres en forståelse for professionelt design og arkitektur som proces og resultat, ligesom analyse af professionelt udformet design og arkitektur skærper en bevidsthed om designprocessen i praksis.

**1.2. Formål**

Eleverne skal tilegne sig de basale designmæssige kompetencer, som er forudsætning for den praktiske gennemførelse af en designproces, og som gør dem i stand til at analysere og vurdere den designede omverden.

Faget skal med sin eksperimenterende og problemløsende arbejdsproces give eleverne viden, kundskaber og metoder, som de kan anvende til innovativ løsning af opgaver i andre fag og i videregående uddannelsesforløb.

**2. Faglige mål og fagligt indhold****2.1. Faglige mål**

*Generelt og i sammenhæng med problemorienterede teoretiske forløb eller konkrete projekter skal eleverne kunne:*

- analysere og diskutere design og arkitektur som proces og som resultat
- sammenholde design- og arkitektureksempler fra forskellige perioder
- sætte ord på kropslige erfaringer med design og arkitektur
- se sammenhænge mellem forskellige dele af genstandsfelterne
- behandle problemstillinger i samspil med andre fag
- demonstrere viden om fagets identitet og metoder

*I en designproces skal eleverne kunne:*

- identificere et designproblem og gennemføre en designproces
- generere design- og arkitektur-idéer
- undersøge et designproblem og designløsninger ud fra forskellige parametre, og ved hjælp af forskellige metoder som nævnt i kernestoffet
- kombinere resultaterne af idégenerering og nogle undersøgelser i et konkret designprojekt
- foretage, dokumentere og begrunde valg i en designproces
- detaljere nogle få aspekter af et designprojekt eller et element af et designprojekt
- arbejde iterativt
- formidle deres designprocesser, designløsninger og designanalyser visuelt og mundtligt
- være i stand til at bevæge sig mellem praksis og teori, det abstrakte og det konkrete, mellem helhed og detaljer, samt mellem det kendte og det endnu ukendte.
- beskrive formålet med deres visualiseringer.

**2.2. Kernestof**

Gennem kernestoffet skal eleverne opnå faglig fordybelse, viden og kundskaber.

Kernestoffet er:

*Genstandsfelter, der behandles som enkeltområde eller integreret*

- produktdesign
- kommunikationsdesign
- arkitektur

*Designparametre*

- form, funktion og kommunikation er fagets overordnede centrale parametre, der ses i et kulturelt, historisk perspektiv

*Designteori*

- punktnedslag i design- og arkitekturhistorien primært med fokus på tiden fra 1750 til i dag
- design og arkitektur set som kulturarv
- designprocessens elementer på et beskrivende niveau

*Visualiseringsmetoder på elementært niveau*

- skitsering i forskellige faser af en designproces
- mindst en af følgende former: tegninger, collage, fotos, 3d-computermodellering
- rumlige modeller fx prototyping, mock-ups og lignende
- målfaste tegninger og/eller målfaste rumlige modeller
- *Researchmetoder på elementært niveau*
- undersøgelse baseret på iagttagelse og sammenligning
- skitserende og eksperimenterende undersøgelser
- informationssøgning
- mindst én metode til undersøgelse af forskellige interesser herunder brugeren
- aflæsning af enkle designrepræsentationer.

### 2.3. Supplerende stof

Eleverne vil ikke kunne opfylde de faglige mål alene ved hjælp af kernestoffet. Det supplerende stof uddyber og perspektiverer kernestoffet og udvider elevernes faglige horisont samt viden om fagets anvendelse og en forståelse for egne karriereperspektiver og mulige uddannelsesvalg.

Supplerende stof kan være parametrene rum, materiale, æstetik, målgrupper, produktion, konstruktion, teknologi, bæredygtighed, samfund, økonomi, etik og kultur, der indgår i undervisningen på et elementært niveau. Disse parametre supplerer og nuancerer de overordnede parametre og inddrages i forløb, hvor de er relevante.

Der kan indgå materiale på engelsk samt, når det er muligt, på andre fremmedsprog.

### 2.4. Omfang

Det faglige stof udgøres af et primært materiale bestående af visuelt stof, hvortil kommer et forventet omfang sekundært materiale på 50-75 sider. Dele af det sekundære materiale findes af eleverne selv.

## 3. Tilrettelæggelse

### 3.1. Didaktiske principper

Den primære undervisningsform er induktiv og dialogisk. Eleverne tilegner sig de praktiske og teoretiske kompetencer først og fremmest med udgangspunkt i en projektbaseret undervisning.

Eleverne opnår kompetencerne gennem erfaringer med egne og professionelle projekter. I nogle få forløb kan der arbejdes undersøgende med rent teoretiske problemstillinger. Projekterne skal tilrettelægges, så eleverne i stigende grad kan vise selvstændigt initiativ.

### 3.2. Arbejdsformer

Undervisningen består af projektperioder og eventuelt korte kursusforløb. Eleverne samler alle praktiske og teoretiske elementer fra undervisningen, herunder egne undersøgelser, i en individuel portfolio, der indgår i den afsluttende prøve, jf. pkt. 4.2.

Eleverne arbejder både individuelt og i grupper. Ved gruppearbejder skal den enkelte elev foretage en individuel dokumentation af sit arbejde i sin portfolio.

Eleverne interagerer med omgivelserne ved at indsamle data, observere samt dokumentere undersøgelser.

I den afsluttende del af undervisningen udarbejder eleverne en præsentation af et selvvalgt emne, som er godkendt af læreren. Præsentationen danner udgangspunkt for den afsluttende prøve, jf. pkt. 4.2. I præsentationen skal eleverne inddrage eksempler på tværs af deres portfolio; eksemplerne skal omfatte mindst to af disciplinerne produktdesign, kommunikationsdesign og arkitektur. Eleverne skal inddrage egne design- og arkitekturprojekter samt projekter udført af professionelle designere og arkitekter. Research, faglitteratur og andre kilder fra portfolioen skal indgå i præsentationen.

### **3.3. It**

It er et fundamentalt arbejdsredskab i fagets processer. It bruges i undervisningen til at søge, skabe, eksperimentere, lagre, formidle, kommunikere og distribuere. Arbejdet med digitale medier har til formål at gøre eleverne til skabende, kompetente og ansvarlige it-brugere.

### **3.4. Samspil med andre fag**

Dele af kernestof og supplerende stof skal vælges og behandles, så det bidrager til styrkelse af det faglige samspil mellem fagene og i studieretningen. I tilrettelæggelsen af undervisningen inddrages desuden elevernes viden og kompetencer fra andre fag, som eleverne hver især har, så de bidrager til perspektivering af emnerne og belysning af fagets almindelige sider.

## **4. Evaluering**

### **4.1. Løbende evaluering**

I design- og arkitekturprojekterne indgår løbende evaluering som en naturlig del af processen. Der foregår formative evalueringer i form af samtaler undervejs, som kan inddrage hele holdet, dele af holdet eller den enkelte elev.

I den løbende evaluering vurderer læreren og eleverne, i hvilken grad elevernes arbejde lever op til de faglige mål.

Portfolioen er det centrale element i den formative og summative evaluering.

### **4.2. Prøveform**

Der afholdes en mundtlig prøve.

Grundlaget for den mundtlige prøve er en præsentation, foretaget af eksaminanden, med udgangspunkt i eksaminandens portfolio, jf. pkt. 3.2.

Eksaminationen tager udgangspunkt i eksaminandens præsentation suppleret med et eller flere af eksaminator forberedte og for eksaminanden ukendte spørgsmål.

Eksaminationen former sig derefter som en uddybende samtale.

Præsentationsdelen inklusive spørgsmål fra eksaminator udgør op til 2/3 af eksaminationstiden.

Eksaminationstiden er ca. 30 minutter. Der gives ingen forberedelsestid.

En fortegnelse over eksaminandens emnevalg sendes til censor forud for prøvens afholdelse.

### **4.3. Bedømmelseskriterier**

Bedømmelsen er en vurdering af, i hvilken grad eksaminandens præstation opfylder de faglige mål, som de er angivet i pkt. 2.1.

Ved den mundtlige prøve lægges der vægt på:

- præsentationens strukturering
- præsentationens kvalitet i kommunikativ henseende.

Der gives én karakter ud fra en helhedsbedømmelse af eksaminandens præstation.

Ved prøve, hvor faget indgår i fagligt samspil med andre fag, lægges der vægt på eksaminandens evne til at behandle problemstillinger i samspil med andre fag samt til at demonstrere viden om fagets identitet og metoder.

**Dramatik B – stx, august 2017****1. Identitet og formål****1.1. Identitet**

Dramatik er et fag, som forbinder skabende processer inden for scenekunst med overvejelser over de æstetiske udtryk. Det betyder, at faget beskæftiger sig med at skabe, forstå og reflektere over forskellige former for iscenesættelse i en aktuel eller historisk kontekst.

Stoffet er teatrale iscenesættelser af menneskelige livsvilkår, handlinger og relationer. Udtryksmidlerne er scenekunstens: krop, stemme, sprog, rum og tekniske virkemidler.

Overvejelserne over de æstetiske udtryk går fra en beskrivelse og forståelse af samt refleksion over de skabende processer til analyse, fortolkning og perspektivering af iscenesættelsen.

Arbejdet med scenekunst integrerer det kommunikative, det refleksive, det kreative og det kollaborative med henblik på almen dannelse, identitetsudvikling og studiekompetence og åbner for forbindelser mellem elevernes faglige og personlige engagement.

**1.2. Formål**

Faget dramatik B bidrager til uddannelsens overordnede målsætning, ved at eleverne opnår viden om og færdigheder i at skabe og analysere sceniske udtryk samt handlekraft til at udvikle og virkeliggøre egne ideer, herunder at indgå i forpligtende samarbejder om iscenesættelse for eller med en målgruppe. Således udvikles elevernes kreative og innovative kompetencer.

Der lægges vægt dels på elevernes viden og kundskaber om samt færdighed i at analysere og vurdere den skabende proces og det æstetiske udtryk, dels på deres evne til at kombinere teori og dramatisk praksis på en reflekteret måde. Gennem arbejdet med udvalgte former for scenekunst og deres betydning for menneskelig erkendelse stimuleres eleverne til at reflektere over deres egen identitet, potentialer og omverden.

I arbejdet med faget dramatik og gennem inddragelse af kompetencer fra andre fag udvikler eleverne viden om og forståelse for kunst og kultur, europæisk og globalt.

**2. Faglige mål og fagligt indhold****2.1. Faglige mål**

Eleverne skal kunne:

- skabe og forstå forskellige former for sceniske udtryk
- analysere og kvalificere forståelsen af sceniske udtryk og manuskripter med præcise fagbegreber
- reflektere systematisk over den skabende proces og produktet
- forstå, sammenligne og anvende væsensforskellige scenekunststraditioner og -teorier
- arbejde kreativt, innovativt og selvstændigt i samspil med andre, med henblik på at udvikle og realisere sceniske idéer for eller med en målgruppe
- demonstrere viden om fagets identitet og metoder
- behandle problemstillinger i samspil med andre fag.

**2.2. Kernestof**

Gennem kernestoffet skal eleverne opnå faglig fordybelse, viden og kundskaber.

Kernestoffet er:

- grundlæggende principper for udvikling og realisation af en scenisk idé
- grundlæggende principper for reception af og erkendelse gennem kunst
- mindst to væsensforskellige teorier om arbejdet med skuespil og scenekunst
- mindst tre væsensforskellige teatertraditioner med indbyrdes historisk spredning
- aktuel scenekunst og moderne iscenesættelsesprincipper
- dramatiske værker eller uddrag heraf
- den levende teaterforestilling og andre performative udtryk set i en kunstnerisk, kulturel og global kontekst.

### 2.3. Supplerende stof

Eleverne vil ikke være i stand til at opfylde de faglige mål alene ved hjælp af kernestoffet. Det supplerende stof i dramatik B skal perspektivere og uddybe kernestoffet, åbne for ny erkendelse, styrke elevernes forståelse for og bevidsthed om kvalitet og give eleverne forudsætninger for at indgå kompetent i fagligt samspil, så de kan leve op til uddannelsens overordnede målsætning. Der skal indgå materiale på engelsk samt, når det er muligt, på andre fremmedsprog.

### 2.4. Omfang

Det faglige stof i dramatik B udgøres af teatrale udtryk, hvortil kommer et tekstmateriale med et forventet omfang normalt svarende til 50-100 sider.

## 3. Tilrettelæggelse

### 3.1. Didaktiske principper

Undervisningen tilrettelægges således, at der i alle forløb er en integration af det praktisk-eksperimenterende og teoretisk-analyserende arbejde, og under hensyntagen til, at faget skal give eleverne sans for scenekunst som en måde at opleve, tænke, udforske og fremstille virkeligheden på.

Elevernes faglige læring opbygges ud fra to forskellige iagttagelsespositioner, den ene, når de som deltagere i en øvelse eller realisation får konkrete erfaringer med et stof, den anden, når de som tilskuere iagttager, giver respons, analyserer og reflekterer. På den måde bygger undervisningen bro mellem det skabende og det videnskabelige.

For at styrke elevernes forståelse for kvalitet skal der indgå forløb, hvor eleverne møder det professionelle miljø, enten som tilskuere eller i et samarbejde. I mødet mellem faget dramatik og fagets professionelle anvendelse i det omgivende samfund styrkes elevernes bevidsthed om uddannelses- og erhvervsmuligheder.

### 3.2. Arbejdsformer

Progressionen i undervisningen går fra arbejdet med enkle øvelser og realisationer af ideer eller tekster over småprojekter og korte kursusforløb til mindst to selvstændige projektarbejder. Den indledende fase vil være præget af lærerstyring og af, at hele holdet arbejder med fælles stof og problemstillinger, mens man senere veksler mellem lærerstyring og elevernes selvstændige arbejde i grupper.

I mindst to projektarbejder, hvoraf ét udvælges af eleverne til præsentation ved den afsluttende prøve, jf. pkt. 4.2., skal eleverne individuelt eller i grupper skabe en scenisk realisation og vise den for en målgruppe. I disse faser er lærerens rolle den konstruktivt kritiske vejleder og kommentator.

Projektarbejdet dokumenteres i en digital præsentation, der skal forklare og argumentere for projektarbejdets idé, beskrive og reflektere over realisationsprocessen, forholde sig til målgruppens reaktioner og vurdere proces og produkt.

Undervejs i undervisningen udarbejder eleverne en personlig portfolio, der indeholder dokumentation fra øvelser, realisationer og projekter samt fagligt funderede refleksioner over det skabende arbejde. Portfolien har til formål at fastholde flygtigt stof, træne formidling og skabe bevidsthed om læring. Den tid, der anvendes på portfolioarbejdet, skal afpasses efter, at der er tale om et hjælpemiddel til at nå de faglige mål. De digitale præsentationer og portfolioen indgår i eksamensgrundlaget, jf. pkt. 4.2.

Hvis faget har fået tillagt fordybelsestid, skal det skriftlige arbejde planlægges, så der er progression og sammenhæng til skriftligt arbejde i de øvrige fag.

### 3.3. It

Dramatik B understøtter som fag det overordnede arbejde med elevernes digitale dannelse i den daglige undervisning og i enkelte forløb. Eleverne skal anvende digitale kompetencer i egne læreprocesser til at understøtte faglig udvikling med udgangspunkt i at:

- forholde sig og bidrage ansvarligt og reflekteret til digitale fællesskaber
- navigere, udvælge og forholde sig kritisk og analytisk til digital information
- anvende digital teknologi med henblik på formidling.

### 3.4. Samspil med andre fag

Dele af kernestof og supplerende stof vælges og behandles, så det kan bidrage til styrkelse af det faglige samspil mellem fagene og i studieretningen. I tilrettelæggelsen af undervisningen inddrages desuden elevernes viden og kompetencer fra andre fag, som eleverne hver især har, så de bidrager til perspektivering af emnerne og belysning af fagets almindelige sider.

## 4. Evaluering

### 4.1. Løbende evaluering

Formålet med den løbende evaluering er, at eleverne bringes til at reflektere over deres faglige udvikling fremadrettet. Elevernes evne til at arbejde med de praktisk-eksperimenterende dele af faget og forstå og formidle de teoretisk-analyserende

elementer er sammen med portfolioen basis for den løbende evaluering. Læreren anviser på baggrund heraf, hvordan den enkelte elev kan nå en højere grad af opfyldelse af de faglige mål.

#### 4.2. Prøveform

Der afholdes en mundtlig prøve i to dele med en varighed på tilsammen ca. 45 minutter for den enkelte eksaminand. Tiden fordeles med ca. 15 minutter til første del og ca. 30 minutter til anden del.

Den første del består i en præsentation af (dele af) den sceniske realisation fra ét af de mindst to projektarbejder valgt af eksaminanden/eksaminanderne, jf. pkt. 3.2. og en faglig samtale mellem eksaminand(er) og eksaminator om projektarbejdet. Der prøves i evnen til at skabe et scenisk udtryk og forstå og forklare centrale pointer i den skabende proces og produktet.

Præsentationens varighed er fem til syv minutter gange antallet af eksaminander. En gruppe består af højst fem eksaminander. Ved præsentationen kan eksaminanderne anvende et begrænset antal hjælpere, hvis indsats skal fremstå klart for eksaminator og censor. Hjælpere deltager ikke i samtalen og bedømmes ikke ved prøven.

Den faglige samtale om projektarbejdet indledes med et kort oplæg fra eksaminanderne med inddragelse af den digitale præsentation, jf. pkt. 3.2. Ved gruppevis præsentation af den sceniske realisation af projektarbejdet foretages den faglige samtale gruppevis. Når faglige forhold gør det nødvendigt, undtager skolens leder en eksaminand fra gruppevis samtale.

I tiden mellem undervisningens afslutning og prøven mødes læreren med holdet én til to gange for at vedligeholde elevernes færdigheder med henblik på præsentationen af den sceniske realisation af projektarbejdet og for at sikre den tekniske afvikling heraf.

Den anden del er en individuel, mundtlig prøve. Eksaminationstiden er ca. 30 minutter. Der gives ca. 30 minutters forberedelsestid. Denne del af prøven består i en faglig samtale mellem eksaminand og eksaminator, hvor eksaminanden præsenterer sin analyse af et ukendt prøvemateriale og perspektiverer til kernestof og supplerende stof med inddragelse af sin portfolio, jf. pkt. 3.2.

Grundlaget for prøven er en opgave i et ukendt prøvemateriale, fordelt ved lodtrækning. Prøvematerialet består af tekstuddrag, fotos, illustrationer, eller levende billeder, der har relation til et af de forløb, der har været arbejdet med i undervisningen. Det ukendte prøvemateriale har et omfang på ca. én normalside, ét til seks fotos eller illustrationer eller op til seks minutters levende billeder. Prøvematerialet kan bestå af kombinationer af tekstuddrag, fotos, illustrationer og levende billeder. I så fald tilpasses omfanget, så eksaminandens arbejde er af et tilsvarende omfang som ved én materialetype. Prøvematerialet skal ledsages af et ark indeholdende de nødvendige fakta og eventuelt et kort resumé. Den enkelte opgave må anvendes højst tre gange på samme hold.

#### 4.3. Bedømmelseskriterier

Bedømmelsen er en vurdering af, i hvilken grad eksaminandens præstation opfylder de faglige mål, som de er angivet i pkt. 2.1.

Ved første del af prøven lægges der vægt på:

- projektarbejdets kompleksitet og sværhedsgrad
- realisationens grad af gennemarbejdelse
- eksaminandens evne til at kommunikere til målgruppen
- eksaminandens indsigt i og bevidsthed om hele projektarbejdet
- eksaminandens evne til i dialog med eksaminator og censor at udfolde nye sider af projektarbejdet.

Ved anden del af prøven lægges der vægt på:

- prøvematerialets sværhedsgrad
- eksaminandens detaljerede forståelse af prøvematerialets indhold og form – eksaminandens evne til at trække linjer til relevante traditioner og teorier
- eksaminandens evne til at anvende fagets metoder og terminologi.

Der gives én karakter ud fra en helhedsvurdering af eksaminandens præstation.

Ved prøve, hvor faget indgår i fagligt samspil med andre fag, lægges der vægt på eksaminandens evne til:

- at behandle problemstillinger i samspil med andre fag
- at demonstrere viden om fagets identitet og metoder.

**Dramatik C – stx, august 2017****1. Identitet og formål****1.1. Identitet**

Dramatik er et fag, som forbinder skabende processer inden for scenekunst med overvejelser over de æstetiske udtryk. Det betyder, at faget beskæftiger sig med at skabe, forstå og reflektere over forskellige former for iscenesættelse i en aktuel eller historisk kontekst.

Stoffet er teatrale iscenesættelser af menneskelige livsvilkår, handlinger og relationer. Udtryksmidlerne er scenekunstens: krop, stemme, sprog, rum og tekniske virkemidler.

Overvejelserne over de æstetiske udtryk går fra en beskrivelse og forståelse af de skabende processer til analyse, fortolkning og perspektivering af iscenesættelsen.

Arbejdet med scenekunst integrerer det kommunikative, det reflektive, det kreative og det kollaborative med henblik på almen dannelse, identitetsudvikling og studiekompetence og åbner for forbindelser mellem elevernes faglige og personlige engagement.

**1.2. Formål**

Faget dramatik C bidrager til uddannelsens overordnede målsætning, ved at eleverne opnår grundlæggende viden om og færdigheder i at skabe og analysere sceniske udtryk samt handlekraft til at udvikle og virkeliggøre egne ideer, herunder at indgå i forpligtende samarbejder om iscenesættelse for eller med en målgruppe. Således udvikles elevernes kreative og innovative kompetencer.

Der lægges vægt dels på elevernes viden og kundskaber om samt færdighed i at analysere og vurdere den skabende proces og det æstetiske udtryk, dels på deres evne til at kombinere teori og dramatisk praksis på en reflekteret måde. Gennem arbejdet med udvalgte former for scenekunst og deres betydning for menneskelig erkendelse stimuleres eleverne til at reflektere over deres egen identitet, potentialer og omverden.

I arbejdet med faget dramatik og gennem inddragelse af kompetencer fra andre fag udvikler eleverne viden om og forståelse for kunst og kultur, europæisk og globalt.

**2. Faglige mål og fagligt indhold****2.1. Faglige mål**

Eleverne skal kunne:

- skabe og forstå konkrete sceniske udtryk
- analysere egne og andres sceniske udtryk med centrale fagbegreber
- reflektere over den skabende proces og produktet
- forstå og anvende centrale teknikker fra forskellige scenekunststraditioner
- arbejde kreativt, innovativt og selvstændigt i samspil med andre med henblik på at udvikle og realisere sceniske idéer for eller med en målgruppe
- demonstrere viden om fagets identitet og metoder
- behandle problemstillinger i samspil med andre fag.

**2.2. Kernestof**

Gennem kernestoffet skal eleverne opnå faglig fordybelse, viden og kundskaber.

Kernestoffet er:

- grundlæggende principper for udvikling og realisation af en scenisk idé
- grundlæggende principper for reception af og erkendelse gennem kunst
- grundlæggende begreber, teknikker og metoder, der knytter sig til arbejdet med fysiske udtryk, dialoger, improvisation og rollespil
- mindst to væsensforskellige teatertraditioner med indbyrdes historisk spredning
- den levende teaterforestilling og andre performative udtryk set i en kulturel og global kontekst.

### 2.3. Supplerende stof

Eleverne vil ikke være i stand til at opfylde de faglige mål alene ved hjælp af kernestoffet. Det supplerende stof i dramatik C skal perspektivere og uddybe kernestoffet, åbne for ny erkendelse, styrke elevernes forståelse for og bevidsthed om kvalitet og give eleverne forudsætninger for at indgå kompetent i fagligt samspil, så de kan leve op til uddannelsens overordnede målsætning. Der skal indgå materiale på engelsk samt, når det er muligt, på andre fremmedsprog.

### 2.4. Omfang

Det faglige stof i dramatik C udgøres af teatrale udtryk, hvortil kommer et tekstmateriale med et forventet omfang normalt svarende til 25-50 sider.

## 3. Tilrettelæggelse

### 3.1. Didaktiske principper

Undervisningen tilrettelægges således, at der i alle forløb er en integration af det praktisk-eksperimenterende og teoretisk-analyserende arbejde, og under hensyntagen til, at faget skal give eleverne sans for scenekunst som en måde at opleve, tænke, udforske og fremstille virkeligheden på.

Elevernes faglige læring opbygges ud fra to forskellige iagttagelsespositioner. Den ene, når de som deltagere i en øvelse eller realisation får konkrete erfaringer med et stof. Den anden, når de som tilskuere iagttager, giver respons, analyserer og reflekterer. På den måde bygger undervisningen bro mellem det skabende og det videnskabelige.

For at styrke elevernes forståelse for kvalitet skal der indgå forløb, hvor eleverne møder det professionelle miljø enten som tilskuere eller i et samarbejde. I mødet mellem faget dramatik og fagets professionelle anvendelse i det omgivende samfund styrkes elevernes bevidsthed om uddannelses- og erhvervsmuligheder.

### 3.2. Arbejdsformer

Progressionen i undervisningen går fra arbejdet med enkle øvelser og realisationer af ideer eller tekster over mindre projekter og korte kursusforløb til et selvstændigt projektarbejde. Den indledende fase vil være præget af lærerstyring og af, at hele holdet arbejder med fælles problemstillinger, mens man i de mindre projekter veksler mellem lærerstyring og elevernes selvstændige arbejde i mindre grupper.

I et afsluttende projektarbejde skal eleverne individuelt eller i grupper skabe en scenisk realisation og vise den for eller med en målgruppe. Projektarbejdet danner grundlag for den første del af prøven, jf. pkt. 4.2. I denne fase er lærerens rolle den konstruktivt kritiske vejleder og kommentator. Projektarbejdet dokumenteres i en digital præsentation, der skal forklare og argumentere for projektarbejdets idé, beskrive og reflektere over realisationsprocessen, forholde sig til målgruppens reaktioner og vurdere proces og produkt.

Undervejs i undervisningen udarbejder eleverne en personlig portfolio, der indeholder dokumentation fra øvelser, realisationer og projekter samt fagligt funderede refleksioner over det skabende arbejde. Portfolien har til formål at fastholde flygtigt stof, træne formidling og skabe bevidsthed om læring. Den tid, der anvendes på portfolioarbejdet, skal afpasses efter, at der er tale om et hjælpemiddel til at nå de faglige mål. Den digitale præsentation og portfolien indgår i eksamensgrundlaget, jf. pkt. 4.2.

Hvis faget har fået tillagt fordybelsestid, skal det skriftlige arbejde planlægges, så der er progression og sammenhæng til skriftligt arbejde i de øvrige fag.

### 3.3. It

Dramatik C understøtter som fag det overordnede arbejde med elevernes digitale dannelse i den daglige undervisning og i enkelte forløb. Eleverne skal anvende digitale kompetencer i egne læreprocesser til at understøtte faglig udvikling med udgangspunkt i at:

- forholde sig og bidrage ansvarligt og reflekteret til digitale fællesskaber
- navigere, udvælge og forholde sig kritisk og analytisk til digital information
- anvende digital teknologi med henblik på formidling.

### 3.4. Samspil med andre fag

Dele af kernestof og supplerende stof vælges og behandles, så det bidrager til styrkelse af det faglige samspil mellem fagene og i studieretningen. I tilrettelæggelsen af undervisningen inddrages desuden elevernes viden og kompetencer fra andre fag, som eleverne hver især har, så de bidrager til perspektivering af emnerne og belysning af fagets almindelige sider.

## 4. Evaluering

### 4.1. Løbende evaluering

Formålet med den løbende evaluering er, at eleverne bringes til at reflektere over deres faglige udvikling fremadrettet. Elevernes evne til at arbejde med de praktisk-eksperimenterende dele af faget og forstå og formidle de teoretisk-analyserende



elementer er sammen med portfolien basis for den løbende evaluering. Læreren anviser på baggrund heraf, hvordan den enkelte elev kan nå en højere grad af opfyldelse af de faglige mål.

#### **4.2. Prøveform**

Der afholdes en mundtlig prøve i to dele med en varighed på tilsammen ca. 30 minutter pr. eksaminand. Tiden fordeles med ca. 15 minutter pr. eksaminand til hver del.

Den første del af prøven består i en præsentation af (dele af) den sceniske realisation fra det afsluttende projektarbejde, jf. pkt. 3.2. og en faglig samtale mellem eksaminand(er) og eksaminator om projektarbejdet. Der prøves i evnen til at skabe et scenisk udtryk og forstå og forklare centrale pointer i den skabende proces og produktet. Præsentationens varighed er fire til seks minutter gange antallet af eksaminander. En gruppe består af højst fem eksaminander. Ved præsentationen kan eksaminanderne anvende enkelte hjælpere, hvis indsats skal fremstå klart for eksaminator og censor. Hjælpere deltager ikke i samtalen og bedømmes ikke ved prøven.

Den faglige samtale om projektarbejdet indledes med et kort oplæg fra eksaminanden/eksaminanderne med inddragelse af den digitale præsentation, jf. pkt. 3.2. Ved gruppevis præsentation foretages den faglige samtale gruppevis. Når faglige forhold gør det nødvendigt, undtager skolens leder en eksaminand fra gruppevis samtale.

I tiden mellem undervisningens afslutning og prøven mødes læreren med holdet én til to gange for at vedligeholde elevernes færdigheder med henblik på præsentationen af den sceniske realisation af projektarbejdet og for at sikre den tekniske afvikling heraf.

Den anden del af prøven er en individuel mundtlig prøve uden forberedelsestid, og den er en prøve i at formidle fagligt funderede refleksioner over skabende praksis. Ved begyndelsen af denne del af prøven trækker eksaminanden et spørgsmål inden for kernestoffet. Med udgangspunkt i spørgsmålet gennemføres en faglig samtale mellem eksaminand og eksaminator med inddragelse af eksaminandens portfolio, jf. pkt. 3.2. Det enkelte spørgsmål må anvendes højst tre gange på samme hold.

#### **4.3. Bedømmelseskriterier**

Bedømmelsen er en vurdering af, i hvilken grad eksaminandens præstation opfylder de faglige mål, som de er angivet i pkt. 2.1.

Ved første del af prøven lægges der vægt på:

- projektarbejdets kompleksitet og sværhedsgrad
- realisationens grad af gennemarbejdelse
- eksaminandens evne til at kommunikere til målgruppen
- eksaminandens overblik og detaljerede forståelse af hele projektarbejdet
- eksaminandens evne til under samtalen at udfolde nye sider af projektarbejdet.

Ved anden del af prøven lægges der vægt på:

- eksaminandens evne til at reflektere fagligt funderet over skabende praksis
- eksaminandens evne til at forklare og reflektere over relevant scenekunstnerisk teori og historie.

Der gives én karakter ud fra en helhedsvurdering af eksaminandens præstation.

Ved prøve, hvor faget indgår i fagligt samspil med andre fag, lægges der vægt på eksaminandens evne til:

- at behandle problemstillinger i samspil med andre fag
- at demonstrere viden om fagets identitet og metoder.

## Engelsk A – stx, august 2017

**1. Identitet og formål****1.1. Identitet**

Engelsk er et videns- og kundskabsfag, et færdighedsfag og et kulturfag. Faget beskæftiger sig med engelsk sprog, engelsksprogede tekster og litteratur, engelsksprogede kulturer, samfund, historie og globale forhold. Faget tager udgangspunkt i et udvidet tekstbegreb og omfatter anvendelse af engelsk i tale og skrift og en teoretisk viden om fagets stofområder.

**1.2. Formål**

Formålet med undervisningen er, at eleverne i faget engelsk opnår evne til at forstå og anvende det engelske sprog, således at de kan orientere sig og agere i en globaliseret og digitaliseret verden. Det er derudover formålet, at eleverne opnår viden og kundskaber om britiske, amerikanske og andre engelsksprogede regioners samfundsforhold og kulturer, og at deres forståelse af egen kulturbaggrund dermed udvikles. Faget skaber grundlag for, at eleverne kan kommunikere på tværs af kulturelle grænser i almene såvel som faglige sammenhænge.

Undervisningen i fagets forskellige discipliner bidrager til at udvikle elevernes sproglige, kulturelle og æstetiske viden samt demokratiske bevidsthed, og bidrager dermed både til studie- og karrierekompetence og til elevernes dannelse. Fagets dannesside og kompetenceside er integrerede og indbyrdes forudsættende, således at udviklingen af kompetence til at agere, herunder kommunikere, i engelsksprogede sammenhænge hviler på en udvidet forståelse af engelsksprogede tekster, kulturer og samfund.

**2. Faglige mål og fagligt indhold****2.1. Faglige mål**

Eleverne skal kunne:

*Sprogfærdighed*

- forstå forholdsvis komplekse mundtlige engelske tekster og samtaler af en vis længde om almene og faglige emner fra forskellige regioner og i forskellige stillejer
- udtrykke sig flydende og spontant med formidlingsbevidsthed i præsentation, samtale og diskussion på nuanceret og velstruktureret mundtligt engelsk om en bred vifte af almene og faglige emner med høj grad af grammatisk korrekthed og med evne til selvkorrektion
- læse og forstå lange og komplekse tekster på engelsk i forskellige genrer og stillejer fra forskellige historiske perioder og engelsksprogede regioner, samt tekster fra andre fag end engelsk
- skrive længere, nuancerede og velstrukturerede tekster på engelsk om komplekse emner med høj grad af grammatisk korrekthed, beherskelse af skriftsproglige normer samt formidlingsbevidsthed

*Sprog, tekst og kultur*

- analysere og beskrive engelsk sprog grammatisk og stilistisk med anvendelse af relevant faglig terminologi
- gøre rede for indhold, synspunkter og sproglige særtræk i engelsksprogede tekster
- analysere og fortolke forskellige nyere og ældre tekster med anvendelse af relevant faglig terminologi og metode
- perspektivere tekster litteraturhistorisk, kulturelt, samfundsmæssigt og historisk
- analysere og perspektivere aktuelle forhold i engelsksprogede regioner på baggrund af engelskfaglig viden om historiske, kulturelle og samfundsmæssige forhold i Storbritannien og USA
- orientere sig i et større engelsksproget stof, herunder udøve kildekritik og dokumentere brugen af forskellige informationskilder
- anvende faglige opslagsværker og øvrige hjælpemidler
- behandle komplekse problemstillinger i samspil med andre fag
- demonstrere viden om fagets identitet og metoder.

## 2.2. Kernestof

Gennem kernestoffet skal eleverne opnå faglig fordybelse, viden og kundskaber.

Kernestoffet er:

- det engelske sprogs grammatik, udtale, ortografi og tegnsætning
- ordforråd, herunder orddannelse og idiomer
- sproglærings- og kommunikationsstrategier
- principper for tekstopbygning og tekstsammenhæng
- standardsprog og variation, herunder elementer af det engelske sprogs udvikling
- det engelske sprog anvendt som globalt lingua franca
- tekstanalytiske begreber og metoder til analyse af fiktive og ikke-fiktive tekster
- et genrebaseret bredt udvalg af fiktive og ikke-fiktive tekster fra forskellige perioder, herunder skrevne værker
- faglig læsning af engelske tekster i samspil med andre fag
- uddrag af værker af Shakespeare
- væsentlige strømninger i britisk og amerikansk litteraturhistorie
- væsentlige sproglige, historiske, kulturelle og samfundsmæssige forhold i Storbritannien og USA samt andre engelsksprogede regioner.

Kernestoffet udgøres af autentiske, ubearbejdede engelsksprogede tekster, der med få undtagelser skal tage udgangspunkt i eller kunne sættes i forbindelse med fagets kulturområder.

## 2.3. Supplerende stof

Eleverne vil ikke kunne opfylde de faglige mål alene ved hjælp af kernestoffet.

Det supplerende stof perspektiverer kernestoffet og udvider elevernes faglige og flerfaglige horisont. Det supplerende stof kan være alle typer tekster samt stamme fra ikke-engelsksprogede regioner.

## 2.4. Omfang

Det forventede omfang af fagligt stof er normalt svarende til 600-800 sider. For opgraderingshold fra B til A 300-400 sider, herunder et skrevet værk.

## 3. Tilrettelæggelse

### 3.1. Didaktiske principper

Undervisningen skal tage udgangspunkt i et fagligt niveau svarende til elevernes niveau fra grundskolen.

Undervisningen tilrettelægges, så der veksles mellem induktivt og deduktivt tilrettelagte forløb. Den faglige progression har elevernes egen sprogproduktion i centrum.

Arbejdet med sprog, tekst og kultur integreres således, at eleverne oplever en klar sammenhæng mellem fagets discipliner. Arbejdet med de sproglige aspekter sker ud fra et funktionelt sprogsyn og med udgangspunkt i de grammatiske emner, der bedst fremmer udviklingen af elevernes sprogfærdighed. Undervisningen skal fremme elevernes sproglige kreativitet og evne til at tænke innovativt og utraditionelt. For at styrke sammenhængen mellem elevernes viden om og anvendelse af grammatik tilrettelægges grammatikundervisningen med didaktisk variation, så der veksles mellem at inddrage et grammatisk fokus i tekstlæsningen og at arbejde særskilt med grammatik, begge med vægt på grammatiske strukturer i kontekst. Arbejdet med tekster og kultur tilrettelægges, så det fremmer elevernes evne til at læse og fortolke tekster. Progressionen i tekstlæsningen skal bygge på elevernes voksende viden om historiske, kulturelle, litterære og samfundsmæssige forhold. Korrekt anvendelse af analysebegreber skal være et fokuspunkt i såvel den mundtlige som den skriftlige undervisning.

Der skal arbejdes med lytte-, læse- og kommunikationsstrategier og med strategier for fremmedsprogstilegnelse.

Arbejdssproget er helt overvejende engelsk og bidrager til elevernes forståelse af og brug af engelsk som kommunikationsmiddel i faglige såvel som almene sammenhænge.

### 3.2. Arbejdsformer

Arbejdet med faget organiseres fortrinsvis i emner. Der skal indgå mindst ni emner, som skal have udgangspunkt i fagets kernestof. Et emne sammensættes med et omfang af tekster, der giver mulighed for at kombinere og variere intensive og ekstensive tekstlæsningsstilgange og understøtter faglig fordybelse. På opgraderingshold (B til A) tilrettelægges A-niveauet så der indgår mindst fem emner for at tilgodese den faglige bredde såvel som dybde. Gennem emnearbejdet og andre faglige aktiviteter skal eleverne opnå erfaringer med sproget og fagets anvendelse, der kan give dem forståelse for egne karrierespørgsmål og mulige uddannelsesvalg, hvor engelsk spiller en rolle.

Undervisning og arbejdsformer, der fortrinsvis er lærerstyrede, skal gradvist afløses af undervisning og arbejdsformer, der giver eleverne større selvstændighed, medbestemmelse og ansvar. Arbejdsformer og metoder skal passe til de faglige mål, og det skriftlige og mundtlige arbejde skal varieres ved at anvende en bred vifte af afleveringstyper og præsentationsformer med

forskellige formål, så eleverne udvikler en nuanceret og fleksibel udtryksfærdighed både mundtligt og skriftligt. Elevernes kreativitet udfordres i innovative projekter.

Arbejdet med fagets skriftlige side, herunder afleveringsopgaver, skal tilrettelægges i en progression, der understøtter det mundtlige tekst- og emnearbejde såvel som sprogtiltagelsen. Derigennem skal eleverne udvikle evnen til at beherske det engelske sprog i en fri skriftlig fremstilling og til skriftligt at udtrykke sig nuanceret og velstruktureret på engelsk med høj grad af grammatisk korrekthed.

Eleverne trænes i at revidere selvproducerede tekster på basis af feedback. I undervisningen arbejdes med både skriveprocessen, herunder forskellige hensigtsmæssige skrivestrategier, og det færdige produkt og dets kvaliteter. Feedback på skriftligt arbejde skal give klare anvisninger på, hvordan eleven kan forbedre sig.

Der trækkes på elevernes viden fra almen sprogforståelse i det sproglige arbejde.

### **3.3. It**

Elevernes forståelse af digitale mediers mulige bidrag til deres faglige læring skal udvikles, så de kan foretage aktive og kritiske valg af brug af it til at støtte sprogtiltagelsen og evnen til at udtrykke sig klart og nuanceret på korrekt engelsk. Elevernes evne til at søge, sortere og udvælge samt formidle relevant fagligt materiale med kritisk bevidsthed skal udvikles. Eleverne skal opnå viden om digitale mediers betydning for kommunikation, så de kan indgå ansvarligt, kritisk og etisk bevidst i globale og digitale fællesskaber.

### **3.4. Samspil med andre fag**

Engelsk A er omfattet af det generelle krav om samspil mellem fagene og indgår i almen sprogforståelse i overensstemmelse med de regler, der gælder for dette forløb. Faget samarbejder med dansk og 2. fremmedsprog om fælles fagbegreber for analyse af sprog og tekster.

Engelsk A som et studieretningsfag indgår i samspil med de samfundsfaglige og naturvidenskabelige hovedområder og med de øvrige humanistiske fag. Dele af kernestof og supplerende stof skal vælges og behandles, så det kan bidrage til styrkelse af det faglige samspil imellem fagene og i studieretningen. I tilrettelæggelsen af undervisningen i Engelsk A som såvel studieretningsfag som valgfag og opgraderingshold inddrages elevernes viden og kompetencer fra andre fag, som eleverne hver især har, så de bidrager til perspektivering af emnerne og belysning af fagets almendannende sider. Engelsk A indgår desuden i de flerfaglige forløb, der forbereder eleverne til arbejdet med studieretningsprojektet. I disse forløb, såvel som i studieretningsprojektet, skal der anvendes autentisk, engelsksproget materiale, der med få undtagelser tager udgangspunkt i eller kan sættes i forbindelse med fagets kulturområder, således at eleverne kan demonstrere indsigt i fagets identitet og metode. Samspillet med studieretningsfagene skal tydeliggøre, hvordan forskellige fag og metoder kan bidrage til at øge forståelsen af komplekse problemstillinger. Derudover bidrager samspillet til elevernes faglige formidlingsbevidsthed samt forståelse af engelsk som internationalt arbejdssprog ved at eleverne tilegner sig og formidler dele af det faglige stof på engelsk. Yderligere bidrager samspillet til at skabe mulighed for anvendelse af engelsk som arbejdssprog i lingua franca situationer.

## **4. Evaluering**

### **4.1. Løbende evaluering**

Med udgangspunkt i de faglige mål skal der ved undervisningens start og i årets løb foretages evaluering i form af screening eller andre individuelle test for at fastslå den enkelte elevs niveau og progression i mundtlige og skriftlige færdigheder. Elevernes viden, kundskaber og færdigheder i relation til historiske, kulturelle, litterære og samfundsmæssige forhold evalueres løbende i emnearbejdet. I evalueringen af det skriftlige arbejde veksles mellem forskellige former for evaluering af det færdige produkt og en procesorienteret evaluering.

### **4.2. Prøveformer**

Der afholdes en centralt stillet skriftlig prøve og en mundtlig prøve.

#### *Den skriftlige prøve*

Grundlaget for den skriftlige prøve er et centralt stillet opgavesæt.

Prøvens varighed er fem timer.

#### *Den mundtlige prøve*

Prøven tager udgangspunkt i et ukendt, ubearbejdet materiale, der tematisk er tilknyttet et studeret emne. De emner, der indgår som grundlag for prøven, skal tilsammen dække de faglige mål og kernestoffet. Prøvematerialet skal bestå af en eller flere tekster samt korte instrukser på engelsk, der angiver, hvordan eksaminanden skal arbejde med teksterne. Teksterne i prøvematerialet skal have et samlet omfang på tre til fire normalsider eller ni til 12 minutters afspillet tekst eller en kombination. Omfanget skal tage hensyn til materialets sværhedsgrad og sikre, at de faglige mål kan bedømmes. Hvis materialet udelukkende består af lyrik eller tekster af Shakespeare, kan omfanget være mindre end det angivne. En normalside er for prosa 2400 enheder (antal anslag inklusive mellemrum), for lyrik og drama 30 linjer, for elektronisk mediemateriale tre minutter.

Eksaminationstiden er ca. 30 minutter pr. eksaminand. Der gives ca. 60 minutters forberedelsestid. Eksaminationen indledes af eksaminanden med en mundtlig præsentation på ca. otte minutter og former sig derefter som en samtale mellem eksaminand og eksaminator. Eksaminanden skal kunne redegøre for, hvilke kilder der eventuelt har været anvendt i forberedelsestiden. Det samme ukendte prøvemateriale må anvendes højst tre gange på samme hold.

#### 4.3. Bedømmelseskriterier

Bedømmelsen er en vurdering af, i hvilken grad eksaminandens præstation opfylder de faglige mål, som de er angivet i pkt. 2.1.

Ved *den skriftlige prøve* lægges der vægt på, at eksaminanden

- giver en velstruktureret samt formidlingsbevidst fremstilling
- behersker et flydende og nuanceret engelsk med overholdelse af skriftsprogets normer
- viser tekstforståelse og anvender fagets analytiske begreber og metoder
- analyserer og beskriver engelsk sprog grammatisk og stilistisk
- anvender faglige hjælpemidler samt dokumenterer kilder.

Der gives én karakter ud fra en helhedsvurdering af den samlede besvarelse.

Ved *den mundtlige prøve* lægges der vægt på, at eksaminanden

- behersker et flydende og nuanceret engelsk med høj grad af grammatisk korrekthed og evne til selvkorrektion
- giver en velstruktureret præsentation
- analyserer, fortolker og perspektiverer prøvematerialet med anvendelse af fagets analytiske begreber og metoder
- anvender den viden, der er opnået i arbejdet med det studerede emne.

Der lægges i bedømmelsen vægt på, at eksaminanden kan indgå i uddybende samtale om præsentationen, herunder redegøre for eventuelle kilder anvendt i forberedelsen.

Der gives én karakter ud fra en helhedsvurdering af den samlede præstation.

Ved *prøve*, hvor faget indgår i fagligt samspil med andre fag, lægges der vægt på eksaminandens evne til

- at behandle komplekse problemstillinger i samspil med andre fag
- at demonstrere viden om fagets identitet og metoder.

## Engelsk B – stx, august 2017

### 1. Identitet og formål

#### 1.1. Identitet

Engelsk er et videns- og kundskabsfag, et færdighedsfag og et kulturfag. Faget beskæftiger sig med engelsk sprog, engelsksprogede tekster og litteratur, engelsksprogede kulturer, samfund, historie og globale forhold. Faget tager udgangspunkt i et udvidet tekstbegreb og omfatter anvendelse af engelsk i skrift og tale og viden om fagets stofområder.

#### 1.2. Formål

Formålet med undervisningen er, at eleverne i faget engelsk opnår evne til at forstå og anvende det engelske sprog, således at de kan orientere sig og agere i en globaliseret og digitaliseret verden. Det er derudover formålet, at eleverne opnår viden og kundskaber om britiske, amerikanske og andre engelsksprogede regioners samfundsforhold og kulturer, og at deres forståelse af egen kulturbaggrund dermed udvikles. Faget skaber grundlag for, at eleverne kan kommunikere på tværs af kulturelle grænser i almene såvel som faglige sammenhænge.

Undervisningen i fagets forskellige discipliner bidrager til at udvikle elevernes sproglige, kulturelle og æstetiske viden samt demokratiske bevidsthed, og bidrager dermed både til studie- og karrierekompetence og til elevernes dannelse. Fagets dannelse side og kompetence side er integrerede og indbyrdes forudsættende, således at udviklingen af kompetence til at agere, herunder kommunikere, i engelsksprogede sammenhænge hviler på en udvidet forståelse af engelsksprogede tekster, kulturer og samfund.

### 2. Faglige mål og fagligt indhold

#### 2.1. Faglige mål

Eleverne skal kunne:

##### *Sprogfærdighed*

- forstå mundtlige engelske tekster og samtaler af en vis længde om almene og faglige emner
- udtrykke sig sammenhængende og forholdsvis flydende, herunder formulere egne synspunkter, i præsentation, samtale og diskussion på engelsk om almene og faglige emner med en relativ høj grad af grammatisk korrekthed
- læse og forstå skrevne tekster på engelsk i forskellige genrer af en vis længde om almene og faglige emner
- skrive klare, detaljerede og sammenhængende tekster på engelsk med forskellige formål om almene og faglige emner med en relativ høj grad af grammatisk korrekthed

##### *Sprog, tekst og kultur*

- analysere og beskrive engelsk sprog med anvendelse af relevant faglig terminologi
- gøre rede for indhold, synspunkter og sproglige særtræk i engelsksprogede tekster
- analysere og fortolke tekster med anvendelse af faglig terminologi og metode
- perspektivere tekster kulturelt, samfundsmæssigt og historisk
- analysere og perspektivere aktuelle forhold i Storbritannien og USA med anvendelse af grundlæggende engelskfaglig viden om historiske, kulturelle og samfundsmæssige forhold
- orientere sig i et engelsksproget stof, herunder udøve kildekritik og dokumentere brugen af forskellige informationskilder
- anvende faglige opslagsværker og øvrige hjælpemidler
- behandle problemstillinger i samspil med andre fag
- demonstrere viden om fagets identitet og metoder.

#### 2.2. Kernestof

Gennem kernestoffet skal eleverne opnå faglig fordybelse, viden og kundskaber.

Kernestoffet er:

- det engelske sprogs grammatik, ortografi og tegnsætning
- udtale, ordforråd og idiommer

- principper for tekstopbygning
- kommunikationsstrategier, standardsprog og variation
- det engelske sprog anvendt som globalt lingua franca
- et genrebaseret varieret udvalg af primært nyere fiktive og ikke-fiktive tekster, herunder et skrevet værk
- tekstanalytiske begreber og metoder til analyse af fiktive og ikke-fiktive tekster
- faglig læsning af engelske tekster i samspil med andre fag
- væsentlige historiske, kulturelle og samfundsmæssige forhold i Storbritannien og USA
- historiske og aktuelle forhold i andre engelsksprogede regioner.

Kernestoffet udgøres af autentiske, ubearbejdede engelsksprogede tekster, der med få undtagelser skal tage udgangspunkt i eller kunne sættes i forbindelse med fagets kulturområder.

### 2.3. Supplerende stof

Eleverne vil ikke kunne opfylde de faglige mål alene ved hjælp af kernestoffet.

Det supplerende stof perspektiverer kernestoffet og udvider elevernes faglige og flerfaglige horisont. Det supplerende stof kan være alle teksttyper samt stamme fra ikke-engelsksprogede regioner.

### 2.4 Omfang

Det forventede omfang af fagligt stof er normalt svarende til 300-500 sider.

## 3. Tilrettelæggelse

### 3.1. Didaktiske principper

Undervisningen skal tage udgangspunkt i et fagligt niveau svarende til elevernes niveau fra grundskolen.

Undervisningen tilrettelægges, så der veksles mellem induktivt og deduktivt tilrettelagte forløb. Den faglige progression har elevernes egen sprogproduktion i centrum.

Arbejdet med sprog, tekst og kultur integreres således, at eleverne oplever en klar sammenhæng mellem fagets discipliner. Arbejdet med de sproglige aspekter sker ud fra et funktionelt sprogsyn og med udgangspunkt i de grammatiske emner, der bedst fremmer udviklingen af elevernes sprogfærdighed. Undervisningen skal fremme elevernes sproglige kreativitet og evne til at tænke innovativt og utraditionelt. For at styrke sammenhængen mellem elevernes viden om og anvendelse af grammatik tilrettelægges grammatikundervisningen med didaktisk variation, så der veksles mellem at inddrage et grammatisk fokus i tekstlæsningen og at arbejde særskilt med grammatik, begge med vægt på grammatiske strukturer i kontekst. Arbejdet med tekster og kultur tilrettelægges, så det fremmer elevernes evne til at læse og fortolke tekster. Progressionen i tekstlæsningen skal bygge på elevernes voksende viden om historiske, kulturelle, litterære og samfundsmæssige forhold. Brug af analysebegreber skal være et fokuspunkt i såvel den mundtlige som den skriftlige undervisning.

Der skal arbejdes med lytte-, læse- og kommunikationsstrategier og med strategier for fremmedsprogstilegnelse.

Arbejdssproget er som udgangspunkt engelsk.

### 3.2. Arbejdsformer

Arbejdet med faget organiseres fortrinsvis i emner. Der skal indgå mindst seks emner, som skal have udgangspunkt i fagets kernestof. Et emne sammensættes med et omfang af tekster, der giver mulighed for at kombinere og variere intensive og ekstensive tekstlæsningsstilgange og understøtter faglig fordybelse. Gennem emnearbejdet og andre faglige aktiviteter skal eleverne opnå erfaringer med sproget og fagets anvendelse, der kan give dem forståelse for egne karrierespørgsmål og mulige uddannelsesvalg, hvor engelsk spiller en rolle.

Undervisning og arbejdsformer, der fortrinsvis er lærerstyret, skal gradvist afløses af undervisning og arbejdsformer, der giver eleverne større selvstændighed, medbestemmelse og ansvar. Arbejdsformer og metoder skal passe til de faglige mål, og det skriftlige og mundtlige arbejde skal varieres ved at anvende en bred vifte af afleveringstyper og præsentationsformer med forskellige formål, så eleverne udvikler en flydende og sammenhængende udtryksfærdighed både mundtligt og skriftligt. Elevernes kreativitet udfordres i innovative projekter.

Arbejdet med fagets skriftlige side, herunder afleveringsopgaver, skal tilrettelægges i en progression, der understøtter det mundtlige tekst- og emnearbejde såvel som sprogtiltagelsen. Derigennem skal eleverne udvikle evnen til at beherske det engelske sprog i en fri skriftlig fremstilling og til skriftligt at udtrykke sig klart og sammenhængende på engelsk med en relativ høj grad af grammatisk korrekthed.

Eleverne trænes i at revidere selvproducerede tekster på basis af feedback. I undervisningen arbejdes med både skriveprocessen, herunder forskellige hensigtsmæssige skrivestrategier, og det færdige produkt og dets kvaliteter. Feedback på skriftligt arbejde skal give klare anvisninger på, hvordan eleven kan forbedre sig.

Der trækkes på elevernes viden fra almen sprogforståelse i det sproglige arbejde.

### 3.3. It

Elevernes forståelse af digitale mediers mulige bidrag til deres faglige læring skal udvikles, så de kan foretage aktive og kritiske valg af brug af it til at støtte sprogtilegnelsen og evnen til at udtrykke sig klart og nuanceret på korrekt engelsk. Elevernes evne til at søge, sortere og udvælge samt formidle relevant fagligt materiale med kildekritisk bevidsthed skal udvikles. Eleverne skal opnå viden om digitale mediers betydning for kommunikation, så de kan indgå ansvarligt, kritisk og etisk bevidst i globale og digitale fællesskaber.

### 3.4. Samspil med andre fag

Engelsk B er omfattet af det generelle krav om samspil mellem fagene og indgår i almen sprogforståelse i overensstemmelse med de regler, der gælder for dette forløb. Faget samarbejder med dansk og 2. fremmedsprog om fælles fagbegreber for analyse af sprog og tekster.

Dele af kernestof og supplerende stof skal vælges og behandles, så det kan bidrage til styrkelse af det faglige samspil imellem fagene og i studieretningen. I tilrettelæggelsen af undervisningen i Engelsk B inddrages elevernes viden og kompetencer fra andre fag, som eleverne hver især har, så de bidrager til perspektivering af emnerne og belysning af fagets almindelige sider. Engelsk B indgår desuden i de flerfaglige forløb, der forbereder eleverne til arbejdet med studieretningsprojektet. I disse forløb, såvel som i studieretningsprojektet, skal der anvendes autentisk, engelsksproget materiale, der med få undtagelser tager udgangspunkt i eller kan sættes i forbindelse med fagets kulturområder, således at eleverne kan demonstrere indsigt i fagets identitet og metode. Samsillet med studieretningsfagene skal tydeliggøre, hvordan forskellige fag og metoder kan bidrage til at øge forståelsen af komplekse problemstillinger. Derudover bidrager samsillet til elevernes faglige formidlingsbevidsthed samt forståelse af engelsk som internationalt arbejdssprog ved, at eleverne tilegner sig og formidler dele af det faglige stof på engelsk. Yderligere bidrager samsillet til at skabe mulighed for anvendelse af engelsk som arbejdssprog i lingua franca situationer.

## 4. Evaluering

### 4.1. Løbende evaluering

Med udgangspunkt i de faglige mål skal der ved undervisningens start og i årets løb skal der foretages evaluering i form af screening eller andre individuelle test for at fastslå den enkelte elevs niveau og progression i mundtlige og skriftlige færdigheder. Elevernes viden, kundskaber og færdigheder i relation til historiske, kulturelle, litterære og samfundsmæssige forhold evalueres løbende i emnearbejdet. I evalueringen af det skriftlige arbejde veksles mellem forskellige former for evaluering af det færdige produkt og en procesorienteret evaluering.

### 4.2. Prøveformer

Der afholdes en centralt stillet skriftlig prøve og en mundtlig prøve.

#### *Den skriftlige prøve*

Grundlaget for den skriftlige prøve er et centralt stillet opgavesæt.

Prøvens varighed er fem timer.

#### *Den mundtlige prøve*

Prøven tager udgangspunkt i et autentisk, ubearbejdet materiale, der er tematisk tilknyttet et studeret emne. De emner, der indgår som grundlag for prøven, skal tilsammen dække de faglige mål og kernestoffet. Prøvematerialet skal bestå af en eller flere tekster samt korte instrukser på engelsk, der angiver, hvordan eksaminanden skal arbejde med teksterne. Teksterne i prøvematerialet skal have et samlet omfang på to til tre normalsider eller seks til ni minutters afspillet tekst eller en kombination. Såvel kendte som ukendte tekster kan indgå, men mindst én tekst skal være ukendt. Omfanget skal tage hensyn til materialets sværhedsgrad og sikre, at de faglige mål kan bedømmes. Hvis materialet udelukkende består af lyrik, kan omfanget være mindre end det angivne. En normalside er for prosa 2400 enheder (antal anslag inklusive mellemrum), for lyrik og drama 30 linjer, for elektronisk mediemateriale tre minutter.

Eksaminationstiden er ca. 30 minutter pr. eksaminand. Der gives ca. 60 minutters forberedelsestid. Eksaminationen indledes af eksaminanden med en mundtlig præsentation på ca. otte minutter og former sig derefter som en samtale mellem eksaminand og eksaminator. Eksaminanden skal kunne redegøre for, hvilke kilder der eventuelt har været anvendt i forberedelsestiden.

Det samme ukendte prøvemateriale må anvendes højst tre gange på samme hold.

### 4.3. Bedømmelseskriterier

Bedømmelsen er en vurdering af, i hvilken grad eksaminandens præstation opfylder de faglige mål, som de er angivet i pkt. 2.1.

Ved *den skriftlige prøve* lægges der vægt på, at eksaminanden

- giver en detaljeret samt sammenhængende fremstilling
- behersker engelsk skriftsprog med relativ høj grad af grammatisk korrekthed



- viser tekstforståelse og anvender fagets analytiske begreber og metoder
- analyserer og beskriver engelsk sprog grammatisk
- anvender faglige hjælpemidler samt dokumenterer kilder.

Der gives én karakter ud fra en helhedsvurdering af den samlede besvarelse.

Ved *den mundtlige prøve* lægges der vægt på, at eksaminanden

- behersker et sammenhængende og forholdsvis flydende engelsk med relativ høj grad af grammatisk korrekthed
- giver en klart sammenhængende præsentation
- analyserer, fortolker og perspektiverer prøvematerialet med anvendelse af fagets analytiske begreber og metoder
- anvender den viden, der er opnået i arbejdet med det studerede emne.

Der lægges i bedømmelsen vægt på, at eksaminanden kan indgå i uddybende samtale om præsentationen, herunder redegøre for eventuelle kilder anvendt i forberedelsen.

Der gives én karakter ud fra en helhedsvurdering af den samlede præstation.

Ved prøve, hvor faget indgår i fagligt samspil med andre fag, lægges der vægt på eksaminandens evne til

- at behandle problemstillinger i samspil med andre fag
- at demonstrere viden om fagets identitet og metoder.

## Fransk begyndersprog A – stx, august 2017

### 1. Identitet og formål

#### 1.1. Identitet

Fransk er et videns- og kundskabsfag, et færdighedsfag og et kulturfag, der har fokus på tilegnelse af interkulturel kommunikativ kompetence. Disse sider af faget er ligeværdige, betinger gensidigt hinanden og sikrer faglig dybde. Fagets centrale arbejdsområde er det franske sprog, dels som alment kommunikationsmiddel i europæiske og globale sammenhænge, dels som erkendelsesmiddel og som genvej til forståelse af andre sprog og kulturer. Fagets arbejdsområde er sprog, kultur, historie og samfundsforhold i Frankrig og andre fransksprogede områder.

#### 1.2. Formål

Faget fransk bidrager til, at eleverne udvikler deres evne til at kommunikere på fransk. Studiet af fransksproget litteratur og kultur giver viden om og indsigt i fransksprogede samfund og kulturer samt forståelse for en globaliseret og digitaliseret verden. Faget udvikler elevernes forståelse for den franske kulturs placering i de europæiske hovedstrømninger samt elevernes sans for den æstetiske dimension i fagets udtryksformer.

Undervisningen i fagets forskellige discipliner udvikler elevernes sproglige og kulturelle viden samt demokratiske bevidsthed og bidrager dermed både til studie- og karrierekompetence og til elevernes almene dannelse. Gennem arbejdet med sproget opnår eleverne viden, kundskaber og færdigheder i relation til kulturelle, historiske og samfundsmæssige forhold i de fransksprogede områder.

Endelig sætter franskfaget eleverne i stand til at reflektere over egen kultur i mødet med fransksprogede kulturer.

### 2. Faglige mål og fagligt indhold

#### 2.1. Faglige mål

Eleverne skal kunne:

- forstå hovedpunkterne, når der tales fransk om kendte og almene emner, formidlet gennem forskellige medier
- læse og forstå ubearbejdede fransksprogede fiktive og ikke-fiktive tekster
- deltage i samtale og diskussion på et klart og nogenlunde flydende fransk om kendte og almene emner, herunder beskrive oplevelser og begivenheder samt begrunde og forklare holdninger
- præsentere og redegøre for en kendt problemstilling på et klart og nogenlunde flydende fransk
- udtrykke sig skriftligt på et ukompliceret og sammenhængende fransk
- analysere og fortolke fransksprogede tekster inden for forskellige genrer samt sætte den enkelte tekst ind i kulturelle, interkulturelle, historiske og samfundsmæssige sammenhænge
- perspektivere den erhvervede viden om franske og frankofone kultur- og samfundsforhold til andre kultur- og samfundsforhold
- behandle problemstillinger i samspil med andre fag
- demonstrere viden om fagets identitet og metoder
- benytte viden om, hvordan man lærer fremmedsprog, i det daglige arbejde.

#### 2.2. Kernestof

Gennem kernestoffet skal eleverne opnå faglig fordybelse, viden og kundskaber.

Kernestoffet er:

- de grundlæggende principper for sprogets opbygning og anvendelse, både vedrørende samtalers og teksters struktur og vedrørende den relevante syntaks og morfologi
- et alment ordforråd og idiomatik til brug for mundtlig og skriftlig kommunikation med særligt fokus på de studerede emner
- de grundlæggende elementer i fransk udtale og intonation, receptivt såvel som produktivt
- mundtlige og skriftlige fiktive og ikke-fiktive tekster fra det 20. og det 21. århundrede fra Frankrig og andre frankofone områder
- historiske, kulturelle og interkulturelle forhold, der har relevans for de studerede emner

- aktuelle forhold i fransksprogede områder med hovedvægt på Frankrig
- centrale samfundsmæssige forhold i Frankrig samt i et eller flere andre frankofone områder.
- fagets centrale hjælpemidler, herunder hensigtsmæssig anvendelse af digitale hjælpemidler.

### 2.3. Supplerende stof

Eleverne vil ikke kunne opfylde de faglige mål alene ved hjælp af kernestoffet. Det supplerende stof består af forskellige kulturelle, litterære, historiske og samfundsmæssige tekster, som har udgangspunkt i den frankofone verden, og er ikke nødvendigvis en del af emnelæsningen. Det skal uddybe og perspektivere kernestoffet samt udvide den faglige horisont, så eleverne opfylder de faglige mål. Det supplerende stof bidrager endvidere til at styrke samspillet med andre fag.

### 2.4 Omfang

Det forventede omfang af fagligt stof er normalt svarende til 200-300 sider.

## 3. Tilrettelæggelse

### 3.1. Didaktiske principper

Fagets discipliner skal opleves som en helhed, der i overensstemmelse med de faglige mål primært fokuserer på anvendelsesaspektet. Undervisningen skal give eleverne mulighed for at erhverve sig den viden om sprog, der er nødvendig for at udvikle såvel mundtlige som skriftlige kommunikative kompetencer. Centralt i undervisningen står elevernes mulighed for egen sprogproduktion og udfoldelse i forhold til de faglige mål. Sammenhængende sprogbrug prioriteres højere end sproglig præcision.

Lytte-, læse- og kommunikationsstrategier skal give eleverne redskaber til at kunne igangsætte og opretholde kommunikation. Grammatik, tekstanalyse og fremmedsprogstilegnelse inddrages i relevant omfang og under hensyntagen til den faglige progression. Eleverne trænes i at anvende fagets hjælpemidler hensigtsmæssigt.

Undervisningen foregår i størst muligt omfang på fransk.

### 3.2. Arbejdsformer

Centralt i undervisningen står den faglige progression. Efter begynderundervisningen organiseres arbejdet hovedsageligt gennem seks til otte emner, og det sikres, at de faglige mål integreres i dette arbejde. Emnerne organiseres med udgangspunkt i en eller flere kernetekster samt flere supplerende tekster. Forskellige genrer og teksttyper indgår i alle emner. Gennem arbejdet med emnerne styrkes elevernes interkulturelle forståelse.

Arbejdsformer og metoder varieres og tilpasses de faglige mål, som der arbejdes hen imod i det pågældende emne. Undervisningen tilrettelægges med progression i valget af arbejdsformer og metoder, så eleverne opnår studiekompetence og selvstændighed i arbejdet. Der vælges fortrinsvis arbejdsformer, der udvikler såvel elevernes kommunikative kompetencer som deres evne til at læse og forstå tekster. Forståelse af talt fransk sikres ved, at eleverne hører sproget formidlet gennem forskellige medier.

Arbejdet med kultur, litteratur og/eller samfundsforhold i Frankrig og andre fransksprogede områder integreres i arbejdet med alle emner. Der indgår arbejdsformer og opgavetyper, som udvikler elevernes innovative evner.

Skriftligt arbejde medtænkes i den daglige undervisning, dels som støttedisciplin til den mundtlige dimension, dels som en selvstændig disciplin, hvor eleverne både får lejlighed til at træne og demonstrere deres sproglige viden og kunnen og til at udvikle evnen til skriftligt at redegøre for den indholdsmæssige side. Der arbejdes både proces- og produktorienteret med forskellige genrer. Det skriftlige arbejde planlægges med progression.

### 3.3. It

It og elektroniske medier anvendes med det overordnede formål at fremme elevernes læringsproces og læringsresultat. Gennem it i undervisningen bruges sproget i autentiske sammenhænge, og det giver mulighed for at opleve fransk som globalt kommunikationssprog i varierede og aktuelle sammenhænge.

Digitale værktøjer støtter elevernes sprogstilegnelse, herunder også deres sprogproduktion. Elevernes evne til at søge, udvælge og formidle relevant fagligt materiale med kildekritisk bevidsthed skal udvikles, og eleverne skal opnå viden om digitale mediers betydning for kommunikation, så de kan indgå ansvarligt, kritisk og etisk bevidst i globale og digitale fællesskaber.

### 3.4. Samspil med andre fag

Dele af kernestof og supplerende stof skal vælges og behandles, så det bidrager til styrkelse af det faglige samspil mellem fagene og i studieretningen. I tilrettelæggelsen af undervisningen inddrages desuden elevernes viden og kompetencer fra andre fag, som eleverne hver især har, så de bidrager til perspektivering af emnerne og belysning af fagets almindelige sider. Fransk indgår desuden i almen sprogforståelse og i de flerfaglige forløb, der forbereder eleverne til arbejdet med studieretningsprojektet.

## 4. Evaluering

### 4.1. Løbende evaluering

Gennem individuel vejledning og brug af test, screening og selvevaluering får eleverne undervejs i det samlede forløb en klar opfattelse af niveauet for og udviklingen i det faglige standpunkt. Der inddrages aktiviteter, som stimulerer den individuelle og fælles refleksion over udbyttet af undervisningen. Elevernes mundtlige og skriftlige kompetencer samt deres viden, kundskaber og færdigheder i relation til kulturelle, historiske og samfundsmæssige forhold evalueres løbende. Grundlaget for evalueringen skal være de faglige mål.

Evalueringen skal følges af klare anvisninger på, hvordan eleverne kan forbedre sig.

### 4.2. Prøveformer

Der afholdes en centralt stillet skriftlig prøve og en mundtlig prøve.

#### *Den skriftlige prøve*

Grundlaget for den skriftlige prøve er en todelt centralt stillet opgave. Opgavesættet udleveres ved prøvens start. Prøvens varighed er fire timer. Under første delprøve må hjælpemidler ikke benyttes. Efter højst én time afleveres besvarelsen af første del af opgavesættet, og herefter må alle hjælpemidler benyttes til besvarelse af anden del af opgavesættet.

#### *Den mundtlige prøve*

Mundtlig prøve med eksaminationstid på ca. 30 minutter. Der gives 60 minutters forberedelsestid.

1) Præsentation på fransk af et ukendt, ubearbejdet fransksproget tekst med et omfang på ca. en normalside. Teksten forsynes med en introduktion og en kort instruks på fransk, der angiver, hvordan eksaminanden skal arbejde med teksten. Teksten glosseres under hensyntagen til niveau og sværhedsgrad. Teksten skal have tilknytning til et af de studerede emner. Det studerede emne inddrages i præsentationen, som efterfølges af en uddybende perspektiverende samtale på fransk. De emner, der indgår som grundlag for prøven, skal tilsammen dække de faglige mål og kernestoffet.

2) Samtale på fransk med udgangspunkt i et ukendt billede om almene emner.

Prøvematerialet må anvendes højst tre gange på samme hold.

En normalside er for prosa 2400 enheder (antal anslag inklusive mellemrum), for lyrik 30 verslinjer og for afspillet tekst ca. tre minutter.

### 4.3. Bedømmelseskriterier

Bedømmelsen er en vurdering af, i hvilken grad eksaminandens præstation opfylder de faglige mål, som de er angivet i pkt. 2.1.

Ved den skriftlige prøve lægges der vægt på, at eksaminanden kan uddrage det væsentlige af det udleverede tekstmateriale, udtrykke sig skriftligt på et sammenhængende fransk, besvare en opgave og disponere og fremstille et indhold klart og selvstændigt på en måde, der svarer til emnets karakter. Eksaminanden skal desuden kunne vise sikkerhed i den relevante syntaks og morfologi og beherske et alment ordforråd samt idiomatik. Der gives én karakter ud fra en helhedsvurdering.

Ved den mundtlige prøve lægges der vægt på, at eksaminanden på fransk kan præsentere og perspektivere det ukendte tekstmateriale og inddrage relevante elementer af fransk og frankofon kultur, litteratur, historie og samfund fra det studerede emne. Endvidere lægges der vægt på samtalefærdighed og tekstforståelse. Sammenhængende sprogbrug er vigtigere end korrekthed i detaljen. Der gives én karakter ud fra en helhedsvurdering.

Ved prøve, hvor faget indgår i fagligt samspil med andre fag, lægges der vægt på eksaminandens evne til at behandle problemstillinger i samspil med andre fag og til at demonstrere viden om fagets identitet og metoder.

## Fransk fortsættersprog A – stx, august 2017

### 1. Identitet og formål

#### 1.1. Identitet

Fransk er et videns- og kundskabsfag, et færdighedsfag og et kulturfag, der har fokus på tilegnelse af interkulturel kommunikativ kompetence. Disse sider af faget er ligeværdige, betinger gensidigt hinanden og sikrer faglig dybde. Fagets centrale arbejdsområde er det franske sprog, dels som alment kommunikationsmiddel i europæiske og globale sammenhænge, dels som erkendelsesmiddel og som genvej til forståelse af andre sprog og kulturer. Fagets arbejdsområde er sprog, kultur, historie og samfundsforhold i Frankrig og andre fransksprogede områder.

#### 1.2. Formål

Faget fransk bidrager til, at eleverne udvikler deres evne til at kommunikere på fransk. Studiet af fransksproget litteratur og kultur giver viden om og indsigt i fransksprogede samfund og kulturer samt forståelse for en globaliseret og digitaliseret verden. Faget udvikler elevernes forståelse for den franske kulturs placering i de europæiske hovedstrømninger samt elevernes sans for den æstetiske dimension i fagets udtryksformer.

Undervisningen i fagets forskellige discipliner udvikler elevernes sproglige og kulturelle viden samt demokratiske bevidsthed og bidrager dermed både til studie- og karrierekompetence og til elevernes almene dannelse. Gennem arbejdet med sproget opnår eleverne viden, kundskaber og færdigheder i relation til kulturelle, historiske og samfundsmæssige forhold i de fransksprogede områder.

Endelig sætter franskfaget eleverne i stand til at reflektere over egen kultur i mødet med fransksprogede kulturer.

### 2. Faglige mål og fagligt indhold

#### 2.1. Faglige mål

Eleverne skal kunne:

- forstå hovedpunkterne, når der tales fransk om konkrete såvel som abstrakte emner, formidlet gennem forskellige medier
- læse og forstå ubearbejdede fransksprogede fiktive og ikke-fiktive tekster
- deltage i samtale og diskussion på et varieret og flydende fransk, også om litterære, kulturelle og samfundsmæssige emner
- anvende forskellige læsestrategier med henblik på at orientere sig i komplekse tekster samt i større tekstmængder
- mundtligt præsentere og redegøre for kendte problemstillinger på et klart og velstruktureret fransk
- udtrykke sig skriftligt på et varieret og nogenlunde korrekt fransk om en given problemstilling samt oversætte en dansk tekst af en vis sværhedsgrad til et klart og præcist fransk
- analysere og fortolke fransksprogede tekster inden for forskellige genrer samt sætte den enkelte tekst ind i kulturelle, interkulturelle, historiske, litterære og samfundsmæssige sammenhænge
- perspektivere den erhvervede viden om franske og frankofone kultur- og samfundsforhold til andre kultur- og samfundsforhold
- behandle problemstillinger i samspil med andre fag
- demonstrere viden om fagets identitet og metoder
- benytte viden om, hvordan man lærer fremmedsprog, i det daglige arbejde.

#### 2.2. Kernestof

Gennem kernestoffet skal eleverne opnå faglig fordybelse, viden og kundskaber.

Kernestoffet er:

- de generelle principper for sprogets opbygning og anvendelse, både vedrørende samtalers og teksters struktur og vedrørende syntaks og morfologi
- et alment og varieret ordforråd og idiomatik til brug i skriftlig og mundtlig kommunikation med særligt fokus på de studerede emner
- viden om fransk udtale og intonation, receptivt såvel som produktivt
- mundtlige og skriftlige fiktive og ikke-fiktive tekster fra det 19., det 20. og det 21. århundrede med hovedvægt på nyeste tid fra Frankrig og andre frankofone områder
- de tre litterære hovedgenrer repræsenteret ved henholdsvis drama, epik og lyrik samt forskellige nutidige sagprosa-genrer

- historiske, kulturelle og interkulturelle forhold, der har relevans for de studerede emner
- aktuelle forhold i fransksprogede områder med hovedvægt på Frankrig
- centrale samfundsmæssige forhold i Frankrig samt i et eller flere andre frankofone områder
- fagets centrale hjælpemidler, herunder hensigtsmæssig anvendelse af digitale hjælpemidler.

### 2.3. Supplerende stof

Eleverne vil ikke kunne opfylde de faglige mål alene ved hjælp af kernestoffet. Det supplerende stof består af forskellige kulturelle, litterære, historiske og samfundsmæssige tekster, som har udgangspunkt i den frankofone verden, og er ikke nødvendigvis en del af emnelæsningen. Det skal uddybe og perspektivere kernestoffet samt udvide den faglige horisont, så eleverne opfylder de faglige mål. Det supplerende stof bidrager endvidere til at styrke samspillet med andre fag.

### 2.4 Omfang

Det forventede omfang af fagligt stof er normalt svarende til 300-450 sider.

## 3. Tilrettelæggelse

### 3.1. Didaktiske principper

Fagets discipliner skal opleves som en helhed, der i overensstemmelse med de faglige mål primært fokuserer på anvendelsesaspektet. Undervisningen skal give eleverne mulighed for at erhverve sig den viden om sprog, der er nødvendig for at udvikle såvel mundtlige som skriftlige kommunikative kompetencer. Centralt i undervisningen står elevernes mulighed for egen sprogproduktion og udfoldelse i forhold til de faglige mål. Der lægges vægt på at udvikle den sproglige opmærksomhed og bevidsthed for at fremme elevernes sproglige refleksionsniveau og præcision. Sammenhængende sprogbrug prioriteres højere end sproglig præcision.

Lytte-, læse- og kommunikationsstrategier skal give eleverne redskaber til at igangsætte og opretholde kommunikation.

Grammatik, tekstanalyse og fremmedsprogstilegnelse inddrages i relevant omfang og under hensyntagen til den faglige progression. Eleverne trænes i at anvende fagets hjælpemidler hensigtsmæssigt.

Undervisningen foregår i størst muligt omfang på fransk.

### 3.2. Arbejdsformer

Centralt i undervisningen står den faglige progression. Arbejdet organiseres hovedsageligt gennem otte til ti emner, og det sikres, at de faglige mål integreres i dette arbejde. Emnerne organiseres med udgangspunkt i en eller flere kernetekster samt flere supplerende tekster. Forskellige genrer og teksttyper indgår i alle emner. Gennem arbejdet med emnerne styrkes elevernes interkulturelle forståelse.

Arbejdsformer og metoder varieres og tilpasses de faglige mål, som der arbejdes hen imod i det pågældende emne.

Undervisningen tilrettelægges med progression i valget af arbejdsformer og metoder, så eleverne opnår studiekompetence og selvstændighed i arbejdet. Der vælges fortrinsvis arbejdsformer, der udvikler såvel elevernes kommunikative kompetencer som deres evne til at læse og forstå tekster. Forståelse af talt fransk sikres ved, at eleverne hører sproget formidlet gennem forskellige medier.

Arbejdet med kultur, litteratur og/eller samfundsforhold i Frankrig og andre fransksprogede områder integreres i arbejdet med alle emner. Der indgår arbejdsformer og opgavetyper, som udvikler elevernes innovative evner.

Skriftligt arbejde medtænkes i den daglige undervisning, dels som støttedisciplin til den mundtlige dimension, dels som en selvstændig disciplin, hvor eleverne både får lejlighed til at træne og demonstrere deres sproglige viden og kunnen og til at udvikle evnen til skriftligt at redegøre for den indholdsmæssige side. Der arbejdes både proces- og produktorienteret med forskellige genrer. Det skriftlige arbejde planlægges med progression.

### 3.3. It

It og elektroniske medier anvendes med det overordnede formål at fremme elevernes læringsproces og læringsresultat.

Gennem it i undervisningen bruges sproget i autentiske sammenhænge, og det giver mulighed for at opleve fransk som globalt kommunikationssprog i varierede og aktuelle sammenhænge.

Digitale værktøjer støtter elevernes sprogstilegnelse, herunder også deres sprogproduktion. Elevernes evne til at søge, udvælge og formidle relevant fagligt materiale med kildekritisk bevidsthed skal udvikles, og eleverne skal opnå viden om digitale mediers betydning for kommunikationen, så de kan indgå ansvarligt, kritisk og etisk bevidst i globale og digitale fællesskaber.

### 3.4. Samspil med andre fag

Dele af kernestof og supplerende stof skal vælges og behandles, så det bidrager til styrkelse af det faglige samspil mellem fagene og i studieretningen. I tilrettelæggelsen af undervisningen inddrages desuden elevernes viden og kompetencer fra andre fag, som eleverne hver især har, så de bidrager til perspektivering af emnerne og belysning af fagets almindelige sider. Fransk indgår desuden i almen sprogforståelse og i de flerfaglige forløb, der forbereder eleverne til arbejdet med studieretningsprojektet.

## 4. Evaluering

### 4.1. Løbende evaluering

Gennem individuel vejledning og brug af test, screening og selvevaluering får eleverne undervejs i det samlede forløb en klar opfattelse af niveauet for og udviklingen i det faglige standpunkt. Der inddrages aktiviteter, som stimulerer den individuelle og fælles refleksion over udbyttet af undervisningen. Elevernes mundtlige og skriftlige kompetencer samt deres viden, kundskaber og færdigheder i relation til kulturelle, historiske og samfundsmæssige forhold evalueres løbende. Grundlaget for evalueringen skal være de faglige mål.

Evalueringen skal følges af klare anvisninger på, hvordan eleverne kan forbedre sig.

### 4.2. Prøveformer

Der afholdes en centralt stillet skriftlig prøve og en mundtlig prøve.

#### *Den skriftlige prøve*

Grundlaget for den skriftlige prøve er en todelt centralt stillet opgave. Opgavesættet udleveres ved prøvens start. Prøvens varighed er fem timer. Under første delprøve må hjælpemidler ikke benyttes. Efter højst halvanden time afleveres besvarelsen af første del af opgavesættet, og herefter må alle hjælpemidler benyttes til besvarelse af anden del af opgavesættet.

#### *Den mundtlige prøve*

Prøven har en eksaminationstid på ca. 30 minutter. Der gives 60 minutters forberedelsestid.

Prøven består af en præsentation på fransk af en ukendt, ubearbejdet fransksproget tekst med et omfang på ca. to normalsider. Teksten forsynes med en introduktion og en kort instruks på fransk, der angiver, hvordan eksaminanden skal arbejde med teksten. Teksten glosseres under hensyntagen til niveau og sværhedsgrad. Teksten skal have tilknytning til et af de studerede emner. Det studerede emne inddrages i præsentationen, som efterfølges af en uddybende perspektiverende samtale. De emner, der indgår som grundlag for prøven, skal tilsammen dække de faglige mål og kernestoffet.

Prøvematerialet må anvendes højst tre gange på samme hold.

En normalside er for prosa 2400 enheder (antal anslag inklusive mellemrum), for lyrik 30 verslinjer og for afspillet tekst ca. tre minutter.

### 4.3. Bedømmelseskriterier

Bedømmelsen er en vurdering af, i hvilken grad eksaminandens præstation opfylder de faglige mål, som de er angivet i pkt. 2.1.

Ved den skriftlige prøve lægges der vægt på, at eksaminanden kan uddrage det væsentlige af det udleverede tekstmateriale, udtrykke sig skriftligt på et sammenhængende fransk, besvare en opgave og disponere og fremstille et indhold klart og selvstændigt på en måde, der svare til emnets karakter og opgaves stilleje. Eksaminanden skal desuden kunne vise sikkerhed i morfologi og syntaks og beherske et alment og varieret ordforråd samt idiomatik. Der gives én karakter ud fra en helhedsvurdering.

Ved den mundtlige prøve lægges der vægt på, at eksaminanden på fransk kan præsentere og perspektivere det ukendte tekstmateriale og inddrage relevante elementer af fransk og frankofon kultur, litteratur, historie og samfund fra det studerede emne. Endvidere lægges der vægt på samtalefærdighed og tekstforståelse. Sammenhængende sprogbrug er vigtigere end korrekthed i detaljen. Der gives én karakter ud fra en helhedsvurdering.

Ved prøve, hvor faget indgår i fagligt samspil med andre fag, lægges der vægt på eksaminandens evne til at behandle problemstillinger i samspil med andre fag og til at demonstrere viden om fagets identitet og metoder.

**Fransk fortsættersprog B – stx, august 2017****1. Identitet og formål****1.1. Identitet**

Fransk er et videns- og kundskabsfag, et færdighedsfag og et kulturfag, der har fokus på tilegnelse af interkulturel kommunikativ kompetence. Disse sider af faget er ligeværdige, betinger gensidigt hinanden og sikrer faglig dybde. Fagets centrale arbejdsområde er det franske sprog, dels som alment kommunikationsmiddel i europæiske og globale sammenhænge, dels som erkendelsesmiddel og som genvej til forståelse af andre sprog og kulturer. Fagets arbejdsområde er sprog, kultur, historie og samfundsforhold i Frankrig og andre fransksprogede områder.

**1.2. Formål**

Faget fransk bidrager til, at eleverne udvikler deres evne til at kommunikere på fransk. Studiet af fransksproget litteratur og kultur giver viden om og indsigt i fransksprogede samfund og kulturer samt forståelse for en globaliseret og digitaliseret verden. Faget udvikler elevernes forståelse for den franske kulturs placering i de europæiske hovedstrømninger samt elevernes sans for den æstetiske dimension i fagets udtryksformer.

Undervisningen i fagets forskellige discipliner udvikler elevernes sproglige og kulturelle viden samt demokratiske bevidsthed og bidrager dermed både til studie- og karrierekompetence og til elevernes almene dannelse. Gennem arbejdet med sproget opnår eleverne viden, kundskaber og færdigheder i relation til kulturelle, historiske og samfundsmæssige forhold i de fransksprogede områder.

Endelig sætter franskfaget eleverne i stand til at reflektere over egen kultur i mødet med fransksprogede kulturer.

**2. Faglige mål og fagligt indhold****2.1. Faglige mål**

Eleverne skal kunne:

- forstå hovedpunkterne, når der tales fransk om kendte såvel som almene emner, formidlet gennem forskellige medier
- læse og forstå ubearbejdede fransksprogede fiktive og ikke-fiktive tekster
- deltage i samtale og diskussion på et klart og nogenlunde flydende fransk om kendte og almene emner, herunder beskrive oplevelser og begivenheder samt begrunde og forklare holdninger
- præsentere og redegøre for en kendt problemstilling på et klart og nogenlunde flydende fransk
- udtrykke sig skriftligt på et ukompliceret og sammenhængende fransk
- analysere og fortolke fransksprogede tekster inden for forskellige genrer samt sætte den enkelte tekst ind i kulturelle, interkulturelle, historiske og samfundsmæssige sammenhænge
- perspektivere den erhvervede viden om franske og frankofone kultur- og samfundsforhold til andre kultur- og samfundsforhold
- behandle problemstillinger i samspil med andre fag
- demonstrere viden om fagets identitet og metoder
- benytte viden om, hvordan man lærer fremmedsprog, i det daglige arbejde.

**2.2. Kernestof**

Gennem kernestoffet skal eleverne opnå faglig fordybelse, viden og kundskaber.

Kernestoffet er:

- de grundlæggende principper for sprogets opbygning og anvendelse, både vedrørende samtalers og teksters struktur og vedrørende den relevante syntaks og morfologi
- et alment ordforråd og idiomatik til brug for mundtlig og skriftlig kommunikation med særligt fokus på de studerede emner
- de grundlæggende elementer i fransk udtale og intonation, receptivt såvel som produktivt
- mundtlige og skriftlige fiktive og ikke-fiktive tekster fra det 20. og det 21. århundrede fra Frankrig og andre frankofone områder



- historiske, kulturelle og interkulturelle forhold, der har relevans for de studerede emner
- aktuelle forhold i fransksprogede områder med hovedvægt på Frankrig
- centrale samfundsmæssige forhold i Frankrig samt i et eller flere andre frankofone områder
- fagets centrale hjælpemidler, herunder hensigtsmæssig anvendelse af digitale hjælpemidler.

### **2.3. Supplerende stof**

Eleverne vil ikke kunne opfylde de faglige mål alene ved hjælp af kernestoffet. Det supplerende stof består af forskellige kulturelle, litterære, historiske og samfundsmæssige tekster, som har udgangspunkt i den frankofone verden, og er ikke nødvendigvis en del af emnelæsningen. Det skal uddybe og perspektivere kernestoffet samt udvide den faglige horisont, så eleverne opfylder de faglige mål. Det supplerende stof bidrager endvidere til at styrke samspillet med andre fag.

### **2.4 Omfang**

Det forventede omfang af fagligt stof er normalt svarende til 200-300 sider.

## **3. Tilrettelæggelse**

### **3.1. Didaktiske principper**

Fagets discipliner skal opleves som en helhed, der i overensstemmelse med de faglige mål primært fokuserer på anvendelsesaspektet. Undervisningen skal give eleverne mulighed for at erhverve sig den viden om sprog, der er nødvendig for at udvikle såvel mundtlige som skriftlige kommunikative kompetencer. Centralt i undervisningen står elevernes mulighed for egen sprogproduktion og udfoldelse i forhold til de faglige mål. Sammenhængende sprogbrug prioriteres højere end sproglig præcision.

Lytte-, læse- og kommunikationsstrategier skal give eleverne redskaber til at kunne igangsætte og opretholde kommunikation.

Grammatik, tekstanalyse og fremmedsprogstilegnelse inddrages i relevant omfang og under hensyntagen til den faglige progression. Eleverne trænes i at anvende fagets hjælpemidler hensigtsmæssigt.

Undervisningen foregår i størst muligt omfang på fransk.

### **3.2. Arbejdsformer**

Centralt i undervisningen står den faglige progression. Arbejdet organiseres hovedsageligt gennem seks til otte emner, og det sikres, at de faglige mål integreres i dette arbejde. Emnerne organiseres med udgangspunkt i en eller flere kernetekster samt flere supplerende tekster. Forskellige genrer og teksttyper indgår i alle emner. Gennem arbejdet med emnerne styrkes elevernes interkulturelle forståelse.

Arbejdsformer og metoder varieres og tilpasses de faglige mål, som der arbejdes hen imod i det pågældende emne.

Undervisningen tilrettelægges med progression i valget af arbejdsformer og metoder, så eleverne opnår studiekompetence og selvstændighed i arbejdet. Der vælges fortrinsvis arbejdsformer, der udvikler såvel elevernes kommunikative kompetencer som deres evne til at læse og forstå tekster. Forståelse af talt fransk sikres ved, at eleverne hører sproget formidlet gennem forskellige medier.

Arbejdet med kultur, litteratur og/eller samfundsforhold i Frankrig og andre fransksprogede områder integreres i arbejdet med alle emner. Der indgår arbejdsformer og opgavetyper, som udvikler elevernes innovative evner.

Skriftligt arbejde medtænkes i den daglige undervisning, dels som støttedisciplin til den mundtlige dimension, dels som en selvstændig disciplin, hvor eleverne både får lejlighed til at træne og demonstrere deres sproglige viden og kunnen og til at udvikle evnen til skriftligt at redegøre for den indholdsmæssige side. Der arbejdes både proces- og produktorienteret. Det skriftlige arbejde planlægges med progression.

### **3.3. It**

It og elektroniske medier anvendes med det overordnede formål at fremme elevernes læringsproces og læringsresultat.

Gennem it i undervisningen bruges sproget i autentiske sammenhænge, og det giver mulighed for at opleve fransk som globalt kommunikationssprog i varierede og aktuelle sammenhænge.

Digitale værktøjer støtter elevernes sprogstilegnelse, herunder også deres sprogproduktion. Elevernes evne til at søge, udvælge og formidle relevant fagligt materiale med kildekritisk bevidsthed skal udvikles, og eleverne skal opnå viden om digitale mediers betydning for kommunikation, så de kan indgå ansvarligt, kritisk og etisk bevidst i globale og digitale fællesskaber.

### **3.4. Samspil med andre fag**

Dele af kernestof og supplerende stof skal vælges og behandles, så det bidrager til styrkelse af det faglige samspil mellem fagene og i studieretningen. I tilrettelæggelsen af undervisningen inddrages desuden elevernes viden og kompetencer fra andre fag, som eleverne hver især har, så de bidrager til perspektivering af emnerne og belysning af fagets almindelige sider. Fransk indgår desuden i almen sprogforståelse og i de flerfaglige forløb, der forbereder eleverne til arbejdet med studieretningsprojektet.

## 4. Evaluering

### 4.1. Løbende evaluering

Gennem individuel vejledning og brug af test, screening og selvevaluering får eleverne undervejs i det samlede forløb en klar opfattelse af niveauet for og udviklingen i det faglige standpunkt. Der inddrages aktiviteter, som stimulerer den individuelle og fælles refleksion over udbyttet af undervisningen. Elevernes mundtlige og skriftlige kompetencer samt deres viden, kundskaber og færdigheder i relation til kulturelle, historiske og samfundsmæssige forhold evalueres løbende. Grundlaget for evalueringen skal være de faglige mål.

Evalueringen skal følges af klare anvisninger på, hvordan eleverne kan forbedre sig.

### 4.2 Prøveform

Der afholdes en mundtlig prøve.

Mundtlig prøve med eksaminationstid på ca. 30 minutter. Der gives 60 minutters forberedelsestid.

1) Præsentation på fransk af en ukendt, ubearbejdet fransksproget tekst med et omfang på ca. en normalside. Teksten forsynes med en introduktion og en kort instruks på fransk, der angiver, hvordan eksaminanden skal arbejde med teksten. Teksten glosseres under hensyntagen til niveau og sværhedsgrad. Teksten skal have tilknytning til et af de studerede emner. Det studerede emne inddrages i præsentationen, som efterfølges af en uddybende perspektiverende samtale på fransk. De emner, der indgår som grundlag for prøven, skal tilsammen dække de faglige mål og kernestoffet.

2) Samtale på fransk med udgangspunkt i et ukendt billede om almene emner.

Prøvematerialet må anvendes højst tre gange på samme hold.

En normalside er for prosa 2400 enheder (antal anslag inklusive mellemrum), for lyrik 30 verslinjer og for afspillet tekst ca. tre minutter.

### 4.3. Bedømmelseskriterier

Bedømmelsen er en vurdering af, i hvilken grad eksaminandens præstation opfylder de faglige mål, som de er angivet i pkt. 2.1.

Der lægges vægt på, at eksaminanden på fransk kan præsentere og perspektivere det ukendte tekstmateriale og inddrage relevante elementer af fransk og frankofon kultur, litteratur, historie og samfund fra det studerede emne. Endvidere lægges der vægt på samtalefærdighed og tekstforståelse.

Sammenhængende sprogbrug er vigtigere end korrekthed i detaljen. Der gives én karakter ud fra en helhedsvurdering.

Ved prøve, hvor faget indgår i fagligt samspil med andre fag, lægges der vægt på eksaminandens evne til at behandle problemstillinger i samspil med andre fag og til at demonstrere viden om fagets identitet og metoder.

## Fysik A – stx, august 2017

**1. Identitet og formål****1.1. Identitet**

Det naturvidenskabelige fag fysik omhandler menneskers forsøg på at udvikle generelle beskrivelser, tolkninger, forklaringer og modeller af fænomener og processer i natur og teknik. Gennem et samspil mellem eksperimenter og teorier udvikles en teoretisk begrundet, naturvidenskabelig indsigt, som stimulerer nysgerrighed og kreativitet. Samtidigt giver den baggrund for at forstå og diskutere naturvidenskabeligt og teknologisk baserede argumenter vedrørende spørgsmål af faglig, almen menneskelig eller samfundsmæssig interesse.

**1.2. Formål**

Faget fysik giver på A-niveau eleverne fortrolighed med væsentlige naturvidenskabelige metoder og synsvinkler, der sammen med viden og kundskaber vedrørende fysiske fænomener og begreber åbner for en naturvidenskabelig tolkning af verden. Dette bidrager til elevernes almindelse, danner et fagligt grundlag for studier inden for naturvidenskab, teknik og sundhed og andre fagområder, der støtter sig på modellering, samt kvalificerer deres studievalg.

Eleverne møder gennem undervisningen eksempler på aktuelle teknisk-naturvidenskabelige problemer inden for videnskab, samfundsudvikling og teknologi, hvor fysik spiller en væsentlig rolle i løsningen. Gennem arbejdet med eksperimenter og teoretiske modeller opnår de kompetence i opstilling og anvendelse af fysiske modeller som middel til kvalitativ og kvantitativ forklaring af fænomener og processer.

De faglige problemstillinger åbner for, at eleverne møder perspektivering af faget, herunder fysiske og teknologiske aspekter af bæredygtighed, og får indsigt i faglig formidling.

**2. Faglige mål og fagligt indhold****2.1. Faglige mål**

Eleverne skal:

- kende, kunne opstille og kunne anvende et bredt udvalg af modeller til en kvalitativ eller kvantitativ forklaring af fysiske fænomener og sammenhænge samt kunne diskutere modellens gyldighedsområde
- kunne analysere et fysikfagligt problem ud fra forskellige repræsentationer af data og formulere en løsning af det gennem brug af en relevant model
- kunne tilrettelægge, beskrive og udføre fysiske eksperimenter til undersøgelse af en åben problemstilling og præsentere resultaterne hensigtsmæssigt
- kunne behandle eksperimentelle data ved hjælp af blandt andet it-værktøjer med henblik på at afdække og diskutere matematiske sammenhænge mellem fysiske størrelser
- i simple tilfælde kunne simulere eller styre fysiske systemers opførsel ved hjælp af it-værktøjer
- gennem eksempler kunne perspektivere fysikkens bidrag til såvel forståelse af naturfænomener som teknologi- og samfundsudvikling
- kunne formidle et emne med et fysikfagligt indhold til en valgt målgruppe
- kunne demonstrere viden om fagets identitet og metoder
- kunne undersøge problemstillinger og udvikle og vurdere løsninger, hvor fagets viden og metoder anvendes
- kunne behandle problemstillinger i samspil med andre fag.

**2.2 Kernestof**

Gennem kernestoffet skal eleverne opnå faglig fordybelse, viden og kundskaber.

Kernestoffet er:

*Fysikkens bidrag til det naturvidenskabelige verdensbillede*

- grundtræk af den nuværende fysiske beskrivelse af Universet og dets udviklingshistorie, herunder Universets udvidelse og spektrallinjers rødforskydning
- Jorden som planet i solsystemet som grundlag for forklaring af umiddelbart observerbare naturfænomener

- naturens mindste byggesten, herunder atomer som grundlag for forklaring af makroskopiske egenskaber ved stof og grundstoffernes dannelseshistorie.

#### *Energi*

- arbejde, energi og energiomsætning samt effekt og nyttevirkning
- indre energi og energiforhold ved temperatur- og faseændringer
- ækvivalensen mellem masse og energi, herunder  $E=mc^2$ -værdi ved kernereaktioner.

#### *Elektriske kredsløb*

- simple elektriske kredsløb med stationære strømme beskrevet ved hjælp af strømstyrke, spændingsfald, resistans og energiomsætning, herunder eksempler på kredsløb med elektriske sensorer.

#### *Bølger*

- grundlæggende egenskaber: bølgelængde, frekvens, udbredelsesfart og interferens
- lyd og lys som eksempler på bølger
- det elektromagnetiske spektrum.

#### *Elektriske og magnetiske felter*

- elektrisk felt og kraften på en elektrisk ladning, herunder feltet omkring en kuglesymmetrisk ladning og homogent elektrisk felt
- eksempler på magnetiske felter, herunder homogent magnetisk felt og kraften på en strømførende leder
- ladede partiklers bevægelse i homogene elektriske og magnetiske felter
- induktion, herunder Faradays induktionslov.

#### *Kvantefysik*

- atomers og atomkerners opbygning
- fotoners energi og bevægelsesmængde, partikel-bølge-dualitet, atomare systemers emission og absorption af stråling, spektre
- radioaktivitet, herunder henfaldstyper, aktivitet og henfaldsloven.

#### *Mekanik*

- bevægelser i én og to dimensioner, herunder skråt kast og jævn cirkelbevægelse
- beværelsessætningen for bevægelsesmængde, herunder elastiske og uelastiske stød i én dimension
- kraftbegrebet og Newtons love, herunder tryk, opdrift, gnidning og luftmodstand
- gravitationsloven og bevægelse om et centrallegeme
- kraft- og energiforhold ved harmonisk svingning
- mekanisk energi i et homogent tyngdefelt og for gravitationsfeltet om et centrallegeme.

#### *Fysik i det 21. århundrede*

- et emne, der udmeldes hvert år før 3.g-skolestart.

### **2.3. Supplerende stof**

Eleverne vil ikke kunne opfylde de faglige mål alene ved hjælp af kernestoffet. Det supplerende stof, der udfylder ca. 20 pct. af undervisningstiden, uddyber arbejdet med kernestoffet, indeholder nye emner, områder eller metoder og perspektiverer undervisningen.

Det supplerende stof skal inddrage

- aktuelle faglige, teknologiske, samfundsrelevante eller globale problemstillinger, herunder en belysning af fysiske aspekter af bæredygtig udvikling.
- stof, der kan uddybe behandlingen af den moderne fysik.

Der skal indgå læsning af tekster på engelsk samt, når det er muligt, på andre fremmedsprog.

Det supplerende stof vælges i samarbejde med eleverne.

### **2.4 Omfang**

Det forventede omfang af fagligt stof er normalt svarende til 350-500 sider.

### 3. Tilrettelæggelse

#### 3.1. Didaktiske principper

Undervisningen tager udgangspunkt i et fagligt niveau svarende til elevernes niveau fra grundskolen.

Undervisningen tilrettelægges, så formålet med undervisningen er tydeligt for eleverne, og så eleverne motiveres til at arbejde med faget samtidig med, at deres nysgerrighed og kreativitet stimuleres. Det eksperimentelle og teoretiske arbejde integreres, så eleverne lærer at kombinere egne eksperimenter og teori, og så de inspireres til selv at foreslå relevante undersøgelser og problemløsninger. Der sikres progression i kravene til elevernes selvstændighed og i den faglige fordybelse. Det eksperimentelle arbejdes centrale betydning for udviklingen af naturvidenskabelig erkendelse betones.

Ved tilrettelæggelsen lægges vægt på koordinationen med matematik, så undervisningen i fysik bygger på realistiske forudsætninger om elevernes matematiske kompetencer. Det er væsentligt, at matematik anvendes integreret i undervisningen i studiet af fysiske systemer, herunder med inddragelse af it-baserede matematiske værktøjer. Formel matematisk argumentation indgår i enkelte eksempler på udledning af fysiske sammenhænge.

#### 3.2. Arbejdsformer

Undervisningen skal tilrettelægges, så der er variation og progression i de benyttede arbejdsformer under hensyntagen til de mål, der ønskes nået med det enkelte forløb. Valget af arbejdsformer skal give eleverne mulighed for at udvikle og realisere egne ideer inden for faget og for at indgå i samarbejde med andre i en faglig sammenhæng.

Elevernes eksperimentelle arbejde udgør mindst 20 pct. af undervisningstiden. Elevernes eksperimentelle arbejde indgår som en integreret del af undervisningen og skal sikre dem fortrolighed med eksperimentelle metoder og brugen af eksperimentelt udstyr, herunder it-baseret udstyr til dataopsamling og databehandling. Arbejdet med eksperimenter tilrettelægges, så de har et konkret læringsmål, der også styrer valget af dokumentationsform. Eksperimenterne skal udvælges, så der er progression i kravene til elevernes selvstændighed fra simple registreringer af eksperimentelle data over arbejde med mere komplekse sammenhænge til selvstændige eksperimentelle undersøgelser. Heri indgår modellering med brug af matematiske it-værktøjer samt simulering.

Der skal tilrettelægges mindst to længerevarende forløb, hvor eleverne i mindre grupper arbejder med en selvvalgt eksperimentel problemstilling.

Mundtlig fremstilling og skriftligt arbejde indgår som væsentlige dele af arbejdet med faget.

Det skriftlige arbejde skal medvirke til at sikre elevernes fordybelse i faget og omfatter:

- efterbehandling og dokumentation af eksperimentelt arbejde
- løsning af fysikfaglige problemer, herunder træning i anvendelse af forskellige begreber, metoder og modeller
- formidling af fysikfaglig indsigt i form af f.eks. tekster, præsentationer, posters og lignende.

Arbejdet med problemløsning skal tydeliggøre kravene til elevernes beherskelse af de faglige mål i forbindelse med den skriftlige prøve i fysik A. En væsentlig del af fagets fordybelsestid skal benyttes til elevernes selvstændige arbejde med løsning af fysiske problemer. Det skriftlige arbejde planlægges med variation i formen, og så der er progression og sammenhæng med skriftligt arbejde i de øvrige fag. Progressionen omfatter såvel fordybelsesgraden som kravene til elevernes selvstændige indsats.

Eleverne skal arbejde med mundtlig fremstilling, hvor de inddrager såvel faglig argumentation som beskrivelse af fysiske fænomener og modeller.

Der skal tilrettelægges mindst ét forløb, hvor eleverne undersøger en problemstilling og udvikler og vurderer løsninger, hvor fagets viden og metoder anvendes

Inddragelse af private eller offentlige virksomheder og institutioner skal bidrage til at tydeliggøre studie- og karrieremuligheder for eleverne og belyse relevante fysiske problemstillinger.

#### 3.3. It

It og digitale ressourcer skal indgå i alle aspekter af undervisningen og understøtte elevernes læringsproces gennem f.eks. informationssøgning, modellering, simulering, styring og visualisering. Eleverne skal kunne anvende it-værktøjer og digitale ressourcer til eksperimentelt arbejde og databehandling også med større datamængder.

#### 3.4. Samspil med andre fag

Dele af kernestoffet og det supplerende stof vælges og behandles, så det kan bidrage til styrkelse af det faglige samspil mellem fagene og i studieretningen. I tilrettelæggelsen af undervisningen inddrages desuden elevernes viden og kompetencer fra andre fag, som eleverne hver især har, så de bidrager til perspektivering af emnerne og belysning af fagets almindelige sider.

Når fysik A indgår i en studieretning, skal der tilrettelægges forløb sammen med fag i studieretningen, som viser styrken i fagenes samspil og perspektiverer fysikken. Den faglige progression skal koordineres med matematik, så eleverne oplever sammenhæng mellem de to fag. Der skal specielt tilrettelægges forløb, hvor fysik og matematik arbejder sammen om behandlingen af modeller for konkrete fysiske systemer, så begrebsdannelsen i begge fag understøttes.

## 4. Evaluering

### 4.1. Løbende evaluering

Elevernes udbytte af undervisningen skal evalueres jævnligt, særligt mht. deres forståelse af teori og eksperiment samt problemløsning. Herved tilvejebringes grundlag for en fremadrettet vejledning af den enkelte elev i arbejdet med at nå de faglige mål og for justering af undervisningen.

### 4.2. Prøveform

Der afholdes en centralt stillet skriftlig prøve og en mundtlig prøve.

#### *Den skriftlige prøve*

Skriftlig prøve på grundlag af et centralt stillet opgavesæt. Prøvens varighed er fem timer.

Det faglige grundlag for opgaverne er det i pkt. 2.2. beskrevne kernestof, men andre emner og problemstillinger kan inddrages, idet grundlaget så beskrives i opgaveteksten.

#### *Den mundtlige prøve*

Prøven er todelt og afvikles med indtil 10 eksaminander pr. dag. Opgaverne, der indgår som grundlag for prøven, skal tilsammen i al væsentlighed dække de faglige mål, kernestoffet og det supplerende stof.

Den første del af prøven er eksperimentel, hvor eksaminanderne arbejder i laboratoriet i ca. 120 minutter i grupper på normalt to og højst tre eksaminander med en eksperimentel problemstilling. Eksaminanderne må ikke genbruge data fra tidligere udførte eksperimenter. Eksaminator og censor taler med den enkelte eksaminand om det konkrete eksperiment, den tilhørende teori og den efterfølgende databehandling. Den enkelte eksperimentelle delopgave må anvendes højst tre gange på samme hold. De eksperimentelle delopgaver må ikke være kendt af eksaminanderne inden prøven.

Anden del af prøven er individuel og mundtlig. Den teoretiske delopgave skal omhandle et fortrinsvis teoretisk, fagligt emne og indeholde et ukendt bilag, der kan være grundlag for perspektivering af emnet.

Den enkelte teoretiske delopgave må anvendes højst to gange på samme hold. Bilagene skal som hovedregel være forskellige. De teoretiske opgaver uden bilag skal være kendt af eksaminanderne inden prøven.

Den eksperimentelle og den teoretiske delopgave skal være kombineret, så de angår forskellige emner.

Eksaminationstiden er ca. 24 minutter. Der gives ca. 24 minutters forberedelsestid. Eksaminationen former sig som en af eksaminator ledet faglig samtale mellem eksaminand og eksaminator.

### 4.3. Bedømmelseskriterier

Bedømmelsen er en vurdering af, i hvilken grad eksaminandens præstation opfylder de faglige mål, som de er angivet i pkt. 2.1.

#### *Den skriftlige prøve*

Ved den skriftlige prøve lægges der vægt på, at eksaminanden:

- behersker et bredt udvalg af faglige begreber og modeller
- kan analysere et fysikfagligt problem, løse det gennem brug af en relevant model og formidle analyse og løsning klart og præcist
- kan opstille en model og diskutere dens gyldighedsområde.

Der gives én karakter ud fra en helhedsvurdering.

#### *Den mundtlige prøve*

Ved den eksperimentelle del lægges der vægt på, at eksaminanden:

- kan tilrettelægge og udføre eksperimentelt arbejde samt behandle og analysere de indsamlede data
- kan reflektere over samspillet mellem teori og eksperiment

Ved den mundtlige del lægges der vægt på, at eksaminanden i den faglige samtale har et selvstændigt initiativ og:

- har et sikkert kendskab til fagets begreber, modeller og metoder som grundlag for en faglig analyse og underbygning af den faglige argumentation
- kan perspektivere faglig indsigt.

Hver eksaminand gives én individuel karakter ud fra en helhedsvurdering af prøvens eksperimentelle og mundtlige del.

*Prøve, hvor faget indgår i fagligt samspil*

Ved en prøve, hvor faget indgår i fagligt samspil med andre fag, lægges der vægt på, at eksaminanden kan:

- demonstrere viden om fagets identitet og metoder
- behandle problemstillinger i samspil med andre fag.

**4.4. Selvstuderende**

En selvstuderende skal have gennemført laboratoriekursus i fysik A (stx) med attestation fra den institution, der afholdt kurset, for at kunne indstilles til mundtlig prøve. Hvis den selvstuderende kan dokumentere gennemførelse af eksperimentelt arbejde i et omfang svarende til niveauets eksperimentelle arbejde fra tidligere fysikundervisning, f.eks. i form af rapporter eller journaler, kan den selvstuderende indstilles til mundtlig prøve uden at gennemføre laboratoriekursus. Det tidligere gennemførte eksperimentelle arbejde indgår på samme måde som grundlag for den mundtlige prøve som eksperimentelt arbejde i en almindelig undervisningssammenhæng. Lederen af den institution, hvor den mundtlige prøve finder sted, beslutter, om tidligere eksperimentelt arbejde kan udgøre et tilstrækkeligt grundlag for den selvstuderendes mundtlige prøve.

## Fysik B – stx, august 2017

**1. Identitet og formål****1.1. Identitet**

Det naturvidenskabelige fag fysik omhandler menneskers forsøg på at udvikle generelle beskrivelser, tolkninger, forklaringer og modeller af fænomener og processer i natur og teknik. Gennem et samspil mellem eksperimenter og teorier udvikles en teoretisk begrundet, naturvidenskabelig indsigt, som stimulerer nysgerrighed og kreativitet. Samtidigt giver den baggrund for at forstå og diskutere naturvidenskabeligt og teknologisk baserede argumenter vedrørende spørgsmål af faglig, almen menneskelig eller samfundsmæssig interesse.

**1.2. Formål**

Faget fysik giver på B-niveau eleverne fortrolighed med væsentlige naturvidenskabelige metoder og synsvinkler, der sammen med viden og kundskaber vedrørende fysiske fænomener og begreber åbner for en naturvidenskabelig tolkning af verden. Dette bidrager til elevernes almindelse, danner et fagligt grundlag for studier inden for naturvidenskab, teknik og sundhed og andre fagområder, der støtter sig på enkel modellering, samt kvalificerer deres studievalg.

Eleverne møder gennem undervisningen eksempler på aktuelle teknisk-naturvidenskabelige problemer inden for videnskab, samfundsudvikling og teknologi, hvor fysik spiller en væsentlig rolle i løsningen. Gennem arbejdet med eksperimenter og teoretiske modeller opnår de kompetence i opstilling og anvendelse af fysiske modeller som middel til kvalitativ og kvantitativ forklaring af fænomener og processer.

De faglige problemstillinger åbner for, at eleverne møder perspektivering af faget, herunder fysiske og teknologiske aspekter af bæredygtighed, og får indsigt i faglig formidling.

**2. Faglige mål og fagligt indhold****2.1. Faglige mål**

Eleverne skal:

- kende og kunne opstille og anvende modeller til en kvalitativ eller kvantitativ forklaring af fysiske fænomener og sammenhænge
- ud fra grundlæggende begreber og modeller kunne foretage beregninger af fysiske størrelser
- ud fra en given problemstilling kunne tilrettelægge, beskrive og udføre fysiske eksperimenter med givet udstyr og præsentere resultaterne hensigtsmæssigt
- kunne behandle eksperimentelle data ved hjælp af blandt andet it-værktøjer med henblik på at afdække og diskutere matematiske sammenhænge mellem fysiske størrelser
- kende til simple eksempler på simulering eller styring af fysiske systemers opførsel ved hjælp af it-værktøjer.
- gennem eksempler kunne perspektivere fysikkens bidrag til såvel forståelse af naturfænomener som teknologi- og samfundsudvikling
- kunne formidle et emne med et fysikfagligt indhold til en valgt målgruppe
- kunne demonstrere viden om fagets identitet og metoder
- kunne undersøge problemstillinger og udvikle og vurdere løsninger, hvor fagets viden og metoder anvendes
- kunne behandle problemstillinger i samspil med andre fag.

**2.2 Kernestof**

Gennem kernestoffet skal eleverne opnå faglig fordybelse, viden og kundskaber.

Kernestoffet er:

*Fysikkens bidrag til det naturvidenskabelige verdensbillede*

- grundtræk af den nuværende fysiske beskrivelse af Universet og dets udviklingshistorie, herunder Universets udvidelse og spektrallinjers rødforskydning
- Jorden som planet i solsystemet som grundlag for forklaring af umiddelbart observerbare naturfænomener
- naturens mindste byggesten, herunder atomer som grundlag for forklaring af makroskopiske egenskaber ved stof og grundstoffernes dannelseshistorie.



### *Energi*

- beskrivelse af energi og energiomsætning, herunder effekt og nyttevirkning
- kinetisk og potentiel energi i tyngdefeltet nær Jorden
- indre energi og energiforhold ved temperatur- og faseændringer
- ækvivalensen mellem masse og energi, herunder  $Q$ -værdi ved kernereaktioner.

### *Elektriske kredsløb*

- simple elektriske kredsløb med stationære strømme beskrevet ved hjælp af strømstyrke, spændingsfald, resistans og energiomsætning, herunder eksempler på kredsløb med elektriske sensorer.

### *Bølger*

- grundlæggende egenskaber: bølgelængde, frekvens, udbredelsesfart og interferens
- lyd og lys som eksempler på bølger
- det elektromagnetiske spektrum.

### *Kvantefysik*

- atomers og atomkerners opbygning
- fotoners energi, atomare systemers emission og absorption af stråling, spektre
- radioaktivitet, herunder henfaldstyper, aktivitet og henfaldsloven.

### *Mekanik*

- kinematisk beskrivelse af bevægelse i én dimension
- kraftbegrebet, herunder tyngdekraft, tryk og opdrift
- Newtons love anvendt på bevægelser i én dimension.

## **2.3. Supplerende stof**

Eleverne vil ikke kunne opfylde de faglige mål alene ved hjælp af kernestoffet. Det supplerende stof, der udfylder ca. 20 pct. af undervisningstiden, uddyber arbejdet med kernestoffet, indeholder nye emner, områder eller metoder og perspektiverer undervisningen.

Det supplerende stof skal inddrage aktuelle faglige, teknologiske, samfundsrelevante eller globale problemstillinger, herunder en belysning af fysiske aspekter af bæredygtig udvikling.

Der skal indgå læsning af tekster på engelsk samt, når det er muligt, på andre fremmedsprog.

Det supplerende stof vælges i samarbejde med eleverne.

## **2.4 Omfang**

Det forventede omfang af fagligt stof er normalt svarende til 200-350 sider.

## **3. Tilrettelæggelse**

### **3.1. Didaktiske principper**

Undervisningen tager udgangspunkt i et fagligt niveau svarende til elevernes niveau fra grundskolen.

Undervisningen tilrettelægges, så formålet med undervisningen er tydeligt for eleverne, og så eleverne motiveres til at arbejde med faget samtidig med, at deres nysgerrighed og kreativitet stimuleres. Det eksperimentelle og teoretiske arbejde integreres, så eleverne lærer at kombinere egne eksperimenter og teori, og så de inspireres til selv at foreslå relevante undersøgelser og problemløsninger. Der sikres progression i kravene til elevernes selvstændighed og i den faglige fordybelse. Det eksperimentelle arbejdes centrale betydning for udviklingen af naturvidenskabelig erkendelse betones.

Der lægges vægt på koordinationen med matematik, så undervisningen i fysik bygger på realistiske forudsætninger om elevernes matematiske kompetencer og så vidt muligt leverer et relevant eksempelmateriale til brug i matematikundervisningen. Matematik anvendes i undervisningen i studiet af fysiske systemer, herunder med inddragelse af it-baserede matematiske værktøjer.

### **3.2. Arbejdsformer**

Undervisningen skal tilrettelægges, så der er variation og progression i de benyttede arbejdsformer under hensyntagen til de mål, der ønskes nået med det enkelte forløb. Valget af arbejdsformer skal give eleverne mulighed for at udvikle og realisere egne ideer inden for faget og for at indgå i samarbejde med andre i en faglig sammenhæng.

Elevernes eksperimentelle arbejde udgør mindst 20 pct. af undervisningstiden. Elevernes eksperimentelle arbejde indgår som en integreret del af undervisningen og skal sikre dem fortrolighed med eksperimentelle metoder og brugen af eksperimentelt udstyr, herunder it-baseret udstyr til dataopsamling og databehandling samt digitale ressourcer. Arbejdet med eksperimenter tilrettelægges, så de har et konkret læringsmål, der også styrer valget af dokumentationsform. Eksperimenterne skal udvælges, så der er progression i kravene til elevernes selvstændighed fra simple registreringer af eksperimentelle data over arbejde med mere komplekse sammenhænge til selvstændige eksperimentelle undersøgelser. Heri indgår modellering med brug af matematiske it-værktøjer.

Der skal tilrettelægges mindst ét længerevarende forløb, hvor eleverne i mindre grupper arbejder med en selvvalgt, eksperimentel problemstilling.

Mundtlig fremstilling og skriftligt arbejde indgår som væsentlige dele af arbejdet med faget.

Det skriftlige arbejde skal medvirke til at sikre elevernes fordybelse i faget og omfatter:

- efterbehandling og dokumentation af eksperimentelt arbejde
- løsning af fysikfaglige problemer, herunder træning i anvendelse af begreber, metoder og modeller
- formidling af fysikfaglig indsigt i form af f.eks. tekster, præsentationer, posters og lignende.

Arbejdet med problemløsning skal tilrettelægges med en voksende progression. Eleverne skal præsenteres for de krav til løsning af skriftlige opgaver, som gælder ved den skriftlige prøve i fysik på A-niveau. En del af fagets fordybelsestid skal benyttes til elevernes selvstændige arbejde med løsning af fysiske problemer. Det skriftlige arbejde planlægges med variation i formen, og så der er progression og sammenhæng med skriftligt arbejde i de øvrige fag. Progressionen omfatter såvel fordybelsesgraden som kravene til elevernes selvstændige indsats.

Eleverne skal arbejde med mundtlig fremstilling, hvor de inddrager såvel faglig argumentation som beskrivelse af fysiske fænomener og modeller.

Der skal tilrettelægges mindst ét forløb, hvor eleverne undersøger en problemstilling og udvikler og vurderer løsninger, hvor fagets viden og metoder anvendes

Inddragelse af private eller offentlige virksomheder og institutioner skal bidrage til at tydeliggøre studie- og karrieremuligheder for eleverne og belyse relevante fysiske problemstillinger.

### **3.3. It**

It og digitale ressourcer skal indgå i alle aspekter af undervisningen og understøtte elevernes læringsproces gennem f.eks. informationsøgning, modellering, simulering og visualisering. Eleverne skal kunne anvende it-værktøjer og digitale ressourcer til eksperimentelt arbejde og databehandling også med større datamængder.

### **3.4. Samspil med andre fag**

Dele af kernestoffet og det supplerende stof vælges og behandles, så det kan bidrage til styrkelse af det faglige samspil mellem fagene og i studieretningen. I tilrettelæggelsen af undervisningen inddrages desuden elevernes viden og kompetencer fra andre fag, som eleverne hver især har, så de bidrager til perspektivering af emnerne og belysning af fagets almindelige sider.

Når fysik B indgår i en studieretning, skal der tilrettelægges forløb sammen med fag i studieretningen, som viser styrken i fagenes samspil og perspektiverer fysikken. Den faglige progression skal koordineres med matematik, så eleverne oplever sammenhæng mellem de to fag. Der skal specielt tilrettelægges forløb, hvor fysik og matematik arbejder sammen om behandlingen af modeller for konkrete fysiske systemer, så begrebsdannelsen i begge fag understøttes.

## **4. Evaluering**

### **4.1. Løbende evaluering**

Elevernes udbytte af undervisningen skal evalueres jævnligt, særligt mht. deres forståelse af teori og eksperiment samt problemløsning. Herved tilvejebringes grundlag for en fremadrettet vejledning af den enkelte elev i arbejdet med at nå de faglige mål og for justering af undervisningen.

### **4.2. Prøveform**

Der afholdes en mundtlig prøve. Prøven er todelt og afvikles med indtil 10 eksaminander pr. dag. Opgaverne, der indgår som grundlag for prøven, skal tilsammen i al væsentlighed dække de faglige mål, kernestoffet og det supplerende stof.

Første del af prøven er eksperimentel, hvor eksaminanderne arbejder i laboratoriet i ca. 90 minutter i grupper på normalt to og højst tre eksaminander med en kendt eksperimentel problemstilling. Eksaminanderne må ikke genbruge data fra tidligere udførte eksperimenter. Eksaminator og censor taler med den enkelte eksaminand om det konkrete eksperiment, den tilhørende teori og den efterfølgende databehandling. Den enkelte eksperimentelle delopgave må anvendes højst tre gange på samme hold. De eksperimentelle delopgaver må ikke være kendt af eksaminanderne inden prøven.

Anden del af prøven er individuel og mundtlig. Den teoretiske delopgave skal omhandle et fortrinsvis teoretisk, fagligt emne og indeholde et ukendt bilag, der kan være grundlag for perspektivering af emnet.

Den enkelte teoretiske delopgave må anvendes højst to gange på samme hold. Bilagene skal som hovedregel være forskellige. De teoretiske delopgaver uden bilag skal være kendt af eksaminanderne inden prøven.

Den eksperimentelle og den teoretiske delopgave skal være kombineret, så de angår forskellige emner.

Eksaminationstiden er ca. 24 minutter. Der gives ca. 24 minutters forberedelsestid. Eksaminationen former sig som en af eksaminator ledet faglig samtale mellem eksaminand og eksaminator.

#### **4.3. Bedømmelseskriterier**

Bedømmelsen er en vurdering af, i hvilken grad eksaminandens præstation opfylder de faglige mål, som de er angivet i pkt. 2.1.

##### *Den mundtlige prøve*

Ved den eksperimentelle del lægges der vægt på, at eksaminanden

- kan udføre eksperimentelt arbejde og behandle de indsamlede data
- kan reflektere over samspillet mellem teori og eksperiment.

Ved den mundtlige del lægges der vægt på, at eksaminanden i den faglige samtale har et selvstændigt initiativ og:

- har et sikkert kendskab til fagets begreber, modeller og metoder som grundlag for en faglig analyse og underbygning af den faglige argumentation
- kan perspektivere faglig indsigt.

Hver eksaminand gives én individuel karakter ud fra en helhedsvurdering af prøvens eksperimentelle og mundtlige del.

##### *Prøve, hvor faget indgår i fagligt samspil*

Ved en prøve, hvor faget indgår i fagligt samspil med andre fag, lægges der vægt på, at eksaminanden kan:

- demonstrere viden om fagets identitet og metoder
- behandle problemstillinger i samspil med andre fag.

#### **4.4. Selvstuderende**

En selvstuderende skal have gennemført laboratoriekursus i fysik B (stx) med attestation fra den institution, der afholdt kurset, for at kunne indstilles til prøve. Hvis den selvstuderende kan dokumentere gennemførelse af eksperimentelt arbejde i et omfang svarende til niveauets eksperimentelle arbejde fra tidligere fysikundervisning, f.eks. i form af rapporter eller journaler, kan den selvstuderende indstilles til prøve uden at gennemføre laboratoriekursus. Det tidligere gennemførte eksperimentelle arbejde indgår på samme måde som grundlag for prøven som eksperimentelt arbejde i en almindelig undervisningssammenhæng. Lederen af den institution, hvor prøven finder sted, beslutter, om tidligere eksperimentelt arbejde kan udgøre et tilstrækkeligt grundlag for den selvstuderendes prøve.

## Fysik C – stx, august 2017

**1. Identitet og formål****1.1. Identitet**

Det naturvidenskabelige fag fysik omhandler menneskers forsøg på at udvikle generelle beskrivelser, tolkninger, forklaringer og modeller af fænomener og processer i natur og teknik. Gennem et samspil mellem eksperimenter og teorier udvikles en teoretisk begrundet, naturvidenskabelig indsigt, som stimulerer nysgerrighed og kreativitet. Samtidigt giver den baggrund for at forstå og diskutere naturvidenskabeligt og teknologisk baserede argumenter vedrørende spørgsmål af faglig, almen menneskelig eller samfundsmæssig interesse.

**1.2. Formål**

Faget fysik giver på C-niveau eleverne grundlæggende viden og kundskaber inden for fysik og derigennem indsigt i naturvidenskabelige arbejdsmetoder og tænkemåder med vægt på almindannelsen og som en del af grundlaget for deres studievalg. Eleverne ser gennem undervisningen, hvordan fysiske modeller kan fungere som middel til at give kvalitative og kvantitative forklaringer af fænomener, så de derigennem får kendskab til eksempler på naturvidenskabelige tolkninger af verden omkring os. Det eksperimentelle arbejde giver eleverne fortrolighed med samspillet mellem teori og eksperiment, så de kender betydningen af naturvidenskabs eksperimentelle grundlag.

De faglige problemstillinger åbner for, at eleverne møder perspektivering af faget, herunder fysiske og teknologiske aspekter af bæredygtighed.

**2. Faglige mål og fagligt indhold****2.1. Faglige mål**

Eleverne skal:

- kende og kunne anvende enkle modeller, som kvalitativt eller kvantitativt kan forklare forskellige fysiske fænomener eller kan føre til løsninger af problemstillinger, hvor faglige begreber og metoder anvendes
- kunne beskrive og udføre enkle kvalitative og kvantitative fysiske eksperimenter, herunder opstille og teste enkle hypoteser
- kunne præsentere eksperimentelle data hensigtsmæssigt og ved hjælp af blandt andet it-værktøjer behandle data med henblik på at afdække enkle matematiske sammenhænge mellem fysiske størrelser
- gennem eksempler kunne perspektivere fysikkens bidrag til såvel forståelse af naturfænomener som teknologi- og samfundsudvikling
- kunne formidle et emne med et elementært fysikfagligt indhold til en valgt målgruppe
- kunne demonstrere viden om fagets identitet og metoder
- kunne behandle problemstillinger i samspil med andre fag.

**2.2 Kernestof**

Gennem kernestoffet skal eleverne opnå faglig fordybelse, viden og kundskaber.

Kernestoffet er:

*Fysikkens bidrag til det naturvidenskabelige verdensbillede*

- grundtræk af den nuværende fysiske beskrivelse af Universet og dets udviklingshistorie, herunder Universets udvidelse
- Jorden som planet i solsystemet som grundlag for forklaring af umiddelbart observerbare naturfænomener
- atomer som grundlag for forklaring af makroskopiske egenskaber ved stof.

*Energi*

- beskrivelse af energi og energiomsætning, herunder effekt og nyttevirkning
- eksempler på energiformer og en kvantitativ behandling af omsætningen mellem mindst to energiformer.

*Lyd og lys*

- grundlæggende egenskaber: bølgelængde, frekvens og udbredelsesfart
- det elektromagnetiske spektrum, fotoner og atomers absorption og emission af stråling.

- fysiske egenskaber ved lyd og lys

### **2.3. Supplerende stof**

Eleverne vil ikke kunne opfylde de faglige mål alene ved hjælp af kernestoffet. Det supplerende stof, der udfylder ca. 25 pct. af undervisningstiden, skal uddybe og perspektivere kernestoffet og kan også omfatte nye områder og metoder.

Det supplerende stof skal inddrage fagligt aktuelle, hverdagsorienterede, samfundsrelevante eller globale problemstillinger, herunder aspekter af bæredygtig udvikling.

Der kan indgå læsning af tekster på engelsk samt, når det er muligt, på andre fremmedsprog.

Det supplerende stof vælges i samarbejde med eleverne.

Hvis fysik C er valgfag, skal der i valget af supplerende stof tages hensyn til målene for den gymnasiale uddannelse, valgfaget indgår i.

### **2.4 Omfang**

Det forventede omfang af fagligt stof er normalt svarende til 100-200 sider.

## **3. Tilrettelæggelse**

### **3.1. Didaktiske principper**

Undervisningen tager udgangspunkt i et fagligt niveau svarende til elevernes niveau fra grundskolen.

Undervisningen tilrettelægges, så formålet med undervisningen er tydeligt for eleverne, og så eleverne motiveres til at arbejde med faget samtidig med, at deres nysgerrighed og kreativitet stimuleres. Som hovedregel opbygges undervisningen af forløb, der hver for sig er styret af et perspektiverende tema, som inddrager forhold uden for fysikken. Hovedvægten lægges på brug af fysik som et middel til at skabe naturvidenskabelig indsigt og på at vise fysik som et kvantitativt naturvidenskabeligt fag. Det eksperimentelle arbejdes centrale betydning for udviklingen af naturvidenskabelig erkendelse betones.

Undervisningen skal indeholde eksempler på, hvordan matematik indgår i fysik, men det er ikke hensigten, at eleverne skal kunne lave egentlige matematiske udledninger af fysiske sammenhænge.

### **3.2. Arbejdsformer**

Undervisningen skal tilrettelægges, så der er variation i de benyttede arbejdsformer under hensyntagen til de mål, der ønskes nået med det enkelte forløb. Valget af arbejdsformer skal give eleverne mulighed for at udvikle og realisere egne ideer inden for faget og at indgå i samarbejde med andre i en faglig sammenhæng.

Elevernes eksperimentelle arbejde udgør ca. 20 pct. af undervisningstiden. Det eksperimentelle arbejde indgår som en integreret del af undervisningen og skal sikre dem fortrolighed med eksperimentelle metoder og brugen af eksperimentelt udstyr, herunder it-baseret udstyr til dataopsamling og databehandling. Arbejdet med eksperimenter tilrettelægges, så de har et konkret læringsmål, der også styrer valget af dokumentationsform. Det eksperimentelle arbejde skal rumme eksempler på både kvalitative og kvantitative eksperimenter, og eleverne skal have mulighed for at arbejde undersøgelsesbaseret såvel som med opstilling og test af enkle hypoteser.

Mundtlig fremstilling og skriftlighed indgår som væsentlige dele af arbejdet med faget.

Den skriftlige dimension skal medvirke til at sikre elevernes fordybelse i faget og omfatter:

- efterbehandling og dokumentation af eksperimentelt arbejde
- simple numeriske problemer med vægt på træning af de behandlede begreber og faglige metoder.
- formidling af naturvidenskabelig indsigt i form af tekster, præsentationer, posters og lignende

Hvis faget har fået tillagt fordybelsestid, skal det skriftlige arbejde planlægges, så der er progression og sammenhæng med det skriftlige arbejde i de øvrige fag. Progressionen omfatter såvel fordybelsesgraden som kravene til elevernes selvstændige indsats.

Eleverne skal arbejde med mundtlig fremstilling, gerne med et perspektiverende udgangspunkt.

### **3.3. It**

It og digitale ressourcer skal indgå i alle aspekter af undervisningen og understøtte elevernes læringsproces gennem f.eks. informationssøgning, modellering og visualisering. Eleverne skal kunne anvende it-værktøjer og digitale ressourcer til eksperimentelt arbejde og databehandling.

### **3.4. Samspil med andre fag**

Dele af kernestoffet og det supplerende stof vælges og behandles, så det kan bidrage til styrkelse af det faglige samspil mellem fagene og i studieretningen. I tilrettelæggelsen af undervisningen inddrages desuden elevernes viden og kompetencer fra andre fag, som eleverne hver især har, så de bidrager til perspektivering af emnerne og belysning af fagets almindelige sider.

Der skal lægges særlig vægt på en faglig koordinering med klassens øvrige naturvidenskabelige fag og med matematik, så undervisningen i fysik er tilpasset elevernes naturvidenskabelige og matematiske kompetencer.

### 3.5. Fysik C i den toårige uddannelse til almen studentereksamen

Der skal tilrettelægges to eller flere undervisningsforløb, heraf mindst ét sammen med matematik, der har som særligt mål at give kursisterne generelle naturvidenskabelige kompetencer. Arbejdet tilrettelægges, så eleverne får kendskab til:

- de naturvidenskabelige fags empiriske grundlag
- forskellige repræsentationsformer og deres styrker og svagheder
- modellering af naturvidenskabelige fænomener, herunder brug af simple matematiske modeller og deres muligheder og begrænsninger
- formidling og perspektivering af naturvidenskab, herunder refleksion over naturvidenskabernes og teknologiens rolle i samfundsudvikling.

## 4. Evaluering

### 4.1. Løbende evaluering

Elevernes udbytte af undervisningen skal evalueres jævnligt, særligt mht. deres forståelse af teori og eksperiment. Herved tilvejebringes grundlag for en fremadrettet vejledning af den enkelte elev i arbejdet med at nå de faglige mål og for justering af undervisningen.

### 4.2. Prøveform

Der afholdes en mundtlig prøve på grundlag af en bredt formuleret opgave inden for de områder, holdet har arbejdet med. Opgaven skal indeholde et ukendt bilag, der kan være grundlag for perspektivering af opgavens emne. Opgaverne, der indgår som grundlag for prøven, skal tilsammen i al væsentlighed dække de faglige mål, kernestoffet og det supplerende stof. Den enkelte opgave må anvendes højst tre gange på samme hold. Bilag skal som hovedregel være forskellige. Opgaverne uden bilag skal være kendt af eksaminanderne inden prøven

Eksaminationstiden er ca. 24 minutter pr. eksaminand. Der gives ca. 24 minutters forberedelsestid. Benyttet apparatur, som er relevant for opgaven, skal være til rådighed i forberedelses- og eksaminationslokalet.

Eksaminationen former sig som en af eksaminator ledet faglig samtale mellem eksaminand og eksaminator, hvor det perspektiverende bilag inddrages. Som hovedregel inddrages både teoretiske og eksperimentelle elementer i eksaminationen.

### 4.3. Bedømmelseskriterier

Bedømmelsen er en vurdering af, i hvilken grad eksaminandens præstation opfylder de faglige mål, som de er angivet i pkt. 2.1.

Ved den mundtlige prøve lægges der vægt på, at eksaminanden i den faglige samtale:

- kan inddrage relevante og væsentlige fysiske elementer
- viser fortrolighed med faglige begreber, modeller og metoder som redskaber til at følge en faglig argumentation
- kan redegøre for og analysere resultater fra eksperimentelt arbejde
- kan perspektivere faglig indsigt.

Der gives én karakter ud fra en helhedsvurdering af eksaminandens præstation.

Ved en prøve, hvor faget indgår i fagligt samspil med andre fag, lægges der vægt på, at eksaminanden kan:

- demonstrere viden om fagets identitet og metoder
- behandle problemstillinger i samspil med andre fag.

### 4.4. Selvstuderende

En selvstuderende skal have gennemført laboratoriekursus i fysik C med attestation fra den institution, der afholdt kurset, for at kunne indstilles til prøve. Hvis den selvstuderende kan dokumentere gennemførelse af eksperimentelt arbejde i et omfang svarende til niveauets eksperimentelle arbejde fra tidligere fysikundervisning, f.eks. i form af rapporter eller journaler, kan den selvstuderende indstilles til prøve uden at gennemføre laboratoriekursus. Det tidligere gennemførte eksperimentelle arbejde indgår på samme måde som grundlag for prøven som eksperimentelt arbejde i en almindelig undervisningssammenhæng. Lederen af den institution, hvor prøven finder sted, beslutter, om tidligere eksperimentelt arbejde kan udgøre et tilstrækkeligt grundlag for den selvstuderendes prøve.

## Geovidenskab A – stx, august 2017

### 1. Identitet og formål

#### 1.1 Identitet

Det naturvidenskabelige fag geovidenskab omhandler menneskets forsøg på at udvikle beskrivelser, tolkninger og forklaringer af geologiske og fysiske fænomener på Jorden. Observationer og eksperimenter fører i samspil med teorier og modeller til udvikling af en naturvidenskabelig indsigt, der bidrager til en forståelse af menneskets livsvilkår, ressourceudnyttelse og påvirkning af naturen, og som samtidig peger frem mod muligheder for en bæredygtig udvikling.

Faget tager udgangspunkt i aktuelle begivenheder og sætter geovidenskabelige problemstillinger ind i et lokalt, regionalt og globalt samfundsmæssigt perspektiv.

#### 1.2 Formål

Geovidenskab A giver eleverne fortrolighed med væsentlige naturvidenskabelige metoder og synsvinkler, der sammen med kendskab til geofaglige fænomener og teorier åbner for en naturvidenskabelig tolkning af verden. Dette bidrager til elevernes almindelse og kvalificerer deres studievalg ved, at de opnår viden og kundskaber inden for fagområdet.

Gennem eksperimenter, feltarbejde og arbejde med modeller opnår eleverne kendskab til opstilling og anvendelse af teorier som middel til kvalitativ og kvantitativ forklaring af fænomener og processer.

Med afsæt i en rumlig og dynamisk opfattelse af Jorden og det fysiske landskab bliver eleverne i stand til at forstå naturressourcer og deres forvaltning samt stofkredsløb og energistrømme i en geovidenskabelig kontekst set i relation til menneskets anvendelse heraf.

Gennem arbejdet med konkrete og aktuelle geovidenskabelige problemstillinger opnår eleverne en fundamental forståelse for naturgrundlagets betydning for livet på Jorden og for menneskets tilbagevirkning på naturen.

Der lægges vægt på, at eleverne får kendskab til forskellige samfunds natur- og resourcegrundlag med fokus på bæredygtig udvikling.

### 2. Faglige mål og fagligt indhold

#### 2.1 Faglige mål

Eleverne skal kunne:

- forholde sig til aktuelle geovidenskabelige problemstillinger inden for kernestofområdet
- identificere, klassificere og fortolke rumlige og tidlige mønstre i geovidenskabelige sammenhænge blandt andet på baggrund af kort, geografiske informationssystemer og satellitdata
- tilrettelægge, beskrive og udføre observationer og eksperimenter såvel i feltet som i laboratoriet
- analysere en geovidenskabelig problemstilling ud fra forskellige repræsentationer af informationer og formulere en løsning af problemet ved brug af en relevant model og herunder anvende matematiske værktøjer
- behandle empiriske data med henblik på at opstille og diskutere matematiske sammenhænge mellem variable
- analysere og fortolke strukturer og udviklingsprocesser i naturen og menneskets omgivelser
- opstille og anvende et bredt udvalg af modeller til kvalitativ eller kvantitativ forklaring af geovidenskabelige fænomener samt diskutere modelleres gyldighedsområde og forholde sig kritisk til deres samfundsmæssige anvendelse
- forholde sig til problemstillinger vedrørende bæredygtighed, ressourcer, planlægning, befolkningsforhold og global arbejdsdeling ved anvendelse af geofaglig viden
- analysere og vurdere geovidenskabelige problemstillinger i en bredere samfundsmæssig og teknologisk sammenhæng med inddragelse af viden og kompetencer opnået i andre fag
- behandle problemstillinger i samspil med andre fag
- demonstrere viden om fagets identitet og metoder
- anvende fagets metoder i innovative sammenhænge
- formidle faglig viden, analyser, resultater og diskussioner, mundtligt og skriftligt henvendt til specifikke målgrupper samt kunne deltage på en kvalificeret måde i den aktuelle samfundsdebat om geovidenskabelige emner.

#### 2.2 Kernestof

Gennem kernestoffet skal eleverne opnå faglig fordybelse, viden og kundskaber.

Kernestoffet er:

#### *Jordens og landskabernes udviklingsprocesser og udviklingshistorie*

- Planeten Jorden som en del af solsystemet samt grundtræk af den fysiske beskrivelse af universet og dets udviklingshistorie
- Jordens geologiske opbygning og den pladetektoniske model
- Elementær seismologi, herunder jordskælv og vulkaner
- Bølgefænomener og deres elementære egenskaber, herunder bølgelængde, frekvens, udbredelsesfart, interferens og brydning
- Kinematisk beskrivelse af bevægelse i én dimension
- Landskabers udviklingsprocesser, herunder istids- og kystlandskaber
- Grundtræk af Jordens og livets udvikling med eksempler på geologiske begivenheder
- Absolut datering og relativt tidsbegreb, herunder stratigrafi
- Radioaktivitet, herunder henfaldstyper, aktivitet og henfaldsloven med henblik på datering
- Energiforhold ved kerneprocesser.

#### *Vejr, klima og klimaændringer. Natur- og samfundsmæssige faktorer, der påvirker klimaet*

- Klimasystemet, det globale vindsystem, havstrømme og disses betydning for det regionale vejr
- Teorier om klima og klimaændringer herunder Jordens strålingsbalance og det elektromagnetiske spektrum
- Atomare systemers emission og absorption af stråling og spektre
- Klimaændringer på forskellige tidsskalaer, herunder effekter af Jordens bevægelse
- Gravitationsloven og bevægelse om et centrallegeme
- Energiforhold ved temperatur- og faseændringer
- Kraftbegrebet og Newtons love, herunder tryk, opdrift og gnidning.

#### *Vand, vandressourcer og deres udnyttelse*

- Vandets kredsløb, vandbalanceligningen og modellering af grundvandsstrømme
- Kinetisk energi og potentiel energi i tyngdefeltet nær Jorden
- Elementære elektriske kredsløb og geofaglig anvendelse af elektriske metoder.

#### *Produktion, teknologi og energiresourcer*

- Produktionen og dens afhængighed af teknologisk udvikling og ressourcegrundlag. Betydning for mennesker og samfund lokalt og globalt
- Nutidens og fremtidens energiteknologi og energiforsyning.
- Energiomsætning samt effekt og nyttevirkning.
- Det globale kulstofkredsløb samt vedvarende og fossile energiresourcer.

Der skal indgå materiale på engelsk samt, når det er muligt, på andre fremmedsprog.

### **2.3 Supplerende stof**

Eleverne vil ikke kunne opfylde de faglige mål alene ved hjælp af kernestoffet. Det supplerende stof udgør ca. 20 pct., og omfatter emner eller problemstillinger, som uddyber, aktualiserer og perspektiverer kernestoffet, og som bidrager til opfyldelse af de faglige mål.

Det supplerende stof skal give mulighed for samspil med studieretningsfagene. Eleverne skal have væsentlig indflydelse på valg af supplerende stof.

Der skal indgå materiale på engelsk samt, når det er muligt, på andre fremmedsprog.

### **2.4 Omfang**

Forventet omfang af fagligt stof er normalt svarende til 450-600 sider.

### **3. Tilrettelæggelse**

Undervisningen i faget geovidenskab A tilrettelægges som et samlet forløb. Undervisningen skal endvidere tilrettelægges således, at det er muligt i 3.g sideløbende at følge et forløb som løfter fra fysik B til fysik A.



### 3.1 Didaktiske principper

Undervisningen i geovidenskab A tager udgangspunkt i aktuelle, tematiske forløb med et samfundsorienteret og teknologisk perspektiv, så eleverne får mulighed for at opleve faget som relevant og interessant. Enkelte systematiske indslag kan tydeliggøre overfor eleverne, hvordan de faglige begreber finder anvendelse i forklaringen af forskellige geovidenskabelige fænomener.

I undervisningen skal vægten lægges på arbejdsformer, der fremmer elevernes selvstændige arbejdsprocesser. Som led i undervisningen besøges et antal geotoper, hvor forskellige landskaber og geovidenskabelige processer studeres. I løbet af studieretningsforløbet udarbejder eleverne en projektopgave i relation hertil.

Der skal tilrettelægges mindst et længerevarende forløb, hvor eleverne i mindre grupper arbejder i felten eller i laboratoriet med en selvvalgt eksperimentel geovidenskabelig problemstilling.

Der skal tilrettelægges mindst et forløb, som giver eleverne lejlighed til at udvikle og demonstrere deres innovative kompetencer.

Ved tilrettelæggelsen skal der lægges vægt på samarbejdet med matematik, samtidig med at undervisningen i geovidenskab bygger på realistiske forudsætninger om elevernes matematiske kompetencer. I geovidenskab A benyttes matematik blandt andet i beskrivelsen af sammenhænge og modeller.

### 3.2 Arbejdsformer

Undervisningen skal tilrettelægges, så der er variation og progression i de benyttede arbejdsformer under hensyntagen til de faglige mål, der ønskes nået med det enkelte forløb. Projektarbejde, hvor der tages udgangspunkt i elevernes egne problemformuleringer, og som har en undersøgende eller innovativ tilgang, skal være en naturlig del af undervisningen.

Elevernes eksperimentelle arbejde omfatter såvel feltarbejde som arbejde i laboratoriet. Det eksperimentelle arbejde og feltarbejdet indgår som en integreret del af undervisningen og skal sikre eleverne fortrolighed med metoder og brugen af udstyr, herunder it-baseret udstyr til dataopsamling og databehandling.

De eksperimentelle aktiviteter tilrettelægges, så der er progression i kravene til elevernes selvstændighed fra simple registreringer og observationer over arbejde med mere komplekse sammenhænge til selvstændige, åbne eksperimentelle undersøgelser og feltarbejder.

Omfanget af elevernes selvstændige eksperimentelle arbejde og feltarbejde udgør mindst 20 pct. af undervisningstiden.

Mundtlig fremstilling og skriftligt arbejde indgår som en væsentlig del af arbejdet med faget. Det skriftlige arbejde omfatter blandt andet følgende:

- rapportering og efterbehandling af eksperimentelt arbejde og feltarbejde
- løsning af geofaglige problemer, herunder træning i anvendelse af faglige begreber, metoder og modeller
- formidling af faglig indsigt i form af tekster, præsentationer, projektrapporter og lignende.

Det skriftlige arbejde i geovidenskab A skal sikre elevernes fordybelse i geovidenskabelige problemstillinger, styrke tilegnelsen af geofaglig viden og arbejdsmetoder samt sikre udviklingen af elevernes skriftlige kompetencer.

Arbejdet med løsning af skriftlige opgaver skal tydeliggøre kravene til elevernes beherskelse af de faglige mål i forbindelse med den skriftlige prøve i geovidenskab A. Det skriftlige arbejde tilrettelægges, så der er progression og sammenhæng til skriftligt arbejde i andre fag, især matematik og kemi.

Eleverne skal arbejde med mundtlig fremstilling, hvor de inddrager faglig argumentation og beskrivelse af geovidenskabelige fænomener og modeller. Eleverne skal have lejlighed til at udforme oplæg, der kan danne udgangspunkt for en selvstændig præsentation af et geovidenskabeligt emne.

Inddragelse af private og offentlige virksomheder og institutioner kan bidrage til at tydeliggøre studie- og karrieremuligheder for eleverne og belyse relevante geovidenskabelige problemstillinger.

### 3.3 It

I undervisningen skal der lægges vægt på inddragelse af it-værktøjer, såvel i forbindelse med feltarbejde og eksperimentelt arbejde som ved elevernes arbejde med det faglige stof. Eleverne skal benytte it-baserede hjælpemidler til dataopsamling og databehandling. Eleverne skal endvidere arbejde med geografiske informationssystemer, satellitdata og -billeder samt it-baserede modeller til simulering af geovidenskabelige fænomener.

### 3.4 Samspil med andre fag

Geovidenskab A er omfattet af det generelle krav om samspil mellem fagene. Dele af kernestof og supplerende stof vælges og behandles, så det bidrager til styrkelse af det faglige samspil mellem fagene og i studieretningen. I tilrettelæggelsen af undervisningen inddrages desuden elevernes viden og kompetencer fra andre fag, som eleverne hver især har, så de bidrager til perspektivering af emnerne og belysning af fagets almindendannende sider. Geovidenskab A kan desuden indgå i de flerfaglige forløb, der forbereder eleverne til arbejdet med studieretningsprojektet.

I studieretningen med geovidenskab A skal undervisning i studieretningsfagene samordnes, hvor det er fagligt relevant. Der skal i undervisningen indgå forløb, hvor der i samspil mellem geovidenskab A og matematik A arbejdes med modellering af empiriske data fra egne undersøgelser og med geovidenskabelige matematiske modeller. Der skal endvidere indgå forløb, hvor samspillet med kemi B er tydeligt og skal omfatte såvel uorganisk som organisk stofkemi.

## 4. Evaluering

### 4.1 Løbende evaluering

Der gennemføres løbende evaluering, herunder med henblik på arbejde med teori, empirisk arbejde inkl. databehandling samt problemløsning. Herved sikres, at eleverne jævnligt får mulighed for at vurdere deres udbytte, blive vejledt i det videre arbejde samt medvirke ved evaluering og justering af undervisningen.

### 4.2 Prøveformer

Der afholdes en centralt stillet skriftlig prøve og en mundtlig prøve.

#### *Den skriftlige prøve*

Skriftlig prøve på grundlag af et centralt stillet opgavesæt. Prøvens varighed er 5 timer.

#### *Den mundtlige prøve*

Mundtlig prøve på grundlag af en opgave udarbejdet af eksaminator/eksaminatorerne. Opgaven omhandler en problemstilling i tilknytning til et eller flere af de i undervisningen behandlede temaer. Opgaven inddrager teoretisk stof og så vidt muligt relevant feltarbejde, eksperimentelt arbejde eller andet empiribaseret arbejde samt indeholder ukendte bilag i tilknytning til opgavens problemstilling. Anvendt apparatur kan inddrages under prøven.

Opgaverne, der indgår som grundlag for prøverne, skal i alt væsentlighed dække de faglige mål, kernestoffet og det supplerende stof.

Opgaverne uden bilag skal være kendt af eksaminanderne inden prøven.

Opgaverne med bilag sendes til censor inden prøven.

Eksaminationstiden er ca. 30 minutter per eksaminand. Opgaven med bilag udleveres ved lodtrækning og der gives 60 minutters forberedelsestid. I forberedelsestiden udarbejder eksaminanden til eget brug en disposition for besvarelsen af den stillede opgave inklusiv det materiale, der tænkes inddraget i opgavens besvarelse. Eksaminationen tager udgangspunkt i eksaminandens fremlæggelse af besvarelsen. Eksaminationen former sig som en faglig samtale mellem eksaminand og eksaminator/eksaminatorer.

For begge prøveformer gælder, at korte fremmedsprogede figurtekster, signaturforklaringer m.v. kan indgå i opgaverne, såfremt tilsvarende har været anvendt i undervisningen.

### 4.3 Bedømmelseskriterier

Bedømmelsen er en vurdering af, i hvilken grad eksaminandens præstation opfylder de faglige mål, som de er angivet i pkt. 2.1.

Ved den skriftlige prøve lægges der vægt på, at eksaminanden:

- har et sikkert og bredt kendskab til fagets begreber, modeller og metoder som grundlag for en faglig analyse og argumentation
- kan analysere et geovidenskabeligt problem, løse det gennem brug af en relevant model og formidle analyse og løsning klart og præcist
- kan opstille en model og diskutere dens gyldighedsområde
- kan beskrive og perspektivere et geologisk udviklingsforløb samt tolke strukturer og rumlige mønstre.

Der gives én karakter ud fra en helhedsvurdering af eksaminandens præstation.

Ved den mundtlige prøve lægges der vægt på, at eksaminanden ved både præsentationen og den efterfølgende faglige samtale:

- har et sikkert kendskab til fagets begreber, modeller og metoder som grundlag for en faglig analyse argumentation
- kan reflektere over samspillet mellem teori og empiri
- kan perspektivere faglig indsigt til relevante samfundsmæssige forhold.

Der gives én karakter ud fra en helhedsvurdering af eksaminandens mundtlige præstation.

Ved en prøve, hvor faget indgår i fagligt samspil med andre fag, lægges der vægt på, at eksaminanden kan:

- demonstrere viden om fagets identitet og metoder
- behandle problemstillinger i samspil med andre fag.

#### **4.4. Selvstuderende**

En selvstuderende skal have gennemført laboratoriekursus i geovidenskab A (stx) med attestation fra den institution, der afholdt kurset, for at kunne indstilles til prøve. Hvis den selvstuderende kan dokumentere gennemførelse af eksperimentelt arbejde i et omfang svarende til niveauets eksperimentelle arbejde fra tidligere undervisning i geovidenskab A (stx), f.eks. i form af rapporter eller journaler, kan den selvstuderende indstilles til prøve uden at gennemføre laboratoriekursus. Det tidligere gennemførte eksperimentelle arbejde indgår på samme måde som grundlag for prøven, som eksperimentelt arbejde i en almindelig undervisningssammenhæng. Lederen af den skole, hvor prøven finder sted, beslutter, om tidligere eksperimentelt arbejde kan udgøre et tilstrækkeligt grundlag for den selvstuderendes prøve.

Udkast

## Græsk A – stx, august 2017

**1. Identitet og formål****1.1. Identitet**

Græsk er et videns- og kundskabsfag, et færdighedsfag og et kulturfag. Disse sider af faget er ligeværdige, betinger gensidigt hinanden og sikrer faglig dybde. Faget omhandler antikken som grundlag for senere perioders kultur og forestillingsverden og beskæftiger sig med græske originaltekster og monumenter, hvori værdier, begreber og formsprog, der blev normgivende for senere perioders kunst, litteratur, tænkning og værdier, kommer til udtryk. Græsk åbner derfor for et førstehåndskendskab til antikken og dens efterliv såvel europæisk som globalt.

**1.2. Formål**

Fagets forskellige discipliner bidrager til elevernes almindelse og studiekompetence. Gennem arbejdet med centrale græske tekster og monumenter fra antikken og med tekster og monumenter, der kan perspektivere dem, opnår eleverne viden, kundskaber og færdigheder i forhold til græsk sprog og kultur med vægt på evnen til at se lange linjer og forbindelser mellem antikken og senere kultur. Faget sætter eleverne i stand til at analysere og fortolke tekster og monumenter i en historisk kontekst og giver dem begreber til at forstå og reflektere over deres egen og andre kulturer. Faget introducerer eleverne for antikken som den første af en række perioder, hvor udforskning af forholdet mellem menneske, natur og samfund udgør en forudsætning for individets dannelse. Faget giver desuden eleverne en grundlæggende forståelse for diskussioner om samfundsindretning og demokrati i antikken og nutiden. Undervisningen i græsk A styrker den sproglige fantasi og giver en systematik, som er effektiv for beherskelsen af dansk og for tilegnelsen af fremmedsprog. Det grundige arbejde med teksterne, hvor opmærksomhed på detaljen hele tiden er nødvendig for forståelsen af helheden og omvendt, giver eleverne gode studievaner og styrker deres studiekompetence.

**2. Faglige mål og fagligt indhold****2.1. Faglige mål**

Eleverne skal kunne:

- oplæse og oversætte ubearbejdede græske originaltekster med brug af fagets hjælpemidler
- analysere og fortolke græske tekster og monumenter i deres historiske, samfundsmæssige og kulturelle kontekst og perspektivere dem i forhold til såvel antik som senere kultur
- identificere, forklare og forholde sig til væsentlige værdier, begreber og tanker i antikken
- vurdere oversættelser ud fra sammenligning med den græske originaltekst
- anvende viden om græsk morfologi, syntaks og semantik til at beskrive og analysere græsk, især attisk
- gøre rede for og reflektere over forskelle mellem græsk og elevernes andre sprog, herunder dansk
- overveje, hvorledes antikken har sat sig spor i senere kultur
- udnytte deres viden om det græske sprog til at genkende og forklare fremmedord, låneord, oversættelseslån og videnskabelige fagbegreber i øvrigt
- behandle problemstillinger i samspil med andre fag
- demonstrere viden om fagets identitet og metoder.

**2.2. Kernestof**

Gennem kernestoffet skal eleverne opnå faglig fordybelse, viden og kundskaber.

Kernestoffet er:

- græske originaltekster fra oldtiden. Hovedvægten lægges på klassisk tid. Homer og Platon skal være repræsenteret
- oversatte tekster fra den græske og romerske oldtid. Hovedvægten lægges på klassisk tid
- græske monumenter, både arkitektur og kunst fra arkaisk til og med hellenistisk tid
- græsk ordforråd, morfologi, syntaks, sproghistorie, semantik og stilistik
- centrale græske begreber inden for filosofi, politik, retorik og historie
- væsentlige sider af græsk litteratur, historie og kulturhistorie og deres betydning i senere kultur.

### 2.3. Supplerende stof

Eleverne vil ikke kunne opfylde de faglige mål alene ved hjælp af kernestoffet. Kernestoffet perspektiveres og uddybes med tekster og monumenter fra senere perioder, der viser antikkens betydning i senere kultur. Der skal indgå materiale på engelsk samt, når det er muligt, på andre fremmedsprog.

### 2.4. Omfang

Forventet omfang af de græske originaltekster er normalt svarende til 35-50 sider.

Forventet omfang af øvrigt materiale er normalt svarende til 200-300 sider.

## 3. Tilrettelæggelse

### 3.1. Didaktiske principper

Undervisningen tager sit udgangspunkt i det almene sproglige niveau, eleverne har nået i almen sprogforståelse. Der lægges i undervisningen vægt på, at fagets sproglige og indholdsmæssige discipliner opleves som en helhed. Der arbejdes med forskellige læsestrategier: statarisk, kursorisk og læsning med paralleloversættelse, hvor formuleringer og kernesteder undersøges og verificeres i den græske tekst.

Der læses statarisk inden for mindst seks genrer: filosofi, epos, historie, retorik, drama og mindst én valgfri genre: lyrik, biografi eller naturvidenskabelige tekster. De statarisk læste tekster skal være læst i helheder, som er repræsentative for værk, genre eller forfatter, og skal altid, også når de indgår i et tema, læses i deres egen ret.

Undervisningen organiseres fortrinsvis omkring temaer, herunder forfatterskaber og genrer. I undervisningen skal indgå mindst seks temaer. Inden for hvert tema læses en eller flere græske originaltekster fra kerneperioden statarisk og uddybes med antikke tekster læst kursorisk og i oversættelse. Temaet perspektiveres med en eller flere efterantikke tekster eller vælges således, at det tager sit udgangspunkt i en moderne problemstilling. I undervisningen skal begge disse måder at tilrettelægge stoffet på være repræsenteret. I arbejdet med de græske tekster inddrages paralleloversættelser, og der arbejdes med oversættelsesproblematik og oversættelsesvurdering. Arkitektur og kunst perspektiveres med monumenter, der viser græsk formsprogs betydning i senere perioders arkitektur og kunst.

### 3.2. Arbejdsformer

Undervisningen tilrettelægges, så den fremmer elevernes faglige nysgerrighed og engagement i forhold til fagets discipliner. I undervisningen indgår derfor gennem hele forløbet varierede undervisnings- og arbejdsformer. Selvom vægten i begynderfasen ligger på den sproglige indlæring, inddrages det kulturelle stof allerede fra begyndelsen, og digitale hjælpemidler inddrages både i det sproglige arbejde og i arbejdet med kulturstoffet. Efter begynderfasen indgår mere selvstændige arbejdsformer, der blandt andet forbereder eleverne til studieretningsprojektet, herunder projektførløb, hvor eleverne arbejder med bestemte problemstillinger og perspektiver eller innovative løsningsforslag. Eleverne inddrages i valg af arbejdsformer.

Skriftligt arbejde anvendes både som arbejdsform i tilknytning til det mundtlige arbejde, i forbindelse med projekter og som selvstændig disciplin. Det skriftlige arbejde tilrettelægges således, at der sikres progression, og arbejdet spænder fra mindre skriveøvelser, som træner delkompetencer, til større opgaver, hvor eleverne i en sammenhængende fremstilling forholder sig sprogligt og indholdsmæssigt til en græsk originaltekst. Græsk A indgår i samarbejdet med andre fag om at udvikle elevernes skriftlige kompetencer.

Undervisningen skal give eleverne en bevidsthed om forskellige traditioner for erkendelse og viden som forberedelse til at foretage et selvstændigt og modent uddannelses- og karrierevalg.

### 3.3. It

IT og digitale medier og hjælpemidler inddrages løbende i undervisningen med det overordnede formål at fremme elevernes læreproces og støtte deres faglige udvikling. Elevernes evne til at søge, udvælge og formidle relevant fagligt materiale om den græsk-romerske oldtid med kritisk bevidsthed skal udvikles, og eleverne skal lære at anvende digitale værktøjer og ressourcer, så det bidrager til faglig fordybelse i arbejdet med både tekster og monumenter. Græsk A bidrager til elevernes digitale dannelse, så de kan indgå ansvarligt, kritisk og etisk bevidst i digitale fællesskaber, både fagligt og alment.

### 3.4. Samspil med andre fag

Græsk A er omfattet af det generelle krav om samspil mellem fagene og indgår i almen sprogforståelse i overensstemmelse med de regler, der gælder for dette forløb. Græsk A indgår desuden i flerfaglige forløb, der forbereder eleverne til arbejdet med studieretningsprojektet. Dele af kernestof og supplerende stof vælges og behandles, så det bidrager til styrkelse af det faglige samspil mellem fagene og i studieretningen.

## 4. Evaluering

### 4.1. Løbende evaluering

Den enkelte elevs viden, kundskaber og færdigheder i arbejdet med det sproglige og kulturelle stof evalueres løbende.

Evalueringen skal give eleven viden om eget faglige standpunkt samt give eleven klare anvisninger på, hvordan det er muligt at

forbedre sig. Evalueringen skal desuden bidrage til elevens refleksion over egen faglige udvikling og til elevens forståelse af progression i arbejdet med fagets discipliner. Evalueringen sker gennem mundtlige eller skriftlige fremlæggelser af arbejdet med stoffet eller gennem individuelle test. I evalueringen af det skriftlige arbejde veksles mellem forskellige former for evaluering af det færdige produkt og en procesorienteret evaluering. Udgangspunktet for evalueringen er de faglige mål.

#### 4.2. Prøveformer

Der afholdes en centralt stillet skriftlig prøve og en mundtlig prøve.

##### *Den skriftlige prøve*

Grundlaget for den skriftlige prøve er et centralt stillet opgavesæt. Prøvens varighed er fem timer.

##### *Den mundtlige prøve*

Mundtlig prøve på grundlag af en opgave, som fordeles ved lodtrækning. Opgaven skal bestå af:

- 1) en græsk eksamenstekst bestående af et enkelt stykke græsk originaltekst på højst ¼ normalside prosa eller op til 15 vers poesi, udtaget repræsentativt dækkende blandt de statarisk læste tekster. Ved kortere tekster, f.eks. digte, kan flere tekster indgå i opgaven. Teksterne skal da være af samme forfatter
- 2) en efterantik ektemporaltekst på op til to normalsider eller antikt monument, gennemgået eller ikke gennemgået, samt et efterantikt, perspektiverende monument, som ikke er gennemgået i undervisningen.

Der udformes lige mange opgaver af hver type. Opgaverne, der indgår som grundlag for prøven, skal tilsammen dække de faglige mål og kernestoffet. Prøvematerialet vælges af eksaminator. Det samme prøvemateriale må anvendes højst to gange på samme hold. Både vasemaleri, arkitektur og skulptur skal være repræsenteret i de antikke monumenter. Opgaverne må ikke være forsynet med vejledende spørgsmål eller instrukser. En normalside prosa er 2400 enheder (antal anslag inklusive mellemrum), en normalside poesi er 30 vers, en normalside afspillet tekst er ca. 3 minutter.

Eksaminationstiden er ca. 30 minutter pr. eksaminand. Der gives ca. 60 minutters forberedelsestid.

Eksaminationen former sig som en samtale mellem eksaminand og eksaminator. Der prøves i oplæsning, oversættelse, sproglig analyse og indholdsforståelse af den græske eksamenstekst. Hele den græske eksamenstekst oversættes. Eksaminator udpeger den eller de sætninger, der skal analyseres sprogligt. Eksaminanden skal redegøre for den græske eksamensteksts mening og indhold og for den sammenhæng, hvori den er læst. Med den efterantikke ektemporaltekst prøves eksaminandens evne til at sætte den græske eksamenstekst eller temaer fra undervisningen i et kulturhistorisk perspektiv. Det antikke monument beskrives, analyseres og fortolkes. Med det efterantikke perspektivmonument prøves eksaminandens evne til at sætte monumentet eller temaer fra undervisningen i monumenter i et kunst- og kulturhistorisk perspektiv.

Hovedvægten ved eksaminationen lægges på den græske eksamenstekst.

#### 4.3. Bedømmelseskriterier

Bedømmelsen er en vurdering af, i hvilken grad eksaminandens præstation opfylder de faglige mål, som de er angivet i pkt. 2.1.

Ved den *skriftlige prøve* lægges der vægt på, at eksaminanden kan:

- anvende viden om græsk sprog og kultur i besvarelsen
- anvende fagets grundlæggende metoder relevant
- besvare den stillede opgave med selvstændighed og dokumentation.

Ved den *mundtlige prøve* lægges der vægt på, at eksaminanden kan:

- anvende viden om græsk sprog og kultur i arbejdet med eksamensteksten
- anvende fagets grundlæggende metoder relevant
- oversætte den græske eksamenstekst selvstændigt
- sætte den græske eksamenstekst, temaer fra undervisningen eller det antikke monument i perspektiv.

Ved begge prøver gives én karakter ud fra en helhedsvurdering af eksaminandens præstation.

Ved prøve, hvor faget indgår i fagligt samspil med andre fag, lægges der vægt på eksaminandens evne til at:

- behandle problemstillinger i samspil med andre fag
- demonstrere viden om fagets identitet og metoder.

**Historie A – stx, august 2017****1. Identitet og formål****1.1. Identitet**

Faget historie handler om fortidige forhold og beskæftiger sig med, hvordan mennesker har levet under forskellige vilkår gennem tid frem til i dag. Faget giver viden og kundskaber om fortidige begivenheder, udviklingslinjer, kontinuitet og brud i Danmark, Europa og den øvrige verden, samt hvordan fortid bruges af mennesker. Faget er centralt for elevernes almindelse og bidrager med et historisk perspektiv på nationale og internationale politiske, økonomiske, sociale og kulturelle problemstillinger, og giver indsigt i fortidsfortolknings betydning for både individers og fællesskabers identiteter.

**1.2. Formål**

Historiefaget tjener på en gang et dannelsesmæssigt og studieforberedende formål med vægt på elevernes udvikling af personlig myndighed.

Faget videreudvikler elevernes historiske viden, kundskaber og identitet og stimulerer deres interesse for og evne til at stille spørgsmål til fortiden for at opnå forståelse af den komplekse verden, de lever i. Eleverne opnår viden og kundskaber om centrale begivenheder og udviklingslinjer i Danmarks, Europas og verdens historie, og indsigt i egen kulturel baggrund og andre kulturer.

Eleverne skal gennem arbejdet med faget opnå reflekteret indsigt i deres egen og andres historicitet og dermed kvalificere deres historiske bevidsthed.

Eleverne får i faget indsigt i historisk og kulturel forandring, hvilket styrker deres evne til at forstå egen kultur og møde andre kulturer i en verden præget af hurtig forandring og øget samkvem på tværs af kulturer.

Arbejdet med faget giver eleverne redskaber til kritisk og reflekteret at finde, udvælge, anvende og vurdere forskelligartet historisk materiale, herunder de mange former for historieformidling og historiebrug, som de stifter bekendtskab med i og uden for skolen. Gennem arbejdet med historisk materiale opøves elevernes kritisk-analytiske, kreative og innovative evner.

Eleverne får gennem faget indsigt i, hvordan historie er blevet og bliver anvendt i fortidige og nutidige samfund.

**2. Faglige mål og fagligt indhold****2.1. Faglige mål**

Eleverne skal kunne:

- redegøre for centrale udviklingslinjer og begivenheder i Danmarks, Europas og verdens historie
- redegøre for sammenhænge mellem den lokale, nationale, regionale, europæiske og globale udvikling
- analysere eksempler på samspillet mellem mennesker, natur, kultur og samfund gennem tiderne
- skelne mellem forskellige typer af forklaringer på samfundsmæssige forandringer og diskutere periodiseringsprincipper
- reflektere over samspillet mellem fortid, nutid og fremtid samt over mennesket som historieskabt og historieskabende
- anvende en metodisk-kritisk tilgang til at udvælge og analysere historisk materiale, herunder eksempler på brug af historie
- opnå indsigt i hvordan historiefaget kan medvirke til at forstå og løse problemer i nutiden
- formulere historiske problemstillinger og relatere disse til elevernes egen tid
- formidle og remediere historiefaglige problemstillinger mundtligt og skriftligt og begrunde de formidlingsmæssige valg
- behandle problemstillinger i samspil med andre fag
- demonstrere viden om fagets identitet og metoder.

**2.2. Kernestof**

Gennem kernestoffet skal eleverne opnå faglig fordybelse, viden og kundskaber.

Kernestoffet er:

- hovedlinjer i Danmarks, Europas og verdens historie fra antikken til i dag
- forandringer i levevilkår, teknologi og produktion gennem tiderne
- forskellige styreformer og samfundsorganiseringer
- kulturer og kulturmøder i Europas og verdens historie
- stats- og nationsdannelser, herunder Danmarks

- nationale, regionale og globale konflikter og samarbejdsrelationer
- politiske og sociale revolutioner
- demokrati, menneskerettigheder og ligestilling i nationalt og globalt perspektiv
- politiske ideologier, herunder ideologiernes kamp i det 20. århundrede
- globalisering
- historiebrug og -formidling
- historiefaglige teorier og metoder.

Der skal indgå materiale på engelsk samt, når det er muligt, på andre fremmedsprog.

Undervisningen skal tilrettelægges så der er en spredning i tid: mindst ét forløb skal have hovedvægt på tiden før ca. 500, mindst ét forløb skal have hovedvægt på tiden mellem ca. 500 og ca. 1500, mindst ét forløb skal have hovedvægt på tiden mellem ca. 1500 og 1900 og mindst ét forløb skal have hovedvægt på tiden efter ca. 1900.

Undervisningen skal tilrettelægges så der er en spredning i forhold til geografi: mindst to forløb skal tage udgangspunkt i Danmarks historie og mindst ét forløb skal tage udgangspunkt i samfund og kulturer uden for Europa og USA.

### 2.3. Supplerende stof

De faglige mål kan ikke opfyldes ved hjælp af kernestoffet alene, men skal også suppleres med stof, hvor der arbejdes med andre historiske temaer og fordybelse i udvalgte emner. Det supplerende stof skal udvælges, således at det i samarbejde med kernestoffet medvirker til opfyldelse af de faglige mål gennem fordybelse i udvalgte emner eller historiefaglige discipliner.

### 2.4 Omfang

Det forventede omfang af fagligt stof er normalt svarende til 500-700 sider.

## 3. Tilrettelæggelse

### 3.1. Didaktiske principper

Undervisningen skal tage udgangspunkt i et fagligt niveau svarende til elevernes niveau fra grundskolen.

Arbejdet med faget organiseres fortrinsvis i forløb. Der skal med udgangspunkt i de faglige mål planlægges otte til 15 forløb, der dækker fagets kernestof og inddrager supplerende stof.

Alle forløb skal enten relateres til eller tage udgangspunkt i elevernes egen samtid.

Hovedsigtet med nogle forløb er at skabe overblik, mens det for andre er fordybelse.

Undervisningen tilrettelægges således, at der er en klar faglig progression i:

- problemstillinger
- metodiske krav, herunder krav om inddragelse af forskellige materialetyper
- krav til anvendelse af faglige begreber
- krav til elevernes evne til præcis og nuanceret skriftlig og mundtlig formidling.

Eleverne skal udarbejde forskellige former for skriftlige produkter i forbindelse med træning i informationssøgning, kildekritik på internettet og i andre sammenhænge.

I alle forløb skal der arbejdes med forskellige materialetyper, og arbejdet skal rumme eksempler på forskellige former for historiebrug og historieformidling, som eleverne møder uden for skolen.

Progressionen skal sikre elevernes studieforberedende skrivekompetence, almindelig og kvalificering af elevernes historiske bevidsthed.

I slutningen af 3.g gennemføres et kronologiforløb, hvor stoffet fra det samlede treårige forløb indplaceres i en kronologisk sammenhæng med fokus på brud, kontinuitet og periodiseringsprincipper.

Udadvendte aktiviteter som ekskursioner, feltarbejde, samarbejde med museer, m.m. skal være repræsenteret i undervisningen.

### 3.2. Arbejdsformer

Eleverne skal løbende inddrages i valg af emner og arbejdsformer.

Undervisningen organiseres med brug af en bred vifte af arbejdsformer. Herigennem sikres en alsidig udvikling af elevernes almene, faglige og personlige kompetencer. Undervisningen skal over det treårige forløb tilrettelægges med arbejdsformer, der bygger på og gradvist udvikler elevernes evne til selv at formulere spørgsmål, søge information, besvare historiske problemstillinger og formidle historie.

### 3.3. It

It og medier skal inddrages i undervisningen og anvendes både for at fremme elevernes læringsproces, videreudvikle deres almindelig og for at opøve elevernes kritiske sans i forhold til digitale medier, ressourcer og platforme. It anvendes som



søgeværktøj til oplysninger om og undersøgelser af historiefaglige emner via internettet og andre databaser. Der lægges vægt på udvikling af kreativitet og systematik i søgningen samt selvstændighed og metodisk-kritisk tilgang. It og medier skal inddrages i såvel skriftlig som mundtlig formidling af historiske problemstillinger.

### **3.4. Samspil med andre fag**

Dele af kernestof og supplerende stof skal vælges og behandles, så det kan bidrage til det faglige samspil mellem fagene og i studieretningen. I undervisningen inddrages elevernes viden og kompetencer fra andre fag. Historiefaget indgår desuden i studieretningsprojektforløb i overensstemmelse med de regler, der gælder herfor.

I slutningen af 1.g udarbejdes en flerfaglig opgave i dansk og historie. Som en del af dansk-historieopgaven indgår en mundtlig evaluering af den afleverede opgave. Eleven præsenterer her sin opgavekonklusion samt overvejelser om valg af materiale, arbejdsproces og metodiske forskelle og ligheder mellem fagene. Der gives en samlet karakter og fremadrettet evaluering af opgaven og den mundtlige præstation, som medregnes i førstkommande standpunktskarakter.

Som optakt til dansk-historieopgaven gennemføres et obligatorisk forløb i samspil med dansk med vægt på fordybelse i et historisk emne samt skriftlig og mundtlig formidling og relevante metoder i fagene. I forløbet skal også indgå et grundlæggende overblik over centrale historiske og litteraturhistoriske udviklingslinjer i Danmark, herunder overvejelser om periodiseringsprincipper.

Forløbet har et omfang på minimum 10 timer i hvert fag.

Historiefaget har særligt fokus på:

- elevernes evner til kritisk og reflekteret at finde, udvælge, anvende og vurdere forskelligartet materiale
- faglig skrivning herunder anvendelse af citater, henvisninger, figurer, illustrationer m.v.
- fagets identitet og metode.

## **4. Evaluering**

### **4.1. Løbende evaluering**

Gennem fremadrettet, formativ og individuel vejledning og tilbagemeldinger på faglige aktiviteter opnår eleverne undervejs i det samlede forløb en klar opfattelse af niveauet for og udviklingen i det faglige standpunkt i forhold til både tilegnelse af viden, kundskaber, metodiske færdigheder og faglig refleksion. I den forbindelse inddrages aktiviteter, som stimulerer udviklingen af historisk bevidsthed og den individuelle og fælles refleksion over udbyttet af undervisningen. Grundlaget for evalueringen skal være de faglige mål. Den løbende evaluering tjener desuden til at understøtte elevernes selvevaluering og forståelse af progression i læringsprocessen.

### **4.2. Prøveform**

Der afholdes en mundtlig prøve på grundlag af et ukendt materialesæt med et omfang på tre til fem normalsider à 2400 enheder (antal anslag inklusiv mellemrum). Hvert materialesæt skal i videst mulig omfang indeholde forskelligartet materiale.

Materialesættene, der indgår som grundlag for prøven, skal tilsammen i al væsentlighed dække de faglige mål og de gennemførte forløb, således at der både er en spredning i forhold til tid og geografi, og forløbets placering i det samlede undervisningsforløb. Et materialesæts tema er kendt af eksaminanderne, idet det er identisk med et forløbs tema. Den enkelte opgave må anvendes højst tre gange på samme hold.

Eksaminationstiden er ca. 30 minutter. Der gives ca. 90 minutters forberedelsestid.

I forberedelsestiden opstiller og besvarer eksaminanden to til tre relevante problemstillinger på baggrund af det trukne materialesæt og relevant materiale fra undervisningen. Eksaminationen indledes med eksaminandens præsentation på ca. 7-10 minutter og former sig derefter som en samtale mellem eksaminand og eksaminator med udgangspunkt i det trukne materialesæt og de opstillede problemstillinger.

Materialesættene sendes til censor forud for prøvens afholdelse.

### **4.3. Bedømmelseskriterier**

Bedømmelsen er en vurdering af, i hvilken grad eksaminandens præstation opfylder de faglige mål, som de er angivet i pkt. 2.1.

Der gives én karakter på baggrund af en helhedsvurdering.

Ved prøve, hvor faget indgår i fagligt samspil med andre fag, lægges der vægt på at eksaminanden kan:

- behandle problemstillinger i samspil med andre fag
- demonstrere viden om fagets identitet og metoder.

## Idræt C – stx, august 2017

### 1. Identitet og formål

#### 1.1. Identitet

Idræt er et videns-, kundskabs- og færdighedsfag. Det centrale i faget idræt er den fysiske aktivitet, som understøttes af teori fra det natur- og sundhedsvidenskabelige samt det humanistiske og samfundsvidenskabelige område. Gennem tilegnelse af idrætslige færdigheder opnås bevægelsesglæde, viden og kundskaber om og erfaringer med kroppen og dens bevægelsesmuligheder. Gennem fysisk aktivitet, træning af idrætslige færdigheder og inddragelse af teori sikres faglig dybde, og undervisningen giver indsigt i den fysiske aktivitets betydning for sundheden samt forståelse for idrættens kulturelle værdier.

#### 1.2. Formål

Faget skal bidrage til elevernes almindelse og studiekompetence. Gennem alsidig idrætsundervisning opnår eleverne kropslige kompetencer samt viden, kundskaber og færdigheder i relation til fysisk aktivitet. Eleverne opnår god fysisk kapacitet, grundlæggende idrætslige færdigheder, indsigt i kroppens bevægelsesmuligheder og forståelse for idrættens videnskabsområder. Eleverne udvikler evnen til at kombinere praktiske erfaringer med teoretisk viden i relation til træning og sundhed. Eleverne opnår forståelse for idrættens bidrag til udvikling af personlig identitet og sociale kompetencer. Eleverne opnår viden og kundskaber om betydningen af at være i god fysisk træningstilstand og sættes i stand til kritisk at kunne analysere og vurdere forhold, der har betydning for den fysiske aktivitets indflydelse på kroppen. Eleverne udvikler innovative kompetencer, således at de ved at anvende deres faglige viden og kundskaber lærer at tænke nyt og løsningsorienteret i forhold til konkrete, idrætslige problemstillinger. Gennem undervisning i alsidige idrætsaktiviteter opnår eleverne et bredt kendskab til idræts- og bevægelseskultur og motiveres til fortsat fysisk aktivitet.

### 2. Faglige mål og fagligt indhold

#### 2.1. Faglige mål

Eleverne skal:

- gennem alsidig undervisning opnå god fysisk kapacitet og i forbindelse hermed kunne redegøre for centrale begreber inden for træning og idrættens discipliner
- beherske centrale færdigheder i udvalgte idrætsdiscipliner og aktiviteter inden for de tre færdighedsområder: boldspil, musik og bevægelse, klassiske og nye idrætter
- opnå kropsbevidsthed indgå i og opnå forståelse for egne og andres roller i forskellige, idrætsspecifikke samarbejdsrelationer
- udarbejde, gennemføre og evaluere opvarmnings- og træningsprogrammer og i relation hertil kunne redegøre for relevant fysiologisk teori
- kunne forstå den fysiske aktivitets og livsstilens betydning for sundheden
- kunne anvende faglig viden, kundskaber og færdigheder til løsning af enkle, konkrete, idrætslige problemstillinger
- behandle problemstillinger i samspil med andre fag
- demonstrere viden og kundskaber i relation til fagets identitet og metoder.

#### 2.2. Kernestof

Gennem kernestoffet skal eleverne opnå faglig fordybelse, viden og kundskaber.

Kernestoffet er:

- aktiviteter, der fremmer den fysiske kapacitet
- aktiviteter, der fremmer kropsbeherskelse og boldbeherskelse
- aktiviteter, der fokuserer på samarbejde og etik
- grundlæggende principper for træning
- basale natur- og sundhedsvidenskabelige samt humanistiske og samfundsvidenskabelige begreber om fysisk aktivitet, livsstil og idrætsvaner
- de for undervisningen relevante digitale redskaber
- de for undervisningen relevante videnskabelige metoder.
- Herudover skal undervisningen præsentere eleverne for mulighederne for fysisk aktivitet uden for skoleregion.

### 2.3. Supplerende stof

Eleverne vil ikke kunne opfylde de faglige mål alene ved hjælp af kernestoffet. Ud over kernestoffet indgår supplerende stof, som i samspil med de øvrige fag i fagrækken perspektiverer kernestoffet. Det supplerende stof kan for eksempel være artikler eller cases, der træner elevernes evne til at koble teoretisk viden til idrætspraksis.

Der kan indgå materiale på engelsk eller andre fremmedsprog.

### 2.4. Omfang

Det faglige stof i faget udgøres af fysisk aktivitet, hvortil kommer et tekstmateriale med et forventet omfang normalt svarende til 80-100 sider.

## 3. Tilrettelæggelse

### 3.1. Didaktiske principper

Undervisningen skal tage udgangspunkt i et fagligt niveau svarende til elevernes niveau fra grundskolen, og undervisningen tilrettelægges på en måde, så den indeholder udfordringer for alle uanset niveau.

Det centrale for faget er den fysiske aktivitet. Den praktiske undervisning understøttes af teori om fysisk aktivitet, træning og sundhed. Alsidigheden i undervisningen sikres ved, at hvert af de tre færdighedsområder, jf. pkt. 2.1., indgår med minimum ét forløb hvert år.

Undervisningen organiseres i forløb af minimum ni timers varighed, der tilgodeser den faglige fordybelse. Det enkelte forløb skal med udgangspunkt i praksis integrere relevant teori. Koblingen af praktik og teori skal fremstå som en meningsfuld og motiverende helhed for eleverne. Forløbene skal give eleverne en alsidig oplevelse af fagets muligheder og motivere eleverne til fortsat fysisk aktivitet. Forløbene skal desuden bevidstgøre eleverne om fagets muligheder i forhold til at foretage personlige uddannelses-, karriere- og livsstilsvalg.

I kraft af den rolle, som praktikken spiller for den enkelte elevs faglige og personlige udbytte, skal undervisningen tage hensyn til progression, variation og sikkerhed samt til fysiologiske forskelle på kønnene.

Undervisningen tilrettelægges både kønsdifferentieret og kønsintegreret.

### 3.2. Arbejdsformer

De enkelte timer tilrettelægges således, at der i størstedelen af timerne er minimum 20 minutter, hvor den enkelte elev oplever at være fysisk belastet.

Der arbejdes med målrettet træning, og som en del af dette arbejde anvendes forskellige testformer. I den forbindelse vejledes eleverne enkeltvis eller i mindre grupper om, hvordan de kan forbedre deres idrætslige kompetencer.

Eleverne arbejder i perioder med projekter med forskellige produktkrav. I 3.g gennemføres *træningsprojektet*, som er et individuelt eller gruppebaseret træningsforløb af mindst otte ugers varighed. Som afslutning på træningsprojektet afleveres en individuel rapport, hvori eleven skal:

- dokumentere evnen til at udarbejde, gennemføre og evaluere et hensigtsmæssigt, personligt træningsprogram
- koble teoretisk viden og kundskaber til sit personlige træningsprogram
- demonstrere korrekt brug af faglige termer.

I undervisningen indgår elementer, der giver eleverne indblik i såvel den selv- og uorganiserede idræt som den organiserede og kommercielle idræts tilbud i lokalområdet.

### 3.3. It

I undervisningen skal eleverne anvende forskellige digitale redskaber til analyse og vurdering af idrætslige aktiviteter, for eksempel i forbindelse med bevægelsesanalyse, spilanalyse, testning og kreative produktioner. I forbindelse med træningsprojektet anvendes relevante digitale redskaber til eksempelvis dataindsamling, databehandling, logbogsskrivning og informationssøgning.

### 3.4. Samspil med andre fag

Idræt C er omfattet af det generelle krav om samspil mellem fagene. Dele af kernestof og supplerende stof i faget vælges og behandles, så det kan bidrage til samspil med andre fag. I tilrettelæggelsen af undervisningen inddrages elevernes viden og kompetencer fra andre fag, så de bidrager til perspektivering af emnerne og belysning af fagets almindelige sider.

Idrætsfaget giver mulighed for samspil inden for og på tværs af såvel det natur- og sundhedsvidenskabelige, det humanistiske og samfundsvidenskabelige som det kunstneriske og kreative fagområde. Dette samspil sikrer, at eleverne bevidstgøres om de videre perspektiver af fysisk aktivitet og træning og bliver i stand til at forklare, på hvilken måde idrætsfagets viden, kundskaber og metoder kan bidrage til at øge forståelsen af tværfaglige problemstillinger.

## 4. Evaluering

### 4.1. Løbende evaluering

Gennem fremadrettet, individuel vejledning og tilbagemeldinger på idrætsfaglige aktiviteter skal den enkelte elev undervejs i det samlede forløb bibringes en klar opfattelse af niveauet for og udviklingen i det faglige standpunkt. Grundlaget for evalueringen er de faglige mål (jf. pkt. 2.1.). Elevernes praktiske og mundtlige kompetencer samt deres viden, kundskaber og færdigheder i relation til den fysiske aktivitets betydning for individ og samfund evalueres løbende. Der skal desuden gennemføres aktiviteter, som giver eleven viden om eget fagligt standpunkt og får eleven til selv at reflektere over egen faglig progression – eksempelvis fysiske test, forløbsprøver eller videoanalyser.

I tilbagemeldinger til den enkelte elev skal der ske en fremadrettet vejledning med præcise anvisninger på forbedringsmuligheder.

Alsiddighedsaspektet, dvs. elevens kompetencer inden for alle tre færdighedsområder nævnt i pkt. 2.1., skal tilgodeses i standpunktskarakteren ved skoleårets afslutning i 1. og 2.g samt i den afsluttende standpunktskarakter i 3.g. Bedømmelsen af rapporten hørende til træningsprojektet tilgodeses ligeledes i den afsluttende standpunktskarakter.

### [4.2. Prøveformer

Der afholdes en praktisk/mundtlig gruppeprøve med tre eller fire eksaminander i hver gruppe. Eksaminationen tilrettelægges, så der sikres grundlag for en individuel bedømmelse af den enkelte eksaminand, jf. pkt. 4.3. Når faglige forhold gør det nødvendigt, undtager skolens leder en eksaminand fra gruppeprøve.

Eksaminationstiden er ca. 24 minutter pr. eksaminand ved grupper a tre personer og ca. 20 minutter pr. eksaminand ved grupper a fire personer. Eksaminationstiden er ca. 30 minutter for eksaminander, der går til individuel prøve. Tiden fordeles med ca. 3/4 til den praktiske og ca. 1/4 til den mundtlige del af prøven.

Forberedelsestiden til prøven er ca. 24 timer.

I prøven indgår seks af de i undervisningen gennemførte forløb, to fra hvert færdighedsområde, jf. pkt. 2.1. Ud fra de seks forløb sammensættes et antal forløbspakker bestående af tre forløb, ét fra hvert færdighedsområde. De første otte forløbspakker skal være forskellige. Den enkelte forløbspakke må anvendes højst tre gange på samme hold.

Gruppen trækker ved forberedelsestidens start en forløbspakke.

*I den praktiske del af prøven* eksamineres eksaminanderne i idrætslige færdigheder. Gruppen udarbejder i forberedelsestiden en fælles drejebog for forløbspakken. Drejebogen er eksaminandernes plan for indholdet af den praktiske del af prøven. Alle drejebøger afleveres til eksaminator og censor senest ca. 24 timer efter, forløbspakken er trukket.

I det omfang, der skal bruges hjælpere til prøven, findes disse blandt de øvrige elever på holdet.

I tiden mellem forberedelsestidens start og den praktiske prøves begyndelse skal eksaminanderne have mulighed for at benytte de relevante idrætsfaciliteter.

*Den mundtlige del af prøven* gennemføres, efter gruppens praktiske del af prøven er afviklet. I den mundtlige del af prøven stilles spørgsmål til eksaminanderne om den fremviste praksis og om sammenhængen mellem praksis og den til forløbspakken hørende teori. Samtalen skal foregå på en sådan måde, at eksaminanderne kan bedømmes individuelt.

#### *Selvstuderende*

Selvstuderende eksamineres individuelt. Eksaminationstiden er ca. 30 minutter. Det er den selvstuderende, der efter aftale med skolens leder sørger for praktiske hjælpere til prøven. De øvrige retningslinjer for prøven er som beskrevet i pkt. 4.2.]

### 4.3. Bedømmelseskriterier

Bedømmelsen er en vurdering af, i hvilken grad eksaminandens præstation opfylder de faglige mål, som de er angivet i pkt.

2.1. Der gives én karakter for en helhedsvurdering af eksaminandens praktiske og mundtlige præstation.

Ved prøve, hvor faget indgår i fagligt samspil med andre fag, lægges der vægt på eksaminandens evne til at behandle problemstillinger i samspil med andre fag og til at demonstrere viden og kundskaber om fagets identitet og metoder.

**Italiensk A – stx, august 2017****1. Identitet og formål****1.1. Identitet**

Italiensk er et videns- og kundskabsfag, et færdighedsfag og et kulturfag, der har fokus på tilegnelse af interkulturel kommunikativ kompetence. Disse sider af faget er ligeværdige, betinger gensidigt hinanden og sikrer faglig dybde. Fagets centrale arbejdsområde er det italienske sprog som kommunikations- og erkendelsesmiddel i europæiske og globale sammenhænge. Fagets arbejdsområde er sprog, kultur, historie og samfundsforhold i Italien. Italiensk er samtidig et vindue mod andre sprog og kulturer.

**1.2. Formål**

Gennem arbejdet med italiensk sprog udvikler eleverne deres evne til at kommunikere på italiensk. Studiet af italiensk kultur og litteratur giver viden og indsigt, som bibringer eleverne såvel forståelse for italiensk samfund og kultur som øget omverdensforståelse og interkulturel bevidsthed i en globaliseret og digitaliseret verden. Faget italiensk giver kendskab til en kultur, der spiller en væsentlig rolle i Europas kulturelle udvikling og skærper elevernes demokratiske opmærksomhed. Undervisningen bidrager dermed både til elevernes studie- og karrierekompetence og til deres almene dannelse. Gennem arbejdet med sproget opnår eleverne viden, kundskaber og færdigheder i relation til kulturelle, historiske og samfundsmæssige forhold i de italiensksprogede områder.

Endelig sætter italienskfaget eleverne i stand til gennem kulturmødet at reflektere over egen kultur i mødet med den italienske kultur.

**2. Faglige mål og fagligt indhold****2.1. Faglige mål**

Eleverne skal kunne:

- forstå hovedpunkterne, når der tales italiensk om kendte og almene emner formidlet gennem forskellige medier
- læse og forstå ubearbejdede italiensksprogede fiktive og ikke-fiktive tekster
- deltage i samtale og diskussion på et klart og nogenlunde flydende italiensk om kendte såvel som almene emner, herunder beskrive oplevelser og begivenheder samt begrunde og forklare holdninger
- præsentere og redegøre for en kendt problemstilling på et klart og nogenlunde flydende italiensk
- udtrykke sig skriftligt på et ukompliceret og sammenhængende italiensk
- analysere og fortolke tekster inden for forskellige genrer samt sætte den enkelte tekst ind i kulturelle, interkulturelle, historiske og samfundsmæssige sammenhænge
- perspektivere den erhvervede viden om italienske kultur- og samfundsforhold til andre kultur- og samfundsforhold
- behandle problemstillinger i samspil med andre fag
- demonstrere viden om fagets identitet og metoder
- benytte viden om, hvordan man lærer fremmedsprog, i det daglige arbejde.

**2.2. Kernestof**

Gennem kernestoffet skal eleverne opnå faglig fordybelse, viden og kundskaber.

Kernestoffet er:

- de grundlæggende principper for sprogets opbygning og anvendelse, herunder morfologi, syntaks, fonetik og pragmatik
- et alment ordforråd og idiomatik til brug for mundtlig og skriftlig kommunikation med særligt fokus på de studerede emner
- de grundlæggende elementer i italiensk udtale og intonation, receptivt såvel som produktiv
- mundtlige og skriftlige fiktive og ikke-fiktive tekster fra Italien fra det 20. og det 21. århundrede
- historiske, kulturelle og interkulturelle forhold, der har relevans for de studerede emner
- aktuelle forhold i Italien
- centrale samfundsmæssige og regionale forhold i Italien
- fagets centrale hjælpemidler, herunder hensigtsmæssig anvendelse af digitale hjælpemidler.

### 2.3. Supplerende stof

Eleverne vil ikke kunne opfylde de faglige mål alene ved hjælp af kernestoffet. Det supplerende stof består af forskellige kulturelle, litterære, historiske og samfundsmæssige tekster, som har udgangspunkt i Italien. Det skal uddybe og perspektivere kernestoffet samt udvide den faglige horisont, så eleverne opfylder de faglige mål. Det supplerende stof bidrager endvidere til at styrke samspillet med andre fag.

### 2.4 Omfang

Det forventede omfang af fagligt stof er normalt svarende til 200-300 sider.

## 3. Tilrettelæggelse

### 3.1. Didaktiske principper

Fagets discipliner skal opleves som en helhed, der i overensstemmelse med de faglige mål primært fokuserer på anvendelsesaspektet. Undervisningen skal give eleverne mulighed for at erhverve sig den viden om sprog, der er nødvendig for at udvikle såvel mundtlige som skriftlige kommunikative kompetencer.

Centralt i undervisningen står elevernes mulighed for egen sprogproduktion og udfoldelse i forhold til de faglige mål. Sammenhængende sprogbrug prioriteres højere end sproglig præcision.

Lytte-, læse- og kommunikationsstrategier skal give eleverne redskaber til at kunne igangsætte og opretholde kommunikation. Undervisning i grammatik, ordforråd, tekstanalyse og fremmedsprogstilegnelse inddrages i relevant omfang og under hensyntagen til den faglige progression. Eleverne trænes i at anvende fagets hjælpemidler hensigtsmæssigt.

Undervisningen foregår i størst muligt omfang på italiensk.

### 3.2. Arbejdsformer

Centralt i undervisningen står den faglige progression. Efter begynderundervisningen organiseres arbejdet hovedsageligt gennem seks til otte emner, og det sikres, at de faglige mål integreres i dette arbejde. Emnerne organiseres med udgangspunkt i en eller flere kernetekster samt flere supplerende tekster. Forskellige genrer og teksttyper indgår i alle emner. Gennem arbejdet med emnerne styrkes elevernes interkulturelle forståelse.

Arbejdsformer og metoder varieres og tilpasses løbende de faglige mål, som der arbejdes hen imod i det pågældende emne. Undervisningen tilrettelægges med progression i valget af arbejdsformer, så eleverne opnår studiekompetence og selvstændighed i arbejdet.

Der anvendes arbejdsformer, der udvikler såvel elevernes kommunikative kompetencer som deres evne til at læse og forstå tekster. Sprogforståelse sikres ved, at eleverne hører talt italiensk formidlet gennem forskellige medier. Arbejdet med italiensk kultur og litteratur samt italienske samfundsforhold integreres løbende i arbejdet med emnerne. Der indgår arbejdsformer og opgavetyper, som udvikler elevernes innovative evner.

Skriftligt arbejde medtænkes i den daglige undervisning, dels som støttedisciplin til den mundtlige dimension, dels som en selvstændig disciplin, hvor eleverne både får lejlighed til at træne og demonstrere deres sproglige viden og kunnen og til at udvikle evnen til skriftligt at redegøre for den indholdsmæssige side. Der arbejdes både proces- og produktorienteret med forskellige genrer. Det skriftlige arbejde planlægges med progression.

### 3.3. It

It og elektroniske medier anvendes med det overordnede formål at fremme elevernes læringsproces og læringsresultat. Gennem it i undervisningen bruges sproget i autentiske sammenhænge, og det giver mulighed for at opleve italiensk som globalt kommunikationssprog i varierede og aktuelle sammenhænge.

Digitale værktøjer støtter elevernes sprogtilegnelse, herunder også deres sprogproduktion. Elevernes evne til at søge, udvælge og formidle relevant fagligt materiale med kildekritisk bevidsthed skal udvikles, og eleverne skal opnå viden om digitale mediers betydning for kommunikation, så de kan indgå ansvarligt, kritisk og etisk bevidst i globale og digitale sammenhænge.

### 3.4. Samspil med andre fag

Dele af kernestof og supplerende stof skal vælges og behandles, så det bidrager til styrkelse af det faglige samspil mellem fagene og i studieretningen. I tilrettelæggelsen af undervisningen inddrages desuden elevernes viden og kompetencer fra andre fag, som eleverne hver især har, så de bidrager til perspektivering af emnerne og belysning af fagets almindelige sider. Italiensk indgår desuden i almen sprogforståelse og i de flerfaglige forløb, der forbereder eleverne til arbejdet med studieretningsprojektet.

## 4. Evaluering

### 4.1. Løbende evaluering

Gennem individuel vejledning og brug af test, screening og selvevaluering får eleverne undervejs i det samlede forløb en klar opfattelse af niveauet for og udviklingen i det faglige standpunkt. Der inddrages aktiviteter, som stimulerer den individuelle og fælles refleksion over udbyttet af undervisningen. Elevernes mundtlige og skriftlige kompetencer samt deres viden, kundskaber

og færdigheder i relation til kulturelle, historiske og samfundsmæssige forhold evalueres løbende. Grundlaget for evalueringen skal være de faglige mål.

Evalueringen skal følges af klare anvisninger på, hvordan eleverne kan forbedre sig.

#### **4.2. Prøveformer**

Der afholdes en centralt stillet skriftlig prøve og en mundtlig prøve.

##### *Den skriftlige prøve*

Grundlaget for den skriftlige prøve er en todelt centralt stillet opgave. Opgavesættet udleveres ved prøvens start. Prøvens varighed er fire timer. Under første delprøve må hjælpemidler ikke benyttes. Efter højst én time afleveres besvarelsen af første del af opgavesættet, og herefter må alle hjælpemidler benyttes til besvarelse af anden del af opgavesættet.

##### *Den mundtlige prøve*

Mundtlig prøve med eksaminationstid på ca. 30 minutter. Der gives 60 minutters forberedelsestid.

1) Præsentation på italiensk af en ukendt, ubearbejdet italiensk tekst med et omfang på ca. en normalside. Teksten forsynes med en introduktion og en kort instruks på italiensk, der angiver, hvordan eksaminanden skal arbejde med teksten. Teksten glosseres i et omfang, der er passende for sværhedsgrad og niveau. Teksten skal have tilknytning til et af de studerede emner. De emner, der indgår som grundlag for prøven, skal tilsammen dække de faglige mål og kernestoffet. Det studerede emne inddrages i præsentationen, som efterfølges af en uddybende perspektiverende samtale.

2) Samtale på italiensk med udgangspunkt i et ukendt billede om almene emner.

Prøvematerialet må anvendes højst tre gange på samme hold.

En normalside for prosa er 2400 enheder (antal anslag inklusive mellemrum), for lyrik 30 verslinjer og for afspillet tekst ca. tre minutter.

#### **4.3. Bedømmelseskriterier**

Bedømmelsen er en vurdering af, i hvilken grad eksaminandens præstation opfylder de faglige mål, som de er angivet i pkt. 2.1.

Ved den skriftlige prøve lægges der vægt på, at eksaminanden kan uddrage det væsentlige af det udleverede tekstmateriale, udtrykke sig skriftligt på et sammenhængende italiensk, besvare en opgave, disponere og fremstille et indhold samt på, at eksaminanden viser sikkerhed i den relevante morfologi og syntaks og behersker et alment ordforråd samt idiomatik. Der gives én karakter ud fra en helhedsvurdering.

Ved den mundtlige prøve lægges der vægt på, at eksaminanden på italiensk kan præsentere og perspektivere det ukendte tekstmateriale og inddrage relevante elementer af italiensk kultur, litteratur, historie og samfund fra det studerede emne. Endvidere lægges der vægt på samtalefærdighed og tekstforståelse. Sammenhængende sprogbrug er vigtigere end korrekthed i detaljen. Der gives én karakter ud fra en helhedsvurdering.

Ved prøve, hvor faget indgår i fagligt samspil med andre fag, lægges der vægt på eksaminandens evne til at behandle problemstillinger i samspil med andre fag og til at demonstrere viden om fagets identitet og metoder.

**Kemi A – stx, august 2017****1. Identitet og formål****1.1. Identitet**

Kemi er et naturvidenskabeligt fag, hvor kemiske forbindelsers opbygning, egenskaber og betingelser for at ændres ved reaktioner udforskes, beskrives og forklares. Kemi udgør en vigtig del af den moderne naturvidenskab. Kemi har stor betydning for samfundets fortsatte økonomiske og teknologiske udvikling, både nationalt og internationalt, idet der i kemisk forskning arbejdes med f.eks. bio- og nanoteknologi, lægemidler, fødevarerproduktion, miljøforskning, udvikling af nye materialer og bæredygtige teknologier til kemisk produktion. Kemisk viden og metoder udgør i dag et centralt element i en række uddannelser og erhverv indenfor de naturvidenskabelige, tekniske og sundhedsvidenskabelige områder.

Det er essentielt for kemifaget, at kemisk viden og begrebsforståelse udvikles gennem vekselvirkning mellem teori, modeller og eksperimenter.

**1.2. Formål**

I kemi A skal eleverne opnå såvel en bred kemifaglig viden som et højt fagligt niveau og kendskab til en række eksperimentelle metoder. Elevernes opnåede kemiske viden og kundskaber vil sammen med generelle naturvidenskabelige kompetencer bidrage til deres almindelse og danne grundlaget for elevernes valg af uddannelser inden for især naturvidenskabelige, sundhedsvidenskabelige og tekniske områder, hvor kemi udgør et vigtigt element.

Arbejdet med faget skal give eleverne en forståelse for, at kemisk viden, kreativitet og innovative tiltag kan være vigtige bidrag til et moderne samfund, ved at kemi i samspil med andre fag kan belyse og løse aktuelle problemstillinger med et naturvidenskabeligt indhold. Eleverne opnår en bred viden om anvendelse af kemiske forbindelser i deres hverdag, og hvordan disse kan påvirke både mennesker og miljø. Eleverne sættes herved i stand til at forholde sig reflekterende og ansvarligt til problemstillinger med kemisk indhold.

Elevernes studiekompetence opbygges gennem en vekslen mellem arbejde med kemisk teori, modeller, eksperimenter og anvendelser af kemi i hverdagen. Eleverne arbejder med såvel mundtlig som skriftlig formidling af deres opnåede viden og kundskaber. Herved gives eleverne et kvalificeret grundlag for at tage stilling til valg af videregående uddannelse med naturvidenskabeligt indhold, samt indsigt i karrieremuligheder, som faget peger frem imod.

**2. Faglige mål og fagligt indhold****2.1. Faglige mål**

Eleverne skal kunne:

- anvende fagbegreber, fagsprog, modeller og metoder til at beskrive, analyse og vurdere kemiske problemstillinger
- relatere iagttagelser, modeller og symbolsprog til hinanden ved anvendelse af kemisk fagsprog
- tilrettelægge og gennemføre kvalitativt og kvantitativt eksperimentelt arbejde under hensyntagen til laboratoriesikkerhed
- indsamle, efterbehandle, analysere og vurdere iagttagelser og resultater fra eksperimentelt arbejde
- dokumentere eksperimentelt arbejde mundtligt og skriftligt, herunder sammenknytte teori og eksperimenter
- gennemføre, vurdere og dokumentere beregninger ved behandling af problemstillinger med kemisk indhold
- anvende relevante matematiske modeller, metoder og repræsentationsformer til analyse og vurdering
- anvende digitale værktøjer, herunder fagspecifikke og matematiske, i en konkret faglig sammenhæng
- indsamle, vurdere og anvende kemifaglige tekster og informationer fra forskellige kilder
- formulere sig struktureret såvel mundtligt som skriftligt om kemiske emner og give sammenhængende faglige forklaringer
- demonstrere forståelse af sammenhængen mellem fagets forskellige delområder
- demonstrere viden om fagets identitet og metoder
- anvende fagets viden og metoder til analyse, vurdering og perspektivering i forbindelse med samfundsmæssige, teknologiske eller miljømæssige problemstillinger med kemisk indhold og til at udvikle og vurdere løsninger
- behandle problemstillinger i samspil med andre fag.

**2.2. Kernestof**

Gennem kernestoffet skal eleverne opnå faglig fordybelse, viden og kundskaber.



Kernestoffet er:

- kemisk fagsprog, herunder navngivning, kemiske formler og reaktionsskemaer
- grundstoffernes periodesystem, herunder atommodel og orbitaler
- mængdeberegninger i relation til reaktionsskemaer, herunder med inddragelse af gasser og opløsninger
- kemisk bindingsteori, herunder hybridisering, tilstandsformer, opløselighedsforhold, struktur- og stereoisomeri
- uorganisk kemi: stoffkendskab, herunder opbygning og egenskaber, og anvendelse for udvalgte uorganiske stoffer, herunder ionforbindelser inklusiv forbindelser med overgangsmetaller
- organisk kemi: stoffkendskab, herunder opbygning, egenskaber, isomeri, og anvendelse for stoffklasserne carbonhydrider, alkoholer, aldehyder, ketoner, carboxylsyrer og estere, samt opbygning af og udvalgte relevante egenskaber for stoffklasserne aminer, phenoler, amider og aminosyrer
- biokemi: opbygning af og udvalgte relevante egenskaber for makromolekylerne carbohydrater, lipider, proteiner og enzymer
- stofidentifikation ved kvalitative analyser og spektroskopisk identifikation ved hjælp af IR og  $^1\text{H-NMR}$
- homogene og heterogene kemiske ligevægte, herunder fordelingsligevægt, og forskydning af disse på kvalitativt og kvantitativt grundlag
- syre-basereaktioner, herunder beregning af pH for vandige opløsninger af syrer, baser, blandinger af disse og puffersystemer, samt bjerrumdiagrammer
- fældnings- og redoxreaktioner, herunder afstemning med oxidationstal
- organiske reaktionstyper: substitution, addition, elimination, kondensation og hydrolyse
- termodynamiske tilstandsfunktioner; entalpi, entropi og Gibbs-energi i relation til kemiske reaktioners forløb
- reaktionskinetik, herunder reaktionsorden, katalyse og hastighedskonstantens temperaturafhængighed
- kvalitative og kvantitative eksperimentelle metoder, herunder separation, syntese, forskellige typer af titrering, vejeanalyse, spektrofotometri, forskellige former for chromatografi
- kemikaliemærkning og sikkerhedsvurdering ved eksperimentelt arbejde.

### 2.3. Supplerende stof

Eleverne vil ikke kunne opfylde de faglige mål alene ved hjælp af kernestoffet. Kernestoffet og det supplerende stof udgør tilsammen en helhed. Det supplerende stof skal uddybe og perspektivere kernestoffet, men kan også omfatte nye emneområder. Det supplerende stof skal omfatte mindst ét forløb, der fokuserer på et nyere kemisk forskningsområde.

Ved udvælgelsen af det supplerende stof skal det sikres, at kemis anvendelsesorienterede aspekter træder klart frem. Der skal indgå områder med relation til elevernes hverdag, den aktuelle debat, kemis udvikling eller betydning i global sammenhæng.

Dele af det supplerende stof vælges i samarbejde med eleverne.

Der skal indgå materiale på engelsk samt, når det er muligt, på andre fremmedsprog.

### 2.4. Omfang

Forventet omfang af fagligt stof er normalt svarende til 450-600 sider.

## 3. Tilrettelæggelse

### 3.1. Didaktiske principper

Undervisningen skal tage udgangspunkt i et fagligt niveau svarende til elevernes kemifaglige viden og metodekendskab fra grundskolen.

Undervisningen centrerer omkring tematiske forløb, der f.eks. tager udgangspunkt i kemiske problemstillinger, der viser eleverne kemis betydning for forståelse af deres hverdag og omverden, herunder kemiske problemstillinger af teknologisk og samfundsmæssig betydning. Der kan indgå såvel kernestof som supplerende stof i de enkelte tematiske forløb, men forløbene kan også suppleres med perioder, hvor faglig viden læres systematisk eller hvor elevernes innovative kompetencer trænes.

Temaerne vælges med mulighed for faglig fordybelse. Temaerne kan udfoldes såvel i særfaglig undervisning som i samarbejde med andre fag. Det teoretiske og eksperimentelle arbejde skal støtte hinanden og integreres, således at eleverne opøves i ikke blot at kombinere iagttagelser og teori, men inspireres til selv at kunne foreslå relevante undersøgelsesmetoder og problemløsninger.

### 3.2. Arbejdsformer

Undervisningens tilrettelægges med:

- variation i arbejdsformer, herunder elevaktiverende arbejdsformer og eventuelt arbejdsformer, der træner elevernes innovative kompetencer
- tematiske forløb, eventuelt suppleret med perioder, hvor der arbejdes med fagets systematiske opbygning eller innovative løsninger på problemstillinger med kemisk indhold

- variation i mundtlige genrer og træning i brug af fagsprog og faglig argumentation
- variation i undervisningsmaterialer
- anvendelse af relevante digitale værktøjer
- udadrettet aktivitet eller samarbejde med eksterne parter, som eksemplificerer fagets anvendelsesområder og karrieremuligheder.

#### *Eksperimentelt arbejde*

Elevernes eget eksperimentelle arbejde i laboratoriet skal udgøre mindst 16 pct. af fagets undervisningstid og omfatter ikke elevernes efterbehandling. Det eksperimentelle arbejde:

- skal stå centralt i undervisningen
- vælges bredt og varieret, og omfatter både kvalitativt og kvantitativt eksperimentelt arbejde
- skal tilrettelægges med både lærerstyret og mere selvstændigt tilrettelagt eksperimentelt arbejde
- kan suppleres med andre aktiviteter af eksperimentel karakter, f.eks. demonstrationsforsøg og virtuelle eksperimenter, som dog ikke indgår i den afsatte tid til elevernes eget eksperimentelle arbejde.

#### *Skriftligt arbejde*

Skriftlighed i kemi A omfatter arbejde med fagets forskellige skriftlige genrer med sigte på læreproces og faglig formidling. Det skriftlige arbejde omfatter blandt andet følgende:

- journaler og rapporter over eksperimentelt arbejde
- forskellige opgavetyper, blandt andet med henblik på træning af faglige elementer, samspil med andre fag og skriftlig prøve
- andre produkter som f.eks. præsentationer og videoer.

Det skriftlige arbejde i kemi A skal give eleverne mulighed for at fordybe sig i kemiske problemstillinger og styrke tilegnelsen af kemisk viden og arbejdsmetoder. Arbejdet med løsning af skriftlige opgaver skal tydeliggøre kravene til elevernes beherskelse af de faglige mål i forbindelse med den skriftlige prøve i kemi A. Det skriftlige arbejde tilrettelægges, så der er progression i fagets skriftlighed og sammenhæng til skriftligt arbejde i andre fag som bidrag til udviklingen af den enkelte elevs skriftlige kompetencer.

### **3.3. It**

Digitale værktøjer indgår som en integreret del af undervisningen f.eks. til formidling, kommunikation, samarbejde, dataopsamling, databehandling, modellering, visualisering, simulering og informationssøgning. Ved tilrettelæggelsen af undervisningen skal der lægges vægt på at inddrage relevante digitale værktøjer til træning til skriftlig prøve, gennemførelse af eksperimentelt arbejde og elevernes arbejde med det kemifaglige stof og formidlingen af dette.

### **3.4. Samspil med andre fag**

Dele af kernestof og det supplerende stof vælges og behandles, så det bidrager til styrkelse af det faglige samspil mellem fagene og i studieretningen. I tilrettelæggelsen af undervisningen inddrages desuden elevernes viden og kompetencer fra andre fag, som eleverne hver især har, så de bidrager til perspektivering af emnerne og belysning af fagets almindelige sider. Kemi A kan desuden indgå i de flerfaglige forløb, der forbereder eleverne til arbejdet med studieretningsprojektet.

Når kemi A er studieretningsfag, skal der tilrettelægges forløb sammen med andre fag, som uddyber, anvender eller perspektiverer kemi. Et forløb skal omfatte et samarbejde med matematik.

## **4. Evaluering**

### **4.1. Løbende evaluering**

Elevernes udbytte af undervisningen evalueres jævnligt blandt andet på baggrund af det skriftlige arbejde, således at der bliver grundlag for en fremadrettet vejledning af den enkelte elev i arbejdet med at nå de faglige mål og for justering af undervisningen.

### **4.2. Prøveformer**

Der afholdes en centralt stillet skriftlig prøve og en mundtlig prøve.

#### *Den skriftlige prøve*

Skriftlig prøve på grundlag af et centralt stillet opgavesæt, som består af opgaver stillet inden for kernestoffet i pkt. 2.2. Prøvens varighed er fem timer.

#### *Den mundtlige prøve*

Der afholdes en mundtlig prøve på grundlag af en opgave udarbejdet af eksaminator. Opgaven dækker både teoretisk stof og eksperimentelt arbejde, som fagligt er knyttet til hinanden. Opgaven indeholder en overskrift, en kort præciserende tekst og mindst to bilag, som udgør bilagsmaterialet. Bilagsmaterialet skal kunne danne baggrund for faglig uddybning og perspektivering med inddragelse af faglige metoder, kernestof og supplerende stof, og det skal have et omfang, så hele materialet kan forventes inddraget under eksaminationen. Dele af materialet er ikke kendt fra undervisningen.

Opgaverne, der indgår som grundlag for prøven, skal tilsammen i al væsentlighed dække faglige mål, kernestoffet og supplerende stof. Den enkelte opgave må anvendes højst to gange på samme hold. Bilag må genbruges i forskellige opgaver efter eksaminators valg. Opgaverne uden bilagsmaterialet skal være kendte af eksaminanderne inden prøven.

Eksaminationstiden er ca. 30 minutter pr. eksaminand. Der gives ca. 60 minutters forberedelsestid, i hvilken eksaminanden, i den udstrækning det er praktisk muligt, har adgang til relevant eksperimentelt udstyr og relevante kemikalier. Bilagsmaterialet knyttet til den udtrukne opgave udleveres ved forberedelsens start. Eksaminationen former sig som en samtale mellem eksaminand og eksaminator med udgangspunkt i opgaven. Under eksaminationen skal relevant eksperimentelt udstyr og relevante kemikalier være til rådighed. Eksperimentelt udstyr og bilagsmaterialet skal inddrages i eksaminationen. Undtagelsesvist kan særligt apparatur og særlige kemikalier udelades ved eksaminationen.

### 4.3. Bedømmelseskriterier

Bedømmelsen er en vurdering af, i hvilket omfang eksaminandens præstation lever op til de faglige mål, som de er angivet i pkt. 2.1.

Ved *den skriftlige prøve* lægges der vægt på eksaminandens evne til at:

- anvende fagets viden og metoder til behandling af kemiske problemstillinger
- gøre iagttagelser og analysere eksperimentelt arbejde, samt efterbehandle og vurdere resultater herfra
- gennemføre og præsentere relevante beregninger med korrekt brug af fagsprog
- benytte relevante matematiske modeller, metoder og repræsentationsformer
- benytte fagspecifikke digitale værktøjer hensigtsmæssigt
- dokumentere anvendte informationer fra forskellige kilder
- udtrykke sig skriftligt, således at tankegangen fremstår struktureret og tydelig.

Der gives en karakter på baggrund af en helhedsvurdering af eksaminandens præstation.

Ved *den mundtlige prøve* lægges der vægt på eksaminandens evne til at:

- anvende fagets viden og metoder til behandling af kemiske problemstillinger
- beskrive udførelsen af eksperimentelle arbejde
- inddrage relevante metoder og resultater fra det eksperimentelle arbejde
- forklare sammenhænge mellem det eksperimentelle arbejde og den tilknyttede teori
- inddrage relevante kemiske emner og det udleverede bilagsmateriale i den faglige samtale
- demonstrere forståelse af sammenhængen mellem fagets forskellige delområder
- perspektivere den faglige viden til andre dele af faget eller til problemstillinger med kemisk indhold
- udtrykke sig mundtligt således, at tankegangen fremstår struktureret og tydelig.

Der gives en karakter på baggrund af en helhedsvurdering af eksaminandens præstation.

Ved prøve, hvor faget indgår i fagligt samspil med andre fag, lægges der vægt på eksaminandens evne til at:

- behandle problemstillinger i samspil med andre fag
- demonstrere viden om fagets identitet og metoder.

### 4.4. Selvstuderende

En selvstuderende skal have gennemført laboratoriekursus i kemi med attestations fra den institution, der afholdt kurset, for at kunne indstilles til prøve. Hvis den selvstuderende kan dokumentere gennemførelse af eksperimentelt arbejde i et omfang svarende til niveauets eksperimentelle arbejde fra tidligere kemiundervisning, f.eks. i form af rapporter eller journaler, kan den selvstuderende indstilles til prøve uden at gennemføre laboratoriekursus. Det tidligere gennemførte eksperimentelle arbejde indgår på samme måde som grundlag for prøven, som eksperimentelt arbejde i en almindelig undervisningssammenhæng. Lederen af den skole, hvor prøven finder sted, beslutter, om tidligere eksperimentelt arbejde kan udgøre et tilstrækkeligt grundlag for den selvstuderendes prøve.

**Kemi B – stx, august 2017****1. Identitet og formål****1.1. Identitet**

Kemi er et naturvidenskabeligt fag, hvor kemiske forbindelsers opbygning, egenskaber og betingelser for at ændres ved reaktioner udforskes, beskrives og forklares. Kemi udgør en vigtig del af den moderne naturvidenskab. Kemi har stor betydning for samfundets fortsatte økonomiske og teknologiske udvikling, både nationalt og internationalt, idet der i kemisk forskning arbejdes med f.eks. bio- og nanoteknologi, lægemidler, fødevarerproduktion, miljøforskning, udvikling af nye materialer og bæredygtige teknologier til kemisk produktion. Kemisk viden og metoder udgør i dag et centralt element i en række uddannelser og erhverv indenfor de naturvidenskabelige, tekniske og sundhedsvidenskabelige områder.

Det er essentielt for kemifaget, at kemisk viden og begrebsforståelse udvikles gennem vekselvirkning mellem teori, modeller og eksperimenter.

**1.2. Formål**

I kemi B skal eleverne opnå en bred kemifaglig viden og kendskab til en række eksperimentelle metoder. Elevernes opnåede kemiske viden og kundskaber vil sammen med generelle naturvidenskabelige kompetencer bidrage til deres almindelse og danne grundlaget for elevernes valg af uddannelser inden for især naturvidenskabelige, sundhedsvidenskabelige og tekniske områder, hvor kemi udgør et vigtigt element.

Arbejdet med faget skal give eleverne en forståelse for, at kemisk viden, kreativitet og innovative tiltag kan være vigtige bidrag til et moderne samfund, ved at kemi i samspil med andre fag kan belyse og løse aktuelle problemstillinger med et naturvidenskabeligt indhold. Eleverne opnår en bred viden om anvendelse af kemiske forbindelser i deres hverdag, og hvordan disse kan påvirke både mennesker og miljø. Eleverne sættes herved i stand til at forholde sig reflekterende og ansvarligt til problemstillinger med kemisk indhold.

Elevernes studiekompetence opbygges gennem en vekslen mellem arbejde med kemisk teori, modeller, eksperimenter og anvendelser af kemi i hverdagen. Eleverne arbejder med såvel mundtlig som skriftlig formidling af deres opnåede viden og kundskaber. Herved gives eleverne et kvalificeret grundlag for at tage stilling til valg af videregående uddannelse med naturvidenskabeligt indhold, samt indsigt i karrieremuligheder, som faget peger frem imod.

**2. Faglige mål og fagligt indhold****2.1. Faglige mål**

Eleverne skal kunne:

- anvende fagbegreber, fagsprog, modeller og metoder til at beskrive, analyse og vurdere kemiske problemstillinger
- relatere iagttagelser, modeller og symbolsprog til hinanden ved anvendelse af kemisk fagsprog
- gennemføre kvalitativt og kvantitativt eksperimentelt arbejde under hensyntagen til laboratoriesikkerhed, herunder tilrettelæggelse af simple kemiske eksperimenter
- indsamle, efterbehandle, analysere og vurdere iagttagelser og resultater fra eksperimentelt arbejde
- dokumentere eksperimentelt arbejde mundtligt og skriftligt, herunder sammenknytte teori og eksperimenter
- gennemføre og vurdere beregninger ved undersøgelser af simple kemiske problemstillinger
- anvende digitale værktøjer, herunder fagspecifikke, i en konkret faglig sammenhæng
- anvende relevante matematiske modeller, metoder og repræsentationsformer i behandling af kemiske problemstillinger
- indsamle, vurdere og anvende kemifaglige tekster og informationer fra forskellige kilder
- formulere sig struktureret såvel mundtligt som skriftligt om kemiske emner og give sammenhængende forklaringer
- demonstrere viden om kemis identitet og metoder
- anvende fagets viden og metoder til analyse, vurdering og perspektivering i forbindelse med samfundsmæssige, teknologiske eller miljømæssige problemstillinger med kemisk indhold og til at udvikle og vurdere løsninger
- behandle problemstillinger i samspil med andre fag.

**2.2. Kernestof**

Gennem kernestoffet skal eleverne opnå faglig fordybelse, viden og kundskaber.

Kernestoffet er:

- kemisk fagsprog, herunder navngivning, kemiske formler og reaktionsskemaer
- grundstoffernes periodesystem, herunder atomers opbygning
- mængdeberegninger i relation til reaktionsskemaer og opløsninger
- kemiske bindingstyper, tilstandsformer, opløselighedsforhold, eksempler på struktur- og stereoisomeri
- uorganisk kemi: stoffkendskab, herunder opbygning og egenskaber, og anvendelse for udvalgte uorganiske stoffer, herunder ionforbindelser
- organisk kemi: stoffkendskab, herunder opbygning, egenskaber, isomeri, og anvendelse for stoffklasserne carbonhydrider, alkoholer, carboxylsyre og estere, samt opbygning af og udvalgte relevante egenskaber for stoffklasserne aldehyder, ketoner og aminer
- eksempel på biologisk aktive makromolekyler
- stoffidentifikation ved kvalitative analyser
- homogene kemiske ligevægte, herunder forskydning på kvalitativt og simpelt kvantitativt grundlag
- syre-basereaktioner, herunder beregning af pH for vandige opløsninger af syrer henholdsvis baser
- fældnings- og redoxreaktioner, herunder afstemning med oxidationstal
- organiske reaktionstyper: substitution, addition, elimination, kondensation og hydrolyse
- reaktionshastighed på kvalitativt grundlag, herunder katalyse
- kvalitative og kvantitative eksperimentelle metoder, herunder separation, simpel syntese, forskellige typer af titrering, vejeanalyse, spektrofotometri og chromatografi
- kemikalimærkning og sikkerhedsvurdering ved eksperimentelt arbejde.

### 2.3. Supplerende stof

Eleverne vil ikke kunne opfylde de faglige mål alene ved hjælp af kernestoffet. Kernestoffet og det supplerende stof udgør tilsammen en helhed. Det supplerende stof skal uddybe og perspektivere kernestoffet, men kan også omfatte nye emneområder. Ved udvælgelsen af det supplerende stof skal det sikres, at kemis anvendelsesorienterede aspekter træder klart frem. Der skal indgå områder med relation til elevernes hverdag, den aktuelle debat eller kemis betydning i global sammenhæng.

Dele af det supplerende stof vælges i samarbejde med eleverne.

Der skal indgå materiale på engelsk samt, når det er muligt, på andre fremmedsprog.

### 2.4. Omfang

Forventet omfang af fagligt stof er normalt svarende til 250-400 sider.

## 3. Tilrettelæggelse

### 3.1. Didaktiske principper

Undervisningen skal tage udgangspunkt i et fagligt niveau svarende til elevernes kemifaglige viden og metodekendskab fra grundskolen.

Undervisningen centrerer omkring tematiske forløb, der f.eks. tager udgangspunkt i kemiske problemstillinger, der viser eleverne kemis betydning for forståelse af deres hverdag og omverden, herunder kemiske problemstillinger af teknologisk og samfundsmæssig betydning. Der kan indgå såvel kernestof som supplerende stof i de enkelte tematiske forløb, men forløbene kan også suppleres med perioder, hvor faglig viden læres systematisk eller hvor elevernes innovative kompetencer trænes.

Temaerne kan udfoldes såvel i særfaglig undervisning som i samarbejde med andre fag. Det teoretiske og eksperimentelle arbejde skal støtte hinanden og integreres, således at eleverne opøves i at kombinere iagttagelser og teori.

### 3.2. Arbejdsformer

Undervisningens tilrettelægges med:

- variation i arbejdsformer, herunder elevaktiverende arbejdsformer og eventuelt arbejdsformer, der træner elevernes innovative kompetencer
- tematiske forløb, eventuelt suppleret med perioder, hvor der arbejdes med fagets systematiske opbygning eller udvikling af innovative løsninger på problemstillinger med kemisk indhold
- variation i mundtlige genrer og træning i brug af fagsprog og faglig argumentation
- variation i undervisningsmaterialer
- anvendelse af relevante digitale værktøjer
- udadrettet aktivitet eller samarbejde med eksterne partner, som eksemplificer fagets anvendelsesområder og karrieremuligheder.

### *Eksperimentelt arbejde*

Elevernes eget eksperimentelle arbejde i laboratoriet skal udgøre mindst 20 pct. af fagets undervisningstid og omfatter ikke elevernes efterbehandling. Det eksperimentelle arbejde:

- skal stå centralt i undervisningen
- vælges bredt og varieret, og omfatter både kvalitativt og kvantitativt eksperimentelt arbejde
- skal tilrettelægges med både lærerstyret og mere selvstændigt tilrettelagt eksperimentelt arbejde
- kan suppleres med andre aktiviteter af eksperimentel karakter, f.eks. demonstrationsforsøg og virtuelle eksperimenter, som dog ikke indgår i den afsatte tid til elevernes eget eksperimentelle arbejde.

### *Skriftligt arbejde*

Skriftlighed i kemi B omfatter arbejde med fagets forskellige skriftlige genrer med sigte på læreproces og faglig formidling. Det skriftlige arbejde omfatter blandt andet følgende:

- journaler og rapporter over eksperimentelt arbejde
- forskellige opgavetyper, blandt andet med henblik på træning af faglige elementer og samspil med andre fag
- andre produkter som f.eks. præsentationer og videoer.

Det skriftlige arbejde i kemi B skal give eleverne mulighed for at fordybe sig i kemiske problemstillinger og styrke tilegnelsen af kemisk viden og arbejdsmetoder. Det skriftlige arbejde tilrettelægges, så der er progression i fagets skriftlighed og sammenhæng til skriftligt arbejde i andre fag som bidrag til udviklingen af den enkelte elevs skriftlige kompetencer.

### **3.3. It**

Digitale værktøjer indgår som en integreret del af undervisningen f.eks. til formidling, kommunikation, samarbejde, dataopsamling, databehandling, modellering, visualisering, simulering og informationssøgning. Ved tilrettelæggelsen af undervisningen inddrages relevante digitale værktøjer til gennemførelse af eksperimentelt arbejde og elevernes arbejde med det kemifaglige stof og formidlingen af dette.

### **3.4. Samspil med andre fag**

Dele af kernestof og det supplerende stof vælges og behandles, så det bidrager til styrkelse af det faglige samspil mellem fagene og i studieretningen. I tilrettelæggelsen af undervisningen inddrages desuden elevernes viden og kompetencer fra andre fag, som eleverne hver især har, så de bidrager til perspektivering af emnerne og belysning af fagets almindelige sider. Kemi B kan desuden indgå i de flerfaglige forløb, der forbereder eleverne til arbejdet med studieretningsprojektet.

Når kemi B er studieretningsfag, skal der tilrettelægges forløb sammen med andre fag, som viser styrken i fagenes samspil og perspektiverer kemi. Et forløb skal så vidt muligt omfatte et samarbejde et andet studieretningsfag.

## **4. Evaluering**

### **4.1. Løbende evaluering**

Elevernes udbytte af undervisningen evalueres jævnligt blandt andet på baggrund af det skriftlige arbejde, således at der bliver grundlag for en fremadrettet vejledning af den enkelte elev i arbejdet med at nå de faglige mål og for justering af undervisningen.

### **4.2. Prøveformer**

Der afholdes en mundtlig prøve på grundlag af en opgave udarbejdet af eksaminator. Opgaven dækker både teoretisk stof og eksperimentelt arbejde, som fagligt er knyttet til hinanden. Opgaven indeholder en overskrift, en kort præciserende tekst og mindst et bilag. Bilag skal kunne danne baggrund for faglig uddybning og perspektivering med inddragelse af kernestof eller supplerende stof. Bilagets indhold skal have et omfang, således at hele bilagets indhold kan forventes inddraget under eksaminationen.

Opgaverne, der indgår som grundlag for prøven, skal tilsammen i al væsentlighed dække faglige mål, kernestoffet og supplerende stof. Den enkelte opgave må anvendes højst to gange på samme hold. Bilag må genbruges i forskellige opgaver efter eksaminators valg. Opgaverne uden bilag skal være kendte af eksaminanderne inden prøven.

Eksaminationstiden er ca. 30 minutter pr. eksaminand. Der gives ca. 30 minutters forberedelsestid, i hvilken eksaminanden, i den udstrækning det er praktisk muligt, har adgang til relevant eksperimentelt udstyr og relevante kemikalier. Bilag knyttet til den udtrukne opgave udleveres ved forberedelsens start. Eksaminationen former sig som en samtale mellem eksaminand og eksaminator med udgangspunkt i opgaven. Under eksaminationen skal relevant eksperimentelt udstyr og relevante kemikalier være til rådighed. Eksperimentelt udstyr og bilag skal inddrages i eksaminationen. Undtagelsesvist kan særligt apparatur og særlige kemikalier udelades ved eksaminationen.

### **4.3. Bedømmelseskriterier**

Bedømmelsen er en vurdering af, i hvilket omfang eksaminandens præstation lever op til de faglige mål, som de er angivet i pkt. 2.1. I bedømmelsen lægges der vægt på eksaminandens evne til at:

- anvende fagets viden og metoder til behandling af kemiske problemstillinger
- beskrive udførelsen af eksperimentelle arbejde
- inddrage relevante metoder og resultater fra det eksperimentelle arbejde
- forklare sammenhænge mellem det eksperimentelle arbejde og den tilknyttede teori
- inddrage relevante kemiske emner og det udleverede bilag i den faglige samtale
- perspektivere den faglige viden til andre dele af faget eller til problemstillinger med kemisk indhold
- udtrykke sig mundtligt således, at tankegangen fremstår struktureret og tydelig.

Der gives en karakter på baggrund af en helhedsvurdering af eksaminandens præstation.

Ved prøve, hvor faget indgår i fagligt samspil med andre fag, lægges der vægt på eksaminandens evne til at:

- behandle problemstillinger i samspil med andre fag
- demonstrere viden om fagets identitet og metoder.

#### **4.4. Selvstuderende**

En selvstuderende skal have gennemført laboratoriekursus i kemi med attestations fra den institution, der afholdt kurset, for at kunne indstilles til prøve. Hvis den selvstuderende kan dokumentere gennemførelse af eksperimentelt arbejde i et omfang svarende til niveauets eksperimentelle arbejde fra tidligere kemiundervisning, f.eks. i form af rapporter eller journaler, kan den selvstuderende indstilles til prøve uden at gennemføre laboratoriekursus. Det tidligere gennemførte eksperimentelle arbejde indgår på samme måde som grundlag for prøven, som eksperimentelt arbejde i en almindelig undervisningssammenhæng. Lederen af den skole, hvor prøven finder sted, beslutter, om tidligere eksperimentelt arbejde kan udgøre et tilstrækkeligt grundlag for den selvstuderendes prøve.

**Kemi C – stx, august 2017****1. Identitet og formål****1.1. Identitet**

Kemi er et naturvidenskabeligt fag, hvor kemiske forbindelsers opbygning, egenskaber og betingelser for at ændres ved reaktioner udforskes, beskrives og forklares. Kemi udgør en vigtig del af den moderne naturvidenskab. Kemi har stor betydning for samfundets fortsatte økonomiske og teknologiske udvikling, både nationalt og internationalt, idet der i kemisk forskning arbejdes med f.eks. bio- og nanoteknologi, lægemidler, fødevarerproduktion, miljøforskning, udvikling af nye materialer og bæredygtige teknologier til kemisk produktion. Kemisk viden og metoder udgør i dag et centralt element i en række uddannelser og erhverv indenfor de naturvidenskabelige, tekniske og sundhedsvidenskabelige områder.

Det er essentielt for kemifaget, at kemisk viden og begrebsforståelse udvikles gennem vekselvirkning mellem teori, modeller og eksperimenter.

**1.2. Formål**

I kemi C skal eleverne opnå kendskab til grundlæggende kemifaglig viden og eksperimentelle metoder. Elevernes opnåede kemiske viden og kundskaber vil sammen med generelle naturvidenskabelige kompetencer bidrage til deres almindelse og til at kvalificere deres valg af videre uddannelser.

Arbejdet med faget skal give eleverne indsigt i, at kemisk viden, kreativitet og innovative tiltag kan være vigtige bidrag til et moderne samfund. Eleverne opnår indsigt i anvendelse af udvalgte kemiske forbindelser i deres hverdag, og hvordan disse kan påvirke både mennesker og miljø. Eleverne sættes herved i stand til at forholde sig reflekterende og ansvarligt til enkle problemstillinger med kemisk indhold.

Elevernes studiekompetence opbygges gennem en vekslen mellem arbejde med grundlæggende kemisk teori, modeller, eksperimenter og eksempler på anvendelser af kemi i hverdagen. Eleverne arbejder med såvel mundtlig som skriftlig formidling af deres opnåede viden og kundskaber.

**2. Faglige mål og fagligt indhold****2.1. Faglige mål**

Eleverne skal kunne:

- anvende fagbegreber, fagsprog og metoder til at beskrive simple kemiske problemstillinger
- relatere iagttagelser, modeller og symbolsprog til hinanden ved anvendelse af kemisk fagsprog
- gennemføre kvalitativt og kvantitativt eksperimentelt arbejde med simpelt laboratorieudstyr under hensyntagen til laboratoriesikkerhed
- indsamle og efterbehandle iagttagelser og resultater fra eksperimentelt arbejde
- dokumentere eksperimentelt arbejde mundtligt og skriftligt, herunder forklare simple sammenhænge mellem det eksperimentelle arbejde og den tilknyttede teori
- gennemføre enkle kemiske beregninger
- anvende digitale værktøjer i en konkret faglig sammenhæng
- indsamle kemifaglige informationer fra forskellige kilder og anvende dem relevant i faget
- udtrykke sig mundtligt og skriftligt om kemiske emner med inddragelse af fagsprog og -begreber
- demonstrere viden om kemis identitet og metoder
- anvende fagets viden og metoder til at undersøge og beskrive enkle problemstillinger med kemisk indhold fra hverdagen eller den aktuelle debat og eventuelt til at udvikle og vurdere løsninger.

**2.2. Kernestof**

Gennem kernestoffet skal eleverne opnå faglig fordybelse, viden og kundskaber.

Kernestoffet er:

- kemisk fagsprog, herunder kemiske formler og reaktionsskemaer
- grundstoffernes periodesystem, herunder atomets opbygning
- stofmængdeberegninger i relation til reaktionsskemaer, herunder stofmængdekonzentration



- kemiske bindingstyper, tilstandsformer og blandbarhed
- simple organiske og uorganiske molekylers opbygning, navngivning, egenskaber og anvendelse
- ionforbindelsers opbygning, navngivning, egenskaber og anvendelse
- fældnings-, simple redox- og syre-basereaktioner, herunder pH-begrebet
- simple kvalitative og kvantitative eksperimentelle metoder, herunder separation, titrering og vejeanalyse
- kemikaliemærkning og sikkerhedsvurdering ved eksperimentelt arbejde.

### 2.3. Supplerende stof

Eleverne vil ikke kunne opfylde de faglige mål alene ved hjælp af kernestoffet. Kernestoffet og det supplerende stof udgør tilsammen en helhed. Det supplerende stof skal uddybe og perspektivere kernestoffet, men kan også omfatte nye emneområder. Det supplerende stof udvælges, således at eleverne får mulighed for blandt andet at arbejde med temaer, der relaterer sig til elevenes hverdag, den aktuelle debat eller kemis betydning i global sammenhæng.

Dele af det supplerende stof vælges i samarbejde med eleverne.

Der kan indgå materiale på engelsk samt, når det er muligt, på andre fremmedsprog.

### 2.4. Omfang

Forventet omfang af fagligt stof er normalt svarende til 120-200 sider.

## 3. Tilrettelæggelse

### 3.1. Didaktiske principper

Undervisningen skal tage udgangspunkt i et fagligt niveau svarende til elevernes kemifaglige viden og metodekendskab fra grundskolen.

Undervisningen centrerer omkring tematiske forløb, der f.eks. tager udgangspunkt i kemiske problemstillinger, der viser eleverne kemis betydning for forståelse af deres hverdag og omverden, herunder kemiske problemstillinger af teknologisk og samfundsmæssig betydning. Der kan indgå såvel kernestof som supplerende stof i de enkelte tematiske forløb, men forløbene kan også suppleres med perioder, hvor faglig viden læres systematisk eller hvor elevernes innovative kompetencer trænes.

Temaerne kan udfoldes såvel i særfaglig undervisning som i samarbejde med andre fag. Det teoretiske og eksperimentelle arbejde skal støtte hinanden og integreres, således at eleverne opøves i at kombinere iagttagelser og teori.

### 3.2. Arbejdsformer

Undervisningens tilrettelægges med:

- variation i arbejdsformer, herunder elevaktiverende arbejdsformer og eventuelt arbejdsformer, der træner elevernes innovative kompetencer
- tematiske forløb, eventuelt suppleret med perioder, hvor der arbejdes med fagets systematiske opbygning
- variation i mundtlige genrer og træning i brug af fagsprog og faglig argumentation
- variation i undervisningsmaterialer
- eventuelt udadrettet aktivitet, som eksemplificerer fagets anvendelsesområder og karrieremuligheder.

#### *Eksperimentelt arbejde*

Elevernes eget eksperimentelle arbejde i laboratoriet skal udgøre mindst 20 pct. af fagets undervisningstid og omfatter ikke elevernes efterbehandling. Det eksperimentelle arbejde:

- skal stå centralt i undervisningen
- vælges bredt og varieret, og omfatter både kvalitativt og kvantitativt eksperimentelt arbejde
- kan tilrettelægges med både lærerstyret og mere selvstændigt tilrettelagt eksperimentelt arbejde
- kan suppleres med andre aktiviteter af eksperimentel karakter, f.eks. demonstrationsforsøg og virtuelle eksperimenter, som dog ikke indgår i den afsatte tid til elevernes eget eksperimentelle arbejde.

#### *Skriftligt arbejde*

Skriftlighed i kemi C omfatter arbejde med fagets forskellige skriftlige genrer med sigte på læreproces og faglig formidling. Det skriftlige arbejde omfatter blandt andet følgende:

- journaler og rapporter over eksperimentelt arbejde
- forskellige opgavetyper, blandt andet med henblik på træning af faglige elementer og samspil med andre fag
- andre produkter som f.eks. præsentationer og videoer.

Det skriftlige arbejde i kemi C skal give eleverne mulighed for at fordybe sig i kemiske problemstillinger og styrke tilegnelsen af kemisk viden og arbejdsmetoder. Det skriftlige arbejde tilrettelægges, så der er progression i fagets skriftlighed og sammenhæng til skriftligt arbejde i andre fag som bidrag til udviklingen af den enkelte elevs skriftlige kompetencer.

### **3.3. It**

Digitale værktøjer indgår som en integreret del af undervisningen f.eks. til formidling, kommunikation, samarbejde, dataopsamling, databehandling, modellering, visualisering og informationssøgning. Eleverne introduceres til anvendelse af relevante digitale værktøjer, f.eks. i forbindelse med gennemførelse af eksperimentelt arbejde og elevernes arbejde med det kemifaglige stof.

### **3.4. Samspil med andre fag**

Dele af kernestof og det supplerende stof vælges og behandles, så det bidrager til styrkelse af det faglige samspil i studieretningen. I tilrettelæggelsen af undervisningen inddrages desuden elevernes viden og kompetencer fra andre fag, som eleverne hver især har, så de bidrager til perspektivering af emnerne og belysning af fagets almindelige sider. Kemi C kan indgå i de flerfaglige forløb, der forbereder eleverne til arbejdet med studieretningsprojektet.

## **4. Evaluering**

### **4.1. Løbende evaluering**

Elevernes udbytte af undervisningen evalueres jævnligt blandt andet på baggrund af det skriftlige arbejde, således at der bliver grundlag for en fremadrettet vejledning af den enkelte elev i arbejdet med at nå de faglige mål og for justering af undervisningen.

### **4.2. Prøveformer**

Der afholdes en mundtlig prøve på grundlag af en opgave udarbejdet af eksaminator. En opgave udgøres af et eller flere kendt(e) eksperiment(er) og et bilagsmateriale. Den enkelte opgave indeholder en overskrift, en kort præciserende tekst om det eksperimentelle arbejde og tilknyttet teoretisk stof, samt bilagsmaterialet bestående af to bilag. Bilagsmaterialet kan bestå af figurer, billeder, tabeller og lignende, og det skal kunne danne baggrund for faglig uddybning og perspektivering med inddragelse af kernestof eller supplerende stof. Bilagsmaterialet skal have tilknytning til opgavens øvrige faglige indhold og have et omfang, således at hele materialet kan forventes inddraget under eksaminationen.

Opgaverne, der indgår som grundlag for prøven, skal tilsammen i al væsentlighed dække faglige mål, kernestoffet og supplerende stof. Den enkelte opgave må anvendes højst to gange på samme hold, men eksperimentelt arbejde og bilagsmateriale kan kombineres i forskellige opgaver efter eksaminators valg. Opgaverne uden bilagsmateriale skal være kendte af eksaminanderne inden prøven.

Prøven afvikles med indtil 16 eksaminander pr. dag. Eksaminanderne kan arbejde individuelt eller i grupper på to. Eksaminationstiden er ca. 120 minutter for op til seks eksaminander ad gangen, dog kun fem eksaminander ifald disse arbejder individuelt. Eksaminationen kan omfatte både eksaminander i grupper og eksaminander, der arbejder individuelt. Eksaminander i samme grupper skal arbejde med samme eksperimentelle arbejde, men skal have forskelligt bilagsmateriale. Eksaminator afgør sammensætning af grupper, som meddeles eksaminanderne i god tid før prøven. De første ca. 15 minutter er eksaminandernes forberedelsestid, før det eksperimentelle arbejde påbegyndes, hvor eksaminanderne kan forberede det eksperimentelle arbejde og den individuelle fremlæggelse af bilagsmateriale. Eksaminator og censor samtaler med den enkelte eksaminand og gruppen om det konkrete eksperiment og den tilhørende faglige teori, samt med den enkelte eksaminand om bilagsmaterialet.

### **4.3. Bedømmelseskriterier**

Bedømmelsen er en vurdering af, i hvilket omfang eksaminandens præstation lever op til de faglige mål, som de er angivet i pkt. 2.1. I bedømmelsen lægges der vægt på eksaminandens evne til at:

- anvende fagets viden og metoder til at beskrive simple kemiske problemstillinger
- gennemføre og forklare eksperimentelt arbejde
- indsamle og efterbehandle iagttagelser og resultater fra eksperimentelt arbejde
- forklare simple sammenhænge mellem det eksperimentelle arbejde og tilknyttet teori
- inddrage relevante kemiske emner og det udleverede bilagsmateriale i den faglige samtale
- perspektivere den faglige viden til andre dele af faget eller til anvendelser i hverdagen.

Der gives en karakter på baggrund af en helhedsvurdering af eksaminandens præstation.

### **4.4. Selvstuderende**

En selvstuderende skal have gennemført laboratoriekursus i kemi med attestation fra den institution, der afholdt kurset, for at kunne indstilles til prøve, hvis forløb er beskrevet nedenfor. Hvis den selvstuderende kan dokumentere gennemførelse af eksperimentelt arbejde i et omfang svarende til niveauets eksperimentelle arbejde fra tidligere kemiundervisning, f.eks. i form

af rapporter eller journaler, kan den selvstuderende indstilles til prøve uden at gennemføre laboratoriekursus. Det tidligere gennemførte eksperimentelle arbejde indgår på samme måde som grundlag for prøven, som eksperimentelt arbejde i en almindelig undervisningssammenhæng. Lederen af den skole, hvor prøven finder sted, beslutter, om tidligere eksperimentelt arbejde kan udgøre et tilstrækkeligt grundlag for den selvstuderendes prøve.

Den mundtlige prøve afholdes på grundlag af en opgave udarbejdet af eksaminator. Opgaven tager udgangspunkt i eksperimentelt arbejde og inddrager teoretisk stof knyttet hertil. Opgaven indeholder en overskrift, en kort præciserende tekst og mindst et bilag. Bilag skal kunne danne baggrund for perspektivering af det faglige indhold i opgaven.

Opgaverne, der indgår som grundlag for prøven, skal tilsammen i al væsentlighed dække faglige mål, kernestoffet og supplerende stof. Opgaverne uden bilag skal være kendte af eksaminanden inden prøven.

Eksaminationstiden er ca. 24 minutter pr. eksaminand. Der gives ca. 24 minutters forberedelsestid, i hvilken eksaminanden, i den udstrækning det er praktisk muligt, har adgang til relevant eksperimentelt udstyr og relevante kemikalier. Bilag knyttet til den udtrukne opgave udleveres ved forberedelsens start. Eksaminationen former sig som en samtale mellem eksaminand og eksaminator med udgangspunkt i opgaven. Under eksaminationen skal relevant eksperimentelt udstyr og relevante kemikalier være til rådighed. Eksperimentelt udstyr og bilag skal inddrages i eksaminationen. Undtagelsesvist kan særligt eksperimentelt udstyr og særlige kemikalier udelades ved eksaminationen.

## Latin A – stx, august 2017

### 1. Identitet og formål

#### 1.1. Identitet

Latin er et videns- og kundskabsfag, et færdighedsfag og et kulturfag. Disse sider af faget er ligeværdige, betinger gensidigt hinanden og sikrer faglig dybde. Faget omhandler antikken som grundlag for senere perioders kultur og forestillingsverden og beskæftiger sig med den romerske kultur og dens efterliv på grundlag af væsentlige latinske tekster og romersk arkæologisk materiale. På latin har den antikke kultur levet videre fra Romerriget til nutiden, og latin har langt op i tiden været Europas fælles sprog, når man har kommunikeret internationalt inden for blandt andet litteratur, videnskab og religion. Latin åbner derfor for et førstehåndskendskab til antikken og dens efterliv såvel europæisk som globalt.

#### 1.2. Formål

Fagets forskellige discipliner bidrager til elevernes almindelse og studiekompetence. Gennem arbejdet med væsentlige latinske tekster opnår eleverne viden, kundskaber og færdigheder i forhold til romersk kultur, dens forhold til græsk kultur og dens betydning for senere perioders kultur. Indsigten i grundlaget for europæisk kultur bidrager til at sætte eleverne i stand til at forstå deres egen kulturelle identitet og se sig som en del af et større internationalt fællesskab både sprogligt og kulturelt. Denne indsigt skaber forståelse for andre kulturer med en anden historie og andre værdier og bidrager til at udvikle elevernes almene og demokratiske dannelse. Undervisningen i latin A styrker den sproglige fantasi og giver sproglige færdigheder og en systematik, som er effektiv for beherskelsen af dansk og for tilegnelsen af fremmedsprog. Det grundige arbejde med teksterne, hvor opmærksomhed på detaljen hele tiden er nødvendig for forståelsen af helheden og omvendt, giver eleverne gode studievaner og styrker deres studiekompetence.

### 2. Faglige mål og fagligt indhold

#### 2.1. Faglige mål

Eleverne skal kunne:

- oversætte ubearbejdede latinske originaltekster med brug af fagets hjælpemidler
- analysere og fortolke latinske tekster i deres historiske og kulturelle kontekst og perspektivere dem i forhold til såvel græsk-romersk, som til senere kultur
- identificere, forklare og forholde sig til væsentlige værdier, begreber og tanker i latinske tekster
- vurdere en oversættelse ud fra en sammenligning med den latinske originaltekst
- anvende viden om latinsk morfologi, syntaks og semantik til at beskrive og analysere latin
- gøre rede for og reflektere over forskelle mellem latin og elevens andre sprog, herunder dansk
- overveje, hvorledes antikken har sat sig spor i senere kultur
- udnytte deres viden om det latinske sprog til at genkende og forklare fremmedord, låneord og oversættelseslån samt videnskabelige fagbegreber i øvrigt
- behandle problemstillinger i samspil med andre fag
- demonstrere viden om fagets identitet og metoder.

#### 2.2. Kernestof

Gennem kernestoffet skal eleverne opnå faglig fordybelse, viden og kundskaber.

Kernestoffet er:

- latinske filosofiske, retoriske, historiske, politiske og poetiske originaltekster fra perioden før ca. 150 e.Kr.
- oversatte latinske tekster fra perioden før ca. 150 e.Kr.
- romersk kunst og arkitektur
- væsentlige sider af romersk litteratur, historie, samfund og kulturhistorie
- den græsk-romerske kulturs betydning i eftertiden
- latinsk morfologi og syntaks
- centralt latinsk ordforråd
- regler for orddannelse på latin og på dansk

- hovedlinjer i latinens brug og udvikling gennem tiden, herunder latins bidrag til de moderne videnskabssprog og til låne- og fremmedord i almindelighed.

### 2.3. Supplerende stof

Eleverne vil ikke kunne opfylde de faglige mål alene ved hjælp af kernestoffet. I tekstlæsningen perspektiveres med græske tekster i oversættelse og med tekster fra senere perioder, der viser de lange linjer i antikkens betydning i senere kultur. Også romersk kunst perspektiveres med kunst og arkitektur fra senere perioder. Der skal indgå materiale på engelsk samt, når det er muligt, på andre fremmedsprog.

### 2.4 Omfang

Forventet omfang af de latinske originaltekster er normalt svarende til 35-50 sider.

Forventet omfang af øvrigt materiale er normalt svarende til 200-300 sider.

## 3. Tilrettelæggelse

### 3.1. Didaktiske principper

Undervisningen tager udgangspunkt i det sproglige niveau, eleverne har nået i almen sprogforståelse. Der lægges i undervisningen vægt på, at fagets sproglige og indholdsmæssige discipliner opleves som en helhed. Der arbejdes med forskellige læsestrategier: Statarisk, kursorisk og læsning med paralleloversættelse, hvor formuleringer og kernesteder undersøges og verificeres i den latinske tekst.

Der læses statarisk inden for epos, lyrik, filosofi, historie og retorik. De statarisk læste tekster vælges således, at eleverne stifter bekendtskab med centrale romerske forfattere, og de læses i helheder, som er repræsentative for værk, genre eller forfatter. Teksterne vælges, så de giver et sammenhængende og nuanceret billede af romersk kultur. De statarisk læste latinske tekster skal altid læses også i deres egen ret.

Undervisningen organiseres fortrinsvis omkring temaer, herunder forfatterskaber og genrer. I undervisningen skal indgå mindst seks temaer. Mindst ét tema vælges fra den latinske tradition efter antikken. Inden for hvert tema læses en eller flere latinske originaltekster fra kerneperioden statarisk og uddybes med antikke tekster læst kursorisk og i oversættelse. Temaet perspektiveres med en eller flere efterantikke tekster. I arbejdet med de latinske tekster inddrages paralleloversættelser, og der arbejdes med oversættelsesproblematik og oversættelsesvurdering.

### 3.2. Arbejdsformer

Undervisningen tilrettelægges, så den fremmer elevernes faglige nysgerrighed og engagement i forhold til fagets discipliner. I undervisningen indgår derfor gennem hele forløbet varierede undervisnings- og arbejdsformer. Selvom vægten i begynderfasen ligger på den sproglige indlæring, inddrages det kulturelle stof allerede fra begyndelsen, og digitale hjælpemidler inddrages både i det sproglige arbejde og i arbejdet med kulturstoffet. Efter begynderfasen indgår mere selvstændige arbejdsformer, der blandt andet forbereder eleverne til studieretningsprojektet, herunder projektførløb, hvor eleverne arbejder med bestemte problemstillinger og perspektiver eller innovative løsningsforslag. Eleverne inddrages i valg af arbejdsformer.

Skriftligt arbejde anvendes både som arbejdsform i tilknytning til det mundtlige arbejde, til projekter og som selvstændig disciplin. Det skriftlige arbejde tilrettelægges således, at der sikres progression, og arbejdet spænder fra mindre skriveøvelser, som træner delkompetencer, til større opgaver, hvor eleverne i en sammenhængende fremstilling forholder sig sprogligt og indholdsmæssigt til en latinsk originaltekst. Latin A indgår i samarbejdet med andre fag om at udvikle elevernes skriftlige kompetencer.

Undervisningen skal give eleverne en bevidsthed om forskellige traditioner for erkendelse og viden som forberedelse til at foretage et selvstændigt og modent uddannelses- og karrierevalg.

### 3.3. It

IT og digitale medier og hjælpemidler inddrages løbende i undervisningen med det overordnede formål at fremme elevernes læreproces og støtte deres faglige udvikling. Elevernes evne til at søge, udvælge og formidle relevant fagligt materiale om den græsk-romerske oldtid med kritisk bevidsthed skal udvikles, og eleverne skal lære at anvende digitale værktøjer og ressourcer for de klassiske fag, så det bidrager til faglig fordybelse i arbejdet med tekster og monumenter. Latin A bidrager til elevernes digitale dannelse, så de kan indgå ansvarligt, kritisk og etisk bevidst i digitale fællesskaber, både fagligt og alment.

### 3.4. Samspil med andre fag

Latin A er omfattet af det generelle krav om samspil mellem fagene og indgår i almen sprogforståelse i overensstemmelse med de regler, der gælder for dette forløb. Latin A indgår desuden i flerfaglige forløb, der forbereder eleverne til arbejdet med studieretningsprojektet. Dele af kernestof og supplerende stof vælges og behandles, så det bidrager til styrkelse af det faglige samspil mellem fagene og i studieretningen.

Hvis latin A ikke indgår i en studieretning, sikrer samarbejdet med oldtidskundskab, at eleverne får en forståelse for sammenhængen mellem græsk og romersk kultur.

## 4. Evaluering

### 4.1. Løbende evaluering

Den enkelte elevs viden, kundskaber og færdigheder i arbejdet med det sproglige og kulturelle stof evalueres løbende. Evalueringen skal give eleven viden om eget faglige standpunkt samt give eleven klare anvisninger på, hvordan det er muligt at forbedre sig. Evalueringen skal desuden bidrage til elevens refleksion over egen faglige udvikling og til elevens forståelse af progression i arbejdet med fagets discipliner. Evalueringen sker gennem mundtlige eller skriftlige fremlæggelser af arbejdet med stoffet eller gennem individuelle test. I evalueringen af det skriftlige arbejde veksles mellem forskellige former for evaluering af det færdige produkt og en procesorienteret evaluering. Udgangspunktet for evalueringen er de faglige mål.

### 4.2. Prøveformer

Der afholdes en centralt stillet skriftlig prøve og en mundtlig prøve.

#### *Den skriftlige prøve*

Grundlaget for den skriftlige prøve er et centralt stillet opgavesæt. Prøvens varighed er fem timer.

#### *Den mundtlige prøve*

Der afholdes mundtlig prøve på grundlag af en opgave, som fordeles ved lodtrækning. Opgaven skal bestå af:

- 1) en latinsk eksamenstekst bestående af et enkelt stykke latinsk originaltekst på højst ¼ normalside prosa eller op til 15 vers poesi udtaget repræsentativt dækkende blandt de statarisk læste tekster. Ved kortere tekster, f.eks. digte, kan flere tekster indgå i opgaven. Teksterne skal da være af samme forfatter.
- 2) en antik eller efterantik ekstemporaltekst på op til to normalsider. Den antikke ekstemporaltekst skal være i dansk oversættelse.

Der udformes lige mange opgaver med antik og efterantik ekstemporaltekst. Opgaverne, der indgår som grundlag for prøven, skal tilsammen dække de faglige mål og kernestoffet. Prøvematerialet vælges af eksaminator. Det samme prøvemateriale må anvendes højst to gange på samme hold. Opgaverne må ikke være forsynet med vejledende spørgsmål eller instrukser. En normalside prosa er 2400 enheder (antal anslag inklusive mellemrum), en normalside poesi er 30 vers, en normalside afspillet tekst er ca. 3 minutter.

Eksaminationstiden er ca. 30 minutter pr. eksaminand. Der gives ca. 60 minutters forberedelsestid.

Eksaminationen former sig som en samtale mellem eksaminand og eksaminator. Der prøves i oplæsning, oversættelse, sproglig analyse, indholdsforståelse og perspektivering. Hele den latinske eksamenstekst oversættes. Eksaminator udpeger den eller de sætninger, der skal analyseres sprogligt. Eksaminanden skal redegøre for den latinske eksamensteksts mening og indhold og for den sammenhæng, hvori den er læst. Med ekstemporalteksten prøves eksaminandens evne til at sætte den latinske eksamenstekst eller temaer fra undervisningen i et kulturhistorisk perspektiv. Arkæologisk og andet materiale kan inddrages i eksaminationen.

Hovedvægten ved eksaminationen lægges på den latinske eksamenstekst.

### 4.3. Bedømmelseskriterier

Bedømmelsen af den skriftlige og mundtlige prøve er en vurdering af, i hvilken grad eksaminandens præstation opfylder de faglige mål, som de er angivet i pkt. 2.1.

Ved den *skriftlige prøve* lægges der vægt på, at eksaminanden kan:

- anvende viden om latinsk sprog og romersk kultur i besvarelsen
- anvende fagets grundlæggende metoder relevant
- besvare den stillede opgave med selvstændighed og dokumentation.

Ved den *mundtlige prøve* lægges der vægt på, at eksaminanden kan:

- anvende viden om latinsk sprog og romersk kultur i arbejdet med eksamensteksten
- anvende fagets grundlæggende metoder relevant
- oversætte den latinske eksamenstekst selvstændigt
- sætte den latinske eksamenstekst eller temaer fra undervisningen i et kulturhistorisk perspektiv.

Ved begge prøver gives én karakter ud fra en helhedsvurdering af eksaminandens præstation.

Ved prøve, hvor faget indgår i fagligt samspil med andre fag, lægges der vægt på eksaminandens evne til at:

- behandle problemstillinger i samspil med andre fag
- demonstrere viden om fagets identitet og metoder.

## Latin B – stx, august 2017

### 1. Identitet og formål

#### 1.1. Identitet

Latin er et videns- og kundskabsfag, et færdighedsfag og et kulturfag. Disse sider af faget er ligeværdige, betinger gensidigt hinanden og sikrer faglig dybde. Faget omhandler antikken som grundlag for senere perioders kultur og forestillingsverden og beskæftiger sig med den romerske kultur og dens efterliv på grundlag af væsentlige latinske tekster og romersk arkæologisk materiale. På latin har den antikke kultur levet videre fra Romerriget til nutiden, og latin har langt op i tiden været Europas fælles sprog, når man har kommunikeret internationalt inden for blandt andet litteratur, videnskab og religion. Latin åbner derfor for et førstehåndskendskab til antikken og dens efterliv såvel europæisk som globalt.

#### 1.2. Formål

Fagets forskellige discipliner bidrager til elevernes almindelse og studiekompetence. Gennem arbejdet med væsentlige latinske tekster opnår eleverne viden, kundskaber og færdigheder i forhold til i romersk kultur, dens forhold til græsk kultur og dens betydning for senere perioders kultur. Indsigten i grundlaget for europæisk kultur bidrager til at sætte eleverne i stand til at forstå deres egen kulturelle identitet og se sig som en del af et større internationalt fællesskab både sprogligt og kulturelt. Denne indsigt skaber forståelse for andre kulturer med en anden historie og andre værdier og bidrager til at udvikle elevernes almene og demokratiske dannelse. Undervisningen i latin B styrker den sproglige fantasi og giver sproglige færdigheder og en systematik, som er effektiv for beherskelsen af dansk og for tilegnelsen af fremmedsprog. Det grundige arbejde med teksterne, hvor opmærksomhed på detaljen hele tiden er nødvendig for forståelsen af helheden og omvendt, giver eleverne gode studievaner og styrker deres studiekompetence.

### 2. Faglige mål og fagligt indhold

#### 2.1. Faglige mål

Eleverne skal kunne:

- oversætte ubearbejdede latinske originaltekster med brug af fagets hjælpemidler
- analysere og fortolke latinske tekster i deres historiske og kulturelle kontekst og perspektivere dem i forhold til såvel antik som til senere europæisk kultur
- identificere, forklare og forholde sig til væsentlige værdier, begreber og tanker i latinske tekster
- redegøre for forskelle mellem en latinsk originaltekst og en dansk oversættelse
- foretage en syntaktisk og morfologisk analyse af latinske sætninger
- gøre rede for forskelle mellem latin og elevens andre sprog, herunder dansk
- overveje, hvorledes antikken har betydning i senere kultur
- udnytte deres viden om det latinske sprog til at genkende og forklare fremmedord, låneord og oversættelseslån samt videnskabelige fagbegreber i øvrigt
- behandle problemstillinger i samspil med andre fag
- demonstrere viden om fagets identitet og metoder.

#### 2.2. Kernestof

Gennem kernestoffet skal eleverne opnå faglig fordybelse, viden og kundskaber.

Kernestoffet er:

- latinske originaltekster fra perioden før ca. 150 e.Kr., både poesi og prosa
- væsentlige sider af romersk litteratur, historie og kultur
- den romerske kulturs betydning i senere kultur
- latinsk morfologi og syntaks
- centralt latinsk ordforråd
- latins bidrag til de moderne videnskabssprog og til låne- og fremmedord i almindelighed.

### 2.3. Supplerende stof

Eleverne vil ikke kunne opfylde de faglige mål alene ved hjælp af kernestoffet. Kernestoffet uddybes og perspektiveres med oversatte tekster og med monumenter fra antikken samt med tekster fra senere perioder, der viser antikkens betydning i senere kultur. Det supplerende stof i latin uddyber de læste latinske tekster og sætter dem i et større perspektiv. Der skal indgå materiale på engelsk samt, når det er muligt, på andre fremmedsprog.

### 2.4 Omfang

Forventet omfang af de latinske originaltekster er normalt svarende til 20-30 sider.

Forventet omfang af øvrigt materiale er normalt svarende til 75-150 sider.

## 3. Tilrettelæggelse

### 3.1. Didaktiske principper

Undervisningen tager udgangspunkt i det sproglige niveau, eleverne har nået i almen sprogforståelse. Der lægges i undervisningen vægt på, at fagets sproglige og indholdsmæssige discipliner opleves som en helhed. Undervisningen organiseres omkring fire temaer. Der læses mindst fem forfattere fra perioden før ca. 150 e.Kr.

Der arbejdes i hvert tema med forskellige læsestrategier, både statarisk læsning og kursorisk læsning, hvor tekstens overordnede tematik er i fokus. Kernen i hvert tema er latinske originaltekster læst statarisk, som uddybes og perspektiveres med en eller flere antikke tekster i oversættelse, en eller flere efterantikke tekster samt andet materiale. Der læses statarisk inden for både poesi og prosa. De statarisk læste tekster vælges således, at eleverne stifter bekendtskab med centrale romerske forfattere, og de læses i helheder, som er tilstrækkelige til at give et repræsentativt indtryk af værk eller forfatter. Tekster og temaer vælges, så de giver et sammenhængende billede af romersk kultur og dens betydning i senere kultur. De statarisk læste latinske tekster skal altid læses også i deres egen ret. I arbejdet med de latinske tekster integreres det sproglige arbejde i tekstforståelsen.

### 3.2. Arbejdsformer

Undervisningen tilrettelægges, så den fremmer elevernes faglige nysgerrighed og engagement i forhold til fagets discipliner. I undervisningen indgår derfor gennem hele forløbet varierede undervisnings- og arbejdsformer. Selvom vægten i begynderfasen ligger på den sproglige indlæring, inddrages det kulturelle stof allerede fra begyndelsen, og digitale medier inddrages både i det sproglige arbejde og i arbejdet med kulturstoffet. Efter begynderfasen indgår mere selvstændige arbejdsformer, der blandt andet forbereder eleverne til studieretningsprojektet, herunder projektlignende forløb, hvor eleverne arbejder med bestemte problemstillinger og perspektiver eller innovative løsningsforslag. Eleverne inddrages i valg af arbejdsformer.

Skriftligt arbejde anvendes som arbejdsform i tilknytning til det mundtlige arbejde og til projekter. Det skriftlige arbejde omfatter morfologisk og syntaktisk analyse, sammenligning af originaltekst og paralleloversættelse samt emnebehandling.

Undervisningen skal give eleverne en bevidsthed om forskellige traditioner for erkendelse og viden som forberedelse til at foretage et selvstændigt og modent uddannelses- og karrierevalg.

### 3.3. It

IT og digitale medier og hjælpemidler inddrages løbende i undervisningen med det overordnede formål at fremme elevernes læreproces og støtte deres faglige udvikling. Elevernes evne til at søge, udvælge og formidle relevant fagligt materiale om den græsk-romerske oldtid med kritisk bevidsthed skal udvikles, og eleverne skal lære at anvende digitale værktøjer og ressourcer, så det bidrager til faglig fordybelse i arbejdet med teksterne. Latin B bidrager til elevernes digitale dannelse, så de kan indgå ansvarligt, kritisk og etisk bevidst i digitale fællesskaber både fagligt og alment.

### 3.4. Samspil med andre fag

Latin B er omfattet af det generelle krav om samspil mellem fagene og indgår i almen sprogforståelse i overensstemmelse med de regler, der gælder for dette forløb. Latin B indgår desuden i flerfaglige forløb, der forbereder eleverne til arbejdet med studieretningsprojektet. Dele af kernestof og supplerende stof vælges og behandles, så det bidrager til styrkelse af det faglige samspil mellem fagene og i studieretningen. Ved tilrettelæggelsen af undervisningen inddrages elevernes viden og kompetencer fra andre fag.

## 4. Evaluering

### 4.1. Løbende evaluering

Den enkelte elevs viden, kundskaber og færdigheder i arbejdet med det sproglige og kulturelle stof evalueres løbende. Evalueringen skal give eleven viden om eget faglige standpunkt samt give eleven klare anvisninger på, hvordan det er muligt at forbedre sig. Evalueringen skal desuden bidrage til elevens refleksion over egen faglige udvikling og til elevens forståelse af progression i arbejdet med fagets discipliner. Evalueringen sker gennem mundtlige eller skriftlige fremlæggelser af arbejdet med stoffet eller gennem individuelle test. Udgangspunktet for evalueringen er de faglige mål.



#### 4.2. Prøveformer

Der afholdes en mundtlig prøve på grundlag af en opgave, som fordeles ved lodtrækning. Opgaven skal bestå af:

- 1) en eksamenstekst bestående af et enkelt tekststykke på højst 1/5 normalside prosa eller op til 10 vers poesi udtaget repræsentativt dækkende blandt de statarisk læste tekster. Ved kortere tekster, f.eks. digte, kan flere tekster indgå i opgaven. Teksterne skal da være af samme forfatter
- 2) en antik eller efterantik ekstemporaltekst på op til to normalsider. Den antikke ekstemporaltekst skal være i dansk oversættelse.

Der udformes lige mange opgaver med antik og efterantik ekstemporaltekst. Opgaverne, der indgår som grundlag for prøven, skal tilsammen dække de faglige mål og kernestoffet. Prøvematerialet vælges af eksaminator. Det samme prøvemateriale må anvendes højst to gange på samme hold. Opgaverne må ikke være forsynet med vejledende spørgsmål eller instrukser. En normalside prosa er 2400 enheder (antal anslag inklusive mellemrum), en normalside poesi er 30 vers, en normalside afspillet tekst er ca. 3 minutter.

Eksaminationstiden er ca. 30 minutter pr. eksaminand. Der gives ca. 60 minutters forberedelsestid.

Eksaminationen former sig som en samtale mellem eksaminand og eksaminator. Der prøves i oplæsning, oversættelse, sproglig analyse, indholdsforståelse og perspektivering. Hele den latinske eksamenstekst oversættes. Eksaminator udpeger den eller de sætninger, der skal analyseres sprogligt. Eksaminanden skal redegøre for den latinske eksamensteksts mening og indhold og for den sammenhæng, hvori den er læst. Med ekstemporalteksten prøves eksaminandens evne til at sætte den latinske eksamenstekst eller temaer fra undervisningen i et kulturhistorisk perspektiv. Arkæologisk og andet materiale kan inddrages i eksaminationen.

Hovedvægten ved eksaminationen lægges på den latinske eksamenstekst.

#### 4.3. Bedømmelseskriterier

Bedømmelsen er en vurdering af, i hvilken grad eksaminandens præstation opfylder til de faglige mål, som de er angivet i pkt. 2.1.

Der gives én karakter ud fra en helhedsvurdering af eksaminandens præstation.

Ved prøve, hvor faget indgår i fagligt samspil med andre fag, lægges der vægt på eksaminandens evne til at:

- behandle problemstillinger i samspil med andre fag
- demonstrere viden om fagets identitet og metoder.

## Matematik A – stx, august 2017

### 1. Identitet og formål

#### 1.1. Identitet

Matematik er uundværlig i den naturvidenskabelige og teknologiske udvikling samt i de fleste aspekter af styring og udvikling af samfundet. Matematik er samtidigt væsentlig i hverdagen. Matematik har ledsaget kulturens udvikling fra de tidligste civilisationer og menneskets første overvejelser om tal og form. Videnskabsfaget matematik har udviklet sig gennem en stadig vekselvirkning mellem anvendelser og teoriopbygning.

Når hypoteser og teorier formuleres matematisk, vindes ofte ny indsigt. Den udbredte anvendelse af matematik og matematiske metoder til modellering og problemløsning bunder i fagets potentiale til at indfange og beskrive, hvordan mange vidt forskellige fænomener grundlæggende opfører sig ensartet. Gennem abstraktion og anvendelse af logik bliver bagvedliggende fælles strukturer og lovmæssigheder tydelige og brugbare.

#### 1.2. Formål

Eleverne skal opnå alment dannende, anvendelsesbetonet og teoretisk studieforberedende matematisk indsigt og erkendelse af matematikkens afgørende betydning for at kunne beskrive, forstå og kommunikere om naturvidenskabelige og teknologiske samt samfundsvidenskabelige og kulturelle spørgsmål. Herigennem skal de opnå et solidt grundlag for at kunne begå sig og bidrage aktivt, konstruktivt og innovativt i et demokratisk samfund.

Konkret skal eleverne opnå kompetence til at forstå, formulere og behandle problemer i relation til omverdensfænomener, såvel som viden om og kundskaber til at operere med matematisk ræsonnement, logisk tankegang og den kumulative opbygning af faget. Herved skal eleverne blive i stand til at kunne forholde sig kritisk til og vurdere andres brug af matematik samt opnå tilstrækkelige faglige kompetencer til at kunne gennemføre en videregående uddannelse med betydelig matematiskteoretisk indhold.

### 2. Fagligt indhold og faglige mål

#### 2.1. Faglige mål

Eleverne skal kunne:

- Operere med tal og repræsentationer af tal samt kritisk vurdere resultater af sådanne operationer
- håndtere formler, kunne opstille og redegøre for symbolholdige beskrivelser af variabelsammenhænge og kunne anvende symbolholdigt sprog til at løse problemer med matematisk indhold
- oversætte mellem de fire repræsentationsformer tabel, graf, formel og sproglig beskrivelse
- anvende statistiske og sandsynlighedsteoretiske modeller til beskrivelse af data fra andre fagområder, foretage simuleringer, gennemføre hypotesetest, bestemme konfidensintervaller, kunne stille spørgsmål ud fra modeller, have blik for hvilke svar, der kan forventes, samt være i stand til at formulere konklusioner i et klart sprog
- anvende funktionsudtryk og udtryk for afledede funktioner i opstilling af matematiske modeller på baggrund af datamateriale eller viden fra andre fagområder, kunne analysere givne matematiske modeller, foretage simuleringer samt fremskrivninger og forholde sig reflekterende til idealiseringer og rækkevidde af modeller
- anvende forskellige fortolkninger af stamfunktionsbegrebet og forskellige metoder til løsning af differentialligninger
- opstille geometriske modeller og løse geometriske problemer baseret på en analytisk beskrivelse af geometriske figurer og flader i koordinatsystemer samt udnytte dette til at svare på teoretiske og praktiske spørgsmål, herunder problemløsning med anvendelse af vektorfunktioner og funktioner af to variable
- anvende matematiske værktøjsprogrammer til eksperimenter og begrebsudvikling samt symbolbehandling og problemløsning
- operere med og redegøre for matematiske ræsonnementer og beviser samt de induktive og deduktive sider ved opbygningen af matematisk teori
- demonstrere viden om matematikanvendelse inden for udvalgte områder, herunder viden om anvendelse i behandling af en mere kompleks problemstilling
- demonstrere viden om matematikkens udvikling i samspil med den historiske, videnskabelige og kulturelle udvikling
- demonstrere viden om fagets metoder og identitet
- anvende begreber og metoder fra diskret matematik inden for udvalgte områder
- beherske mindstekrav omfattende grundlæggende matematiske færdigheder og kompetencer inden for kernestoffet
- kommunikere aktivt i, med og om matematik i både mundtlig og skriftlig formidling
- læse matematikfaglige tekster på engelsk samt, når det er muligt, på andre fremmedsprog.

#### 2.2. Kernestof og mindstekrav

Gennem kernestoffet skal eleverne opnå faglig fordybelse, viden og kundskaber.

Kernestoffet er:

- overslagsregning, regningsarternes hierarki, symbolmanipulation, det udvidede potensbegreb, ligningsløsning med algebraiske og grafiske metoder samt numeriske metoder med brug af matematiske værktøjsprogrammer, numerisk og eksakt værdi
- procent- og rentesregning, absolut og relativ ændring, renteformel samt opsparings- og gældsannuitet
- statistiske metoder til håndtering af diskret og grupperet datamateriale, grafisk præsentation af statistisk materiale, stikprøve og empiriske statistiske deskriptorer samt anvendelse af lineær, eksponentiel, potens- og polynomiell regression, herunder usikkerhedsbetragtninger og residualplot
- kombinatorik, grundlæggende sandsynlighedsregning, sandsynlighedsfelt og stokastisk variabel, binomialfordeling og normalfordeling, konfidensintervaller, hypotesetest i binomialfordelingen
- funktionsbegrebet, sammensat funktion, stykkevist defineret funktion, invers funktion, karakteristiske egenskaber ved følgende elementære funktioner og deres grafiske forløb: lineære funktioner, polynomier, eksponentielle, potens- og logaritmefunktioner samt trigonometriske funktioner
- definition og fortolkning af differentialkvotient, herunder væksthastighed, afledet funktion for de elementære funktioner samt regnereglerne for differentiation af sum, differens og produkt af funktioner samt differentiation af sammensat funktion og invers funktion
- monotoniforhold, ekstrema og optimering samt sammenhængen mellem disse begreber og begrebet differentialkvotient
- vektorer i to dimensioner givet ved koordinatsæt, herunder skalarprodukt, determinant, projektion, vinkler, areal, linje, cirkel, skæringer og afstandsberegninger samt anvendelser af vektorbaseret koordinatgeometri til opstilling og løsning af plangeometriske problemer, herunder trigonometriske problemer
- vektorfunktioner, grafisk forløb af banekurver, herunder tangentbestemmelse, samt anvendelser af vektorfunktioner
- funktioner af to variable, partielle afledede og grafisk forløb, herunder niveaukurver
- stamfunktion for de elementære funktioner, ubestemte og bestemte integraler, sammenhængen mellem areal og stamfunktion, regneregler for integration af sum og differens af funktioner samt af en funktion gange en konstant og integration ved substitution, anvendelser af integraler
- lineære og separable differentialligninger af første orden, kvalitativ analyse af differentialligninger samt opstilling af simple differentialligninger
- principielle egenskaber ved matematiske modeller, matematisk modellering, herunder anvendelse af nogle af ovennævnte funktionstyper og kombinationer heraf, samt modellering med anvendelse af afledet funktion

Mindstekravene tager udgangspunkt i kernestoffet og omfatter grundlæggende matematiske færdigheder og kompetencer, dvs. eleven skal kunne anvende matematiske begreber og gennemføre simple ræsonnementer, skifte mellem repræsentationer, håndtere simple matematiske problemer uden og med matematiske værktøjsprogrammer samt udøve basal algebraisk manipulation.

### 2.3. Supplerende stof

Eleverne vil ikke kunne opfylde de faglige mål alene ved hjælp af kernestoffet. Det supplerende stof skal perspektivere og uddybe kernestoffet med henblik på at udvide elevernes faglige horisont, understøtte samspillet med andre fag og give plads til bearbejdning af matematiske tekster.

For at eleverne kan leve op til alle de faglige mål, skal det supplerende stof blandt andet omfatte sammenhængende forløb med:

- vægt på deduktive metoder og bevisførelse inden for udvalgte emner, herunder infinitesimalregning
- bearbejdning af autentisk datamateriale
- anvendelse af yderligere mindst én type hypotesetest og simulering af nulhypotese
- begreber og metoder fra diskret matematik
- matematikhistorisk perspektiv
- inddragelse og diskussion af videnskabsteoriske spørgsmål og matematiske metoder

### 2.4. omfang

Det forventede omfang af det faglige stof svarer til 500-700 sider afhængigt af det valgte undervisningsmateriale.

## 3. Tilrettelæggelse

### 3.1. Didaktiske principper

Undervisningen tilrettelægges ud fra et overordnet princip om variation i arbejdsformer og undervisningsformer med henblik på at udvikle den enkelte elevs matematikfaglige potentiale.

Undervisningen organiseres i forløb med en passende balance og hensigtsmæssig sekvensering mellem undersøgelsesbaserede, dialogbaserede og formidlende aktiviteter, hvor omdrejningspunktet er elevernes selvstændige arbejde med faget i grupper såvel som individuelt.

Undervisningen skal have eksplicit fokus på matematiske aktiviteter, der tager udgangspunkt i den gensidigt befordrende vekselvirkning mellem faginterne og fageksterne problemstillinger, hvor matematikken bringes i anvendelse inden for faget selv og i relation til omverdensfænomener.

For hvert større forløb formuleres med udgangspunkt i elevernes faglige forudsætninger faglige mål og delmål, og der tages stilling til, hvordan eleverne skal demonstrere opnåelse af målene undervejs og ved afslutning af forløbet, samt hvordan undervisningsforløbet evalueres.

Specielt skal undervisningen i grundforløbet tilrettelægges så der skabes en hensigtsmæssig overgang fra folkeskolens beskrivende og forklarende til gymnasiets ræsonnerende og begrundende matematikfaglige skriftlige og mundtlige aktiviteter. En del af det faglige stof, der skal behandles i grundforløbet er centralt fastlagt og omhandler lineære modeller, herunder lineære funktioner. Dette gøres til genstand for afprøvning i en screening i den afsluttende del af grundforløbet.

Der lægges i undervisningen stor vægt på matematisk ræsonnement, problemløsning og modellering tilpasset A-niveauets profil, hvor elevernes selvstændige arbejde med formulering af matematiske spørgsmål og problemer skal være central.

I arbejdet med modelleringsfaserne skal eleverne opnå indsigt i, hvordan de samme matematiske teorier og metoder kan anvendes på vidt forskellige fænomener, og omvendt hvordan forskellige matematiske teorier og metoder kan anvendes på ét og samme fænomen. Specielt skal matematiseringsfasen være genstand for særligt uddybende behandling.

Gennem en undersøgende tilgang til matematiske emner og problemstillinger skal elevernes matematiske begrebsapparat og innovative kompetencer udvikles. Dette sker blandt andet ved at tilrettelægge induktive forløb, hvor eleverne får mulighed for selvstændigt at formulere formodninger ud fra konkrete eksempler og eksperimenter.

Deduktiv argumentation er en fundamental bestanddel af matematikfaget og derfor skal udvalgte forløb tilrettelægges, så eleverne gennem selvstændigt arbejde med stoffet opnår en klar forståelse af den generelle deduktive verifikation af matematisk teori.

Elevernes grundlæggende matematiske færdigheder skal udvikles og gøres robuste gennem eksplicit fremhævelse af relevante mindstekrav, når disse optræder i den faglige kontekst i en given undervisningssekvens.

Progressionen i det faglige indhold og den faglige fordybelse skal sikres gennem tilbagevendende behandling og uddybning af faglige begreber, således at eleverne ved afslutning af det samlede forløb til A-niveau med inddragelse af elementer fra underliggende taksonomiske niveauer kan anvende deres erhvervede matematiske færdigheder og kompetencer til at ræsonnere matematisk samt forstå og løse matematiske problemer på det aktuelt højere niveau.

Den enkelte elev skal i undervisningen aktivt kommunikere i, med og om matematik, så matematiske begreber og matematikkens universelle symbolsprog bliver et naturligt redskab for den enkelte elev i både mundtlig og skriftlig formidling af matematikfaglig viden og i tilegnelsen af matematiske tekster.

Matematiske værktøjsprogrammer skal udnyttes til at understøtte matematisk begrebsdannelse, udføre komplicerede beregninger, træne grundlæggende matematiske færdigheder og bearbejde symbolske udtryk.

### 3.2. Arbejdsformer

Elevernes mulighed for selvstændig tilegnelse og anvendelse af matematiske begreber samt problemløsnings- og modelleringstrategier skal stå i centrum for ethvert valg af arbejdsform.

Arbejdsformer vælges med udgangspunkt i elevernes sociale og faglige forudsætninger samt en hensigtsmæssig progression med hensyn til selvstændighed og ansvar, så elevernes studieparathed med henblik på matematiktilegnelse udvikles både i samarbejdsrelationer og individuelt.

I den daglige undervisning skal der indgå både mundtlige og skriftlige arbejdsformer, der sikrer, at den enkelte elev udvikler kompetence til (individuelt og i samarbejde med andre) at tilegne sig matematisk indsigt gennem læsning, bearbejdning og formidling af matematiske tekster. Der skal herunder indgå tekster på engelsk samt, når det er muligt, på andre fremmedsprog.

Der skal arbejdes eksplicit med den mundtlige dimension. Udvalgte forløb i kernestoffet tilrettelægges som styrede læringsforløb, hvor eleverne parvist eller i mindre grupper arbejder selvstændigt med stoffet gennem hele forløbet og udvikler deres matematiske begrebsdannelse gennem deres indbyrdes faglige diskussion. Arbejdsoplægget til de forskellige grupper kan med fordel varieres og afpasses elevernes faglige niveau.

Åbne eller delvist åbne faginterne eller fageksterne problemstillinger skal være genstand for både korte og længere projektorienterede forløb, hvor eleverne arbejder undersøgende ud fra vejledning om, hvilken matematik der kan bringes i spil, og efterfølgende afrapporterer deres resultater. De behandlede problemstillinger skal ikke nødvendigvis være de samme for alle elever.

Som en afgørende støtte for tilegnelsen af matematisk teori og metode skal eleverne i og uden for undervisningen arbejde både individuelt og i grupper med opgaveløsning. Vægten skal dels lægges på træning af basale matematiske færdigheder og problemløsning, og dels på anvendelse og diskussion af forskellige løsningsstrategier med og uden matematiske værktøjsprogrammer.

Løbende i det samlede forløb til A-niveau demonstreres, hvorledes det faglige stof kan udmøntes i mundtlige og skriftlige eksamensspørgsmål, der er tilpasset det aktuelle taksonomiske niveau og den kronologiske placering i det kumulative forløb til A-niveau.

Afsluttende afsættes 6 timers undervisningstid til en forberedelsesperiode til den skriftlige prøve i faget, jf. pkt. 4.2, hvor eleverne selvstændigt arbejder med et centralt stillet forberedelsesmateriale under vejledning.

### 3.3. It

Matematiske værktøjsprogrammer kan inddrages i alle aspekter af matematisk arbejde, og skal inddrages på en måde, så de bliver en naturlig del af elevernes personlige matematiske beredskab med henblik på undersøgende aktiviteter, begrebstilegnelse, beregninger og formidling.

Eleverne skal opnå indsigt i det gensidige afhængighedsforhold mellem på den ene side værktøjsprogrammernes potentiale som støtte for udviklingen af matematisk forståelse, og på den anden side den matematikbeherskelse, der er nødvendig for at sikre en indsigtfuld og kritisk anvendelse af selvsamme værktøjsprogrammer.

Undervisningen skal tilrettelægges med en hensigtsmæssig vekslen mellem brug af matematiske værktøjsprogrammer og "blyant og papir" (eller redskaber med samme funktionalitet). Både i undervisningen og i elevernes selvstændige arbejde med det matematiske stof skal der træffes bevidste og fagligt velbegrundede værktøjsvalg.

Matematiske værktøjsprogrammer omfatter faciliteter, der understøtter eksperimenterende og dynamiske aktiviteter med funktioner samt i geometri og statistik, herunder dynamisk graftegning og regnearksfaciliteter, samt generel symbolmanipulation med CAS.

### 3.4 Samspil med andre fag

Når faget indgår i en studieretning, skal dele af det faglige stof vælges med det formål at styrke det faglige samspil i studieretningen gennem behandling af faglige problemstillinger, som indeholder en mere omfattende anvendelse af matematik inden for andre fagområder, som eleverne har kendskab til.

Den faglige progression skal koordineres med naturvidenskabeligt grundforløb og med det andet (de andre) af studieretningens centrale fag, så eleverne oplever sammenhæng mellem matematik og de(t) aktuelle fag.

Der skal tilrettelægges sammenhængende undervisningsforløb, hvor matematik indgår i fagligt samspil med andre fag i studieretningen med det hovedsigte at udvikle elevernes kendskab til matematikkens vekselvirkning med kultur, videnskab og teknologi. Mindst ét af forløbene skal være et fagligt samspil med det andet (et andet) af studieretningens centrale fag.

Matematik indgår desuden på lige fod med andre fag i de flerfaglige forløb, der forbereder eleverne til arbejdet med studieretningsprojektet.

Det faglige samspil skal bidrage til, at eleverne opnår dybere indsigt i, at den udbredte anvendelse af matematik og matematiske metoder til modellering og problemløsning bunder i fagets potentiale til at indfange og beskrive, hvordan mange vidt forskellige fænomener grundlæggende opfører sig ensartet. Eleverne skal opnå indsigt i vigtigheden af at overveje og diskutere forudsætninger for en matematisk beskrivelse og vurdere pålidelighed af de resultater, der opnås gennem beskrivelsen.

Når faget optræder som valgfag, skal der ved tilrettelæggelsen af undervisningen lægges særlig vægt på inddragelse af elevernes viden og kompetencer fra de andre fag, som eleverne hver især har eller har haft, så de bidrager til perspektivering af emnerne og belysning af fagets anvendelsesorienterede og alment dannende sider.

## 4. Evaluering

### 4.1. Løbende evaluering

Både elevernes matematikfaglige udbytte og selve undervisningen skal løbende evalueres. I evalueringen lægges vægt på undervisningens organisering, arbejdsformer og den enkelte elevs mulighed for at nå de faglige mål for forløbet gennem de valgte aktiviteter samt elevens egen indsats. Specielt skal den enkelte elevs beherskelse af mindstekravene, som de kommer til udtryk i det aktuelle emne på et givet tidspunkt i det samlede forløb til A-niveau, løbende evalueres med henblik på en eventuel særlig indsats. Der skal desuden løbende indgå en vurdering af elevens målopfyldelse som fremskridt på vej mod opfyldelsen af de overordnede faglige mål for A-niveauet.

I afslutningen af grundforløbet gennemføres en skriftlig screening med henblik på at dokumentere den enkelte elevs målopfyldelse i relation til det i grundforløbet centralt fastsatte kernestof. Til screeningen gives to timer, og eleverne skal have adgang til alle hjælpemidler, herunder matematiske værktøjsprogrammer. Opgavesættet omfatter opgaver, der afprøver den enkelte elevs matematiske færdigheder og kompetencer med henblik på at kunne honorere relevante mindstekrav og kunne gennemføre matematik på C-, B- eller A-niveau.

Eleverne skal jævnligt aflevere skriftlige opgavebesvarelser og andre typer af produkter, der evalueres formativt af læreren med henblik på at fremme den enkelte elevs faglige progression.

Udvalgte forløb eller dele heraf tilrettelagt inden for kernestoffet skal afrundes med en individuel skriftlig prøve uden og/eller med matematiske værktøjsprogrammer med henblik på evaluering af de beskrevne faglige mål og delmål for forløbet samt elevernes individuelle træning af den afsluttende skriftlige prøveform jf. pkt. 4.2.

Udvalgte forløb eller dele heraf afsluttes med en mundtlig fremlæggelse, der evalueres af læreren, med henblik på evaluering af de beskrevne faglige mål og delmål for forløbet samt elevernes individuelle træning af den mundtlige prøve jf. pkt. 4.2.

I det samlede forløb til A-niveau gennemføres mindst én årsprøve. Hvis årsprøven afholdes efter det første år skal det være en todelt skriftlig prøve, hvor der ved besvarelse af første delprøve ikke må benyttes andre hjælpemidler end en centralt udmeldt formelsamling, mens anden delprøve besvares med matematiske værktøjsprogrammer. Hvis prøven afholdes efter det andet år, så skal det være en mundtlig prøve, der tilrettelægges som den afsluttende mundtlige prøve jf. pkt. 4.2. Hvis der kun afholdes én årsprøve skal det være efter andet år.

### 4.2. Prøveformer

Der afholdes en centralt stillet skriftlig prøve og en mundtlig prøve.

#### *Den skriftlige prøve*

Grundlaget for den skriftlige prøve er et todelt centralt stillet opgavesæt, som udleveres ved prøven, og forberedelsesmaterialet, jf. pkt. 3.2. Prøvens varighed er fem timer.

Det skriftlige opgavesæt består af opgaver stillet inden for kernestoffet samt i forberedelsesmaterialet, men andre emner og problemstillinger kan inddrages, idet grundlaget så beskrives i opgaveteksten.

Prøven er todelt. Ved første delprøve må der ikke benyttes andre hjælpemidler end en centralt udmeldt formelsamling. Efter udløbet af første delprøve afleveres besvarelsen heraf.

Opgaverne til anden delprøve udarbejdes ud fra den forudsætning, at eksaminanden råder over et matematisk værktøjsprogram jf. pkt. 3.3.

#### *Den mundtlige prøve*

Grundlaget for den mundtlige prøve er en række spørgsmål formuleret af eksaminator med fokus på matematisk ræsonnement og bevisførelse.

De enkelte spørgsmål skal udformes med en overskrift, der angiver det overordnede emne for eksaminationen, og konkrete delspørgsmål samt et ukendt bilag, der perspektiverer emnet. De endelige spørgsmål uden bilag skal offentliggøres i god tid inden prøven og skal tilsammen i al væsentlighed dække de faglige mål, kernestof og supplerende stof.

Spørgsmålene og en fortegnelse over undervisningsforløb, herunder større produkter, samt de ukendte bilag sendes til censor forud for prøvens afholdelse.

Eksaminationstiden er ca. 30 minutter pr. eksaminand. Der gives ca. 30 minutters forberedelsestid.

Første del af prøven består af eksaminandens præsentation af sit svar på det udtrukne spørgsmål suppleret med uddybende spørgsmål. Anden del former sig som en samtale med udgangspunkt i det ukendte bilag og det overordnede emne.

#### **4.3. Bedømmelseskriterier**

Bedømmelsen er en vurdering af, i hvilken grad eksaminandens præstation opfylder de faglige mål, som de er angivet i pkt. 2.1.

I denne vurdering lægges der vægt på, om eksaminanden demonstrerer indsigt i matematisk teori og matematisk ræsonnement samt matematikkens anvendelser, og om eksaminanden kan bevæge sig mellem fagets teoretiske og praktiske sider i forbindelse med modellering og problembehandling, herunder om eksaminanden kan reflektere over matematikkens anvendelser i andre fag.

En elev, der honorar alle de mindstekrav, som evalueres ved den skriftlige prøve, opnår som minimum en karakter svarende til bestået.

Ved den mundtlige prøve lægges særligt vægt på eksaminandens kompetence til at kunne kommunikere aktivt i, med og om matematik.

I både den skriftlige og den mundtlige prøve gives der én karakter ud fra en helhedsbedømmelse af eksaminandens præstation.

## Matematik B – stx, august 2017

### 1. Identitet og formål

#### 1.1. Identitet

Matematik er uundværlig i den naturvidenskabelige og teknologiske udvikling samt i de fleste aspekter af styring og udvikling af samfundet. Matematik er samtidigt væsentlig i hverdagen. Matematik har ledsaget kulturens udvikling fra de tidligste civilisationer og menneskets første overvejelser om tal og form. Videnskabsfaget matematik har udviklet sig gennem en stadig vekselvirkning mellem anvendelser og teoriopbygning.

Når hypoteser og teorier formuleres matematisk, vindes ofte ny indsigt. Den udbredte anvendelse af matematik og matematiske metoder til modellering og problemløsning bunder i fagets potentiale til at indfange og beskrive, hvordan mange vidt forskellige fænomener grundlæggende opfører sig ensartet. Gennem abstraktion og anvendelse af logik bliver bagvedliggende fælles strukturer og lovmæssigheder tydelige og brugbare.

#### 1.2. Formål

Eleverne skal opnå alment dannende, anvendelsesbetonet og studieforberedende matematisk indsigt, der bidrager til en forståelse af matematikkens afgørende betydning for at kunne beskrive, forstå og kommunikere om naturvidenskabelige og teknologiske samt samfundsvidenskabelige og kulturelle spørgsmål. Herigennem skal de opnå et solidt grundlag for at kunne begå sig og bidrage aktivt, konstruktivt og innovativt i et demokratisk samfund.

Konkret skal eleverne opnå kompetence til at forstå, formulere og behandle problemer i relation til omverdensfænomener, såvel som viden om og kundskaber til at udøve matematisk ræsonnement og logisk tankegang. Herved skal eleverne blive i stand til at kunne forholde sig til og diskutere andres brug af matematik samt opnå tilstrækkelige faglige kompetencer til at kunne gennemføre en videregående uddannelse med betydelig vægt på anvendelse af matematik.

### 2. Fagligt indhold og faglige mål

#### 2.1. Faglige mål

Eleverne skal kunne:

- Operere med tal og repræsentationer af tal samt kritisk vurdere resultater af sådanne operationer
- håndtere formler, kunne opstille og redegøre for symbolholdige beskrivelser af variabelsammenhænge og kunne anvende symbolholdigt sprog til at løse problemer med matematisk indhold
- oversætte mellem de fire repræsentationsformer tabel, graf, formel og sproglig beskrivelse
- anvende statistiske og sandsynlighedsteoretiske modeller til beskrivelse af data fra andre fagområder, foretage simuleringer, gennemføre hypotesetest, bestemme konfidensintervaller, kunne stille spørgsmål ud fra modellen og have blik for, hvilke svar der kan forventes, samt være i stand til at formulere konklusioner i et klart sprog
- anvende funktionsudtryk i opstilling af matematiske modeller på baggrund af data eller viden fra andre fagområder, kunne analysere matematiske modeller, foretage simuleringer samt fremskrivninger og forholde sig reflekterende til idealiseringer og rækkevidde af modeller
- anvende differentialkvotient for funktioner og fortolke forskellige repræsentationer af denne
- opstille plangeometriske modeller og løse plangeometriske problemer baseret på en analytisk beskrivelse af geometriske figurer i et koordinatsystem samt udnytte dette til at svare på teoretiske og praktiske spørgsmål
- anvende matematiske værktøjsprogrammer til eksperimenter og begrebsudvikling samt symbolbehandling og problemløsning
- gennemføre matematiske ræsonnementer og beviser
- demonstrere viden om matematikanvendelse inden for udvalgte områder, herunder viden om anvendelse i behandling af en mere kompleks problemstilling
- demonstrere viden om matematikkens udvikling i samspil med den historiske, videnskabelige og kulturelle udvikling
- demonstrere viden om fagets metoder og identitet
- genkende begreber og metoder fra diskret matematik inden for udvalgte områder
- beherske mindstekrav omfattende grundlæggende matematiske færdigheder og kompetencer inden for kernestoffet
- kommunikere aktivt i, med og om matematik i både mundtlig og skriftlig formidling
- læse matematikfaglige tekster på engelsk samt, når det er muligt, på andre fremmedsprog.

#### 2.2. Kernestof og mindstekrav

Gennem kernestoffet skal eleverne opnå faglig fordybelse, viden og kundskaber.

Kernestoffet er:

- overslagsregning, regningsarternes hierarki, simpel symbolmanipulation, det udvidede potensbegreb, ligningsløsning med algebraiske og grafiske metoder samt numeriske metoder med brug af matematiske værktøjsprogrammer, numerisk og eksakt værdi
- procent- og rentesregning, absolut og relativ ændring, renteformel samt opsparings- og gældsannuitet
- simple statistiske metoder til håndtering af diskret og grupperet datamateriale, grafisk præsentation af statistisk materiale, stikprøve og empiriske statistiske deskriptorer, samt anvendelse af lineær, eksponentiel, potens og polynomiel regression, herunder usikkerhedsbetragtning og residualplot
- kombinatorik, grundlæggende sandsynlighedsregning, sandsynlighedsfelt og stokastisk variabel, binomialfordeling samt anvendelse af normalfordelingsapproksimation hertil, konfidensinterval og hypotesetest i binomialfordelingen
- funktionsbegrebet, sammensat funktion, stykkevist defineret funktion, karakteristiske egenskaber ved følgende elementære funktioner og deres grafiske forløb: lineære funktioner, polynomier, eksponentielle, potens- og logaritmefunktioner
- grafisk håndtering af simple trigonometriske funktioner og deres egenskaber i et matematisk værktøjsprogram
- definition og fortolkning af differentialkvotient, herunder væksthastighed, afledet funktion for de elementære funktioner samt regnereglerne for differentiation af sum, differens og produkt af funktioner samt differentiation af sammensat funktion
- monotoniforhold, ekstrema og optimering samt sammenhængen mellem disse begreber og begrebet differentialkvotient
- vektorer i to dimensioner givet ved koordinatsæt, herunder skalarprodukt, determinant, projektion, vinkler, areal, linje, cirkel, skæringer og afstandsberegninger samt anvendelser af vektorbaseret koordinatgeometri til opstilling og løsning af plangeometriske problemer, herunder trigonometriske problemer
- principielle egenskaber ved matematiske modeller, matematisk modellering med anvendelse af nogle af ovennævnte funktionstyper og kombinationer heraf.

Mindstekravene tager udgangspunkt i kernestoffet og omfatter grundlæggende matematiske færdigheder og kompetencer, dvs. eleven skal kunne anvende matematiske begreber og gennemføre simple ræsonnementer, skifte mellem repræsentationer, håndtere simple matematiske problemer uden og med matematiske værktøjsprogrammer samt udøve basal algebraisk manipulation.

### 2.3. Supplerende stof

Eleverne vil ikke kunne opfylde de faglige mål alene ved hjælp af kernestoffet. Det supplerende stof skal perspektivere og uddybe kernestoffet med henblik på at udvide elevernes faglige horisont, understøtte samspillet med andre fag og give plads til bearbejdning af matematiske tekster.

For at eleverne kan leve op til alle de faglige mål, skal det supplerende stof blandt andet omfatte:

- forløb med vægt på bevisførelse inden for udvalgte emner
- matematisk modellering, herunder modellering med afledet funktion
- bearbejdning af autentisk datamateriale
- anvendelse af yderligere én type hypotesetest og simulering af nulhypotese
- begreber og metoder fra diskret matematik
- matematikhistoriske perspektiver på udvalgte emner
- inddragelse og diskussion af videnskabsteoretiske spørgsmål og matematiske metoder

### 2.4. omfang

Det forventede omfang af det faglige stof svarer til 300-500 sider afhængigt af det valgte undervisningsmateriale.

## 3. Tilrettelæggelse

### 3.1. Didaktiske principper

Undervisningen tilrettelægges ud fra et overordnet princip om variation i arbejdsformer og undervisningsformer med henblik på at udvikle den enkelte elevs matematikfaglige potentiale.

Undervisningen organiseres i forløb med en passende balance og hensigtsmæssig sekvensering mellem undersøgelsesbaserede, dialogbaserede og formidlende aktiviteter, hvor omdrejningspunktet er elevernes selvstændige arbejde med faget i grupper såvel som individuelt.

Undervisningen skal have eksplicit fokus på matematiske aktiviteter, der tager udgangspunkt i den gensidigt befordrende vekselvirkning mellem faginterne og fageksterne problemstillinger, hvor matematikken bringes i anvendelse inden for faget selv og i relation til omverdensfænomener.

For hvert større forløb formuleres med udgangspunkt i elevernes faglige forudsætninger faglige mål og delmål, og der tages stilling til, hvordan eleverne skal demonstrere opnåelse af målene undervejs og ved afslutning af forløbet, samt hvordan undervisningsforløbet evalueres.

Specielt skal undervisningen i grundforløbet tilrettelægges så der skabes en hensigtsmæssig overgang fra folkeskolens beskrivende og forklarende til gymnasiets ræsonnerende og begrundende matematikfaglige skriftlige og mundtlige aktiviteter. En del af det faglige stof, der skal behandles i grundforløbet er centralt fastlagt og omhandler lineære modeller, herunder lineære funktioner. Dette gøres til genstand for afprøvning i en screening i den afsluttende del af grundforløbet.



Der lægges i undervisningen stor vægt på matematisk ræsonnement, problemløsning og modellering tilpasset B-niveauets profil, hvor elevernes selvstændige arbejde med formulering af matematiske spørgsmål og problemer skal være central. I arbejdet med modelleringsfaserne skal eleverne opnå indsigt i, hvordan de samme matematiske teorier og metoder kan anvendes på vidt forskellige fænomener, og omvendt hvordan forskellige matematiske teorier og metoder kan anvendes på ét og samme fænomen. Specielt skal matematiseringsfasen være genstand for særligt uddybende behandling. Gennem en undersøgende tilgang til matematiske emner og problemstillinger skal elevernes matematiske begrebsapparat og innovative kompetencer udvikles. Dette sker blandt andet ved at tilrettelægge induktive forløb, hvor eleverne får mulighed for selvstændigt at formulere formodninger ud fra konkrete eksempler og eksperimenter. Deduktiv argumentation er en fundamental bestanddel af matematikfaget og derfor skal udvalgte forløb tilrettelægges, så eleverne får forståelse af deduktive verifikation af matematisk teori. Elevernes grundlæggende matematiske færdigheder skal udvikles og gøres robuste gennem eksplicit fremhævelse af relevante mindstekrav, når disse optræder i den faglige kontekst i en given undervisningssekvens. Progressionen i det faglige indhold og den faglige fordybelse skal sikres gennem tilbagevendende behandling og uddybning af faglige begreber, således at eleverne ved afslutning af det samlede forløb til B-niveau med inddragelse af elementer fra underliggende taksonomiske niveauer kan anvende deres erhvervede matematiske færdigheder og kompetencer til at ræsonnere matematisk samt forstå og løse matematiske problemer på det aktuelt højere niveau. Den enkelte elev skal i undervisningen aktivt kommunikere i, med og om matematik, så matematiske begreber og matematikkens universelle symbolsprog bliver et naturligt redskab for den enkelte elev i både mundtlig og skriftlig formidling af matematikfaglig viden og i tilegnelsen af matematiske tekster. Matematiske værktøjsprogrammer skal udnyttes til at understøtte matematisk begrebsdannelse, udføre komplicerede beregninger, træne grundlæggende matematiske færdigheder og bearbejde symbolske udtryk.

### 3.2. Arbejdsformer

Elevernes mulighed for selvstændig tilegnelse og anvendelse af matematiske begreber samt problemløsnings- og modelleringstrategier skal stå i centrum for ethvert valg af arbejdsform. Arbejdsformer vælges med udgangspunkt i elevernes sociale og faglige forudsætninger samt en hensigtsmæssig progression med hensyn til selvstændighed og ansvar, så elevernes studieparathed med henblik på matematiktilegnelse udvikles både i samarbejdsrelationer og individuelt. I den daglige undervisning skal der indgå både mundtlige og skriftlige arbejdsformer, der sikrer, at den enkelte elev udvikler kompetence til (individuelt og i samarbejde med andre) at tilegne sig matematisk indsigt gennem læsning, bearbejdning og formidling af matematiske tekster. Der skal herunder indgå tekster på engelsk samt, når det er muligt, på andre fremmedsprog. Der skal arbejdes eksplicit med den mundtlige dimension. Udvalgte forløb i kernestoffet tilrettelægges som styrede læringsforløb, hvor eleverne parvist eller i mindre grupper arbejder selvstændigt med stoffet gennem hele forløbet og udvikler deres matematiske begrebsdannelse gennem deres indbyrdes faglige diskussion. Arbejdsoplægget til de forskellige grupper kan med fordel varieres og afpasses elevernes faglige niveau. Åbne eller delvist åbne faginterne eller fageksterne problemstillinger skal være genstand for både korte og længere projektorienterede forløb, hvor eleverne arbejder undersøgende ud fra klare retningslinjer om, hvilken matematik der kan bringes i spil, og efterfølgende afrapporterer deres resultater. De behandlede problemstillinger skal ikke nødvendigvis være de samme for alle elever. Som en afgørende støtte for tilegnelsen af matematisk teori og metode skal eleverne i og uden for undervisningen arbejde både individuelt og i grupper med opgaveløsning. Vægten skal dels lægges på træning af basale matematiske færdigheder og problemløsning, og dels på anvendelse og diskussion af forskellige løsningsstrategier med og uden matematiske værktøjsprogrammer. Løbende i det samlede forløb til B-niveau demonstreres, hvorledes det faglige stof kan udmøntes i mundtlige og skriftlige eksamensspørgsmål, der er tilpasset det aktuelle taksonomiske niveau og den kronologiske placering i det kumulative forløb til B-niveau.

### 3.3. It

Matematiske værktøjsprogrammer kan inddrages i alle aspekter af matematisk arbejde, og skal inddrages på en måde, så de bliver en naturlig del af elevernes personlige matematiske beredskab med henblik på undersøgende aktiviteter, begrebstilegnelse, beregninger og formidling. Eleverne skal opnå indsigt i det gensidige afhængighedsforhold mellem på den ene side værktøjsprogrammernes potentiale som støtte for udviklingen af matematisk forståelse, og på den anden side den matematikbeherskelse, der er nødvendig for at sikre en indsigtfuld og kritisk anvendelse af selvsamme værktøjsprogrammer. Undervisningen skal tilrettelægges med en hensigtsmæssig vekslen mellem brug af matematiske værktøjsprogrammer og "blyant og papir" (eller redskaber med samme funktionalitet). Både i undervisningen og i elevernes selvstændige arbejde med det matematiske stof skal der træffes bevidste og fagligt velbegrundede værktøjsvalg. Matematiske værktøjsprogrammer omfatter faciliteter, der understøtter eksperimenterende og dynamiske aktiviteter med funktioner samt i geometri og statistik, herunder dynamisk graftegning og regnearksfaciliteter, samt generel symbolmanipulation med CAS.

### 3.4 Samspil med andre fag

Dele af det faglige stof vælges med det formål at styrke det faglige samspil i studieretningen gennem behandling af faglige problemstillinger, som indeholder en mere omfattende anvendelse af matematik inden for andre fagområder, som eleverne har kendskab til.

Den faglige progression skal koordineres med naturvidenskabeligt grundforløb og med studieretningens centrale fag, så eleverne oplever sammenhæng mellem matematik og de(t) aktuelle fag.

Der skal tilrettelægges sammenhængende undervisningsforløb, hvor matematik indgår i fagligt samspil med andre fag i studieretningen med det hovedsigte at udvikle elevernes kendskab til matematikkens vekselvirkning med kultur, videnskab og teknologi. Mindst ét af forløbene skal være et fagligt samspil med et af studieretningens centrale fag.

Matematik indgår desuden på lige fod med andre fag i de flerfaglige forløb, der forbereder eleverne til arbejdet med studieretningsprojektet.

Det faglige samspil skal bidrage til, at eleverne opnår dybere indsigt i, at den udbredte anvendelse af matematik og matematiske metoder til modellering og problemløsning bunder i fagets potentiale til at indfange og beskrive, hvordan mange vidt forskellige fænomener grundlæggende opfører sig ensartet. Eleverne skal opnå indsigt i vigtigheden af at overveje og diskutere forudsætninger for en matematisk beskrivelse og vurdere pålidelighed af de resultater, der opnås gennem beskrivelsen.

Når faget optræder som valgfag, skal der ved tilrettelæggelsen af undervisningen lægges særlig vægt på inddragelse af elevernes viden og kompetencer fra de andre fag, som eleverne hver især har eller har haft, så de bidrager til perspektivering af emnerne og belysning af fagets anvendelsesorienterede alment dannende sider.

## 4. Evaluering

### 4.1. Løbende evaluering

Både elevernes matematikfaglige udbytte og selve undervisningen skal løbende evalueres. I evalueringen lægges vægt på undervisningens organisering, arbejdsformer og den enkelte elevs mulighed for at nå de faglige mål for forløbet gennem de valgte aktiviteter samt elevens egen indsats. Specielt skal den enkelte elevs beherskelse af mindstekravene, som de kommer til udtryk i det aktuelle emne på et givet tidspunkt i det samlede forløb til B-niveau, løbende evalueres med henblik på en eventuel særlig indsats. Der skal desuden løbende indgå en vurdering af elevens målopfyldelse som fremskridt på vej mod opfyldelsen af de overordnede faglige mål for B-niveauet.

I afslutningen af grundforløbet gennemføres en skriftlig screening med henblik på at dokumentere den enkelte elevs målopfyldelse i relation til det i grundforløbet centralt fastsatte kernestof. Til screeningen gives to timer, og eleverne skal have adgang til alle hjælpemidler, herunder matematiske værktøjsprogrammer. Opgavesættet omfatter opgaver, der afprøver den enkelte elevs matematiske færdigheder og kompetencer med henblik på at kunne honorere relevante mindstekrav og kunne gennemføre matematik på C-, B- eller A-niveau.

Eleverne skal jævnligt aflevere skriftlige opgavebesvarelser og andre typer af produkter, der evalueres formativt af læreren med henblik på at fremme den enkelte elevs faglige progression.

Udvalgte forløb eller dele heraf tilrettelagt inden for kernestoffet skal afrundes med en individuel skriftlig prøve uden og/eller med matematiske værktøjsprogrammer med henblik på evaluering af de beskrevne faglige mål og delmål for forløbet samt elevernes individuelle træning af den afsluttende skriftlige prøveform jf. pkt. 4.2.

Udvalgte forløb eller dele heraf afsluttes med en mundtlig fremlæggelse, der evalueres af læreren, med henblik på evaluering af de beskrevne faglige mål og delmål for forløbet samt elevernes individuelle træning af den mundtlige prøves anden del jf. pkt. 4.2.

I det samlede forløb til B-niveau gennemføres efter første år en todelt mundtlig årsprøve, der tilrettelægges som den afsluttende mundtlige prøve jf. pkt. 4.2.

### 4.2. Prøveformer

Der afholdes en centralt stillet skriftlig prøve og en mundtlig prøve.

#### *Den skriftlige prøve*

Grundlaget for den skriftlige prøve er et todelt centralt stillet opgavesæt, som udleveres ved prøven. Prøvens varighed er fire timer.

Det skriftlige opgavesæt består af opgaver stillet inden for kernestoffet, men andre emner og problemstillinger kan inddrages, idet grundlaget så beskrives i opgaveteksten. Der indgår i opgavesættet problemstillinger, der tager udgangspunkt i eksaminandernes centrale studieretningens fag.

Prøven er todelt. Ved første delprøve må der ikke benyttes andre hjælpemidler end en centralt udmeldt formelsamling. Efter udløbet af første delprøve afleveres besvarelsen heraf.

Opgaverne til anden delprøve udarbejdes ud fra den forudsætning, at eksaminanden råder over et matematisk værktøjsprogram jf. pkt. 3.3.

#### *Den mundtlige prøve*

Den mundtlige prøve er todelt og afvikles med indtil 10 eksaminander pr. dag.

Første del af prøven er en problemorienteret prøve med fokus på matematikkens anvendelser, hvor eksaminanderne i ca. 120 minutter arbejder i grupper på højst tre eksaminander med en ukendt problemstilling. Eksaminator og censor samtaler med den enkelte eksaminand om den konkrete problemstilling, den tilhørende teori og de anvendte matematiske løsningsstrategier. De

ukendte problemstillinger skal til sammen dække de faglige mål og det faglige indhold. Problemstillingerne skal udformes med en overskrift, der angiver de(t) overordnede emne(r) for eksaminationen, og med konkrete delspørgsmål.

Anden del af prøven er en individuel prøve med fokus på matematisk ræsonnement og bevisførelse. Prøven består af eksaminandens præsentation af sit svar på det udtrukne spørgsmål samt en uddybende samtale med udgangspunkt i det overordnede emne. De enkelte spørgsmål skal udformes med en overskrift, der angiver de(t) overordnede emne(r) for eksaminationen, og med konkrete delspørgsmål.

Eksaminationstiden for den individuelle delprøve er ca. 24 minutter pr. eksaminand. Der gives ca. 24 minutters forberedelsestid. De endelige spørgsmål til den individuelle delprøve skal offentliggøres i god tid inden prøven og skal tilsammen dække de faglige mål, kernestof og supplerende stof.

En fortegnelse over problemstillingerne til gruppedelprøven og spørgsmålene til den individuelle delprøve samt en oversigt over undervisningsforløb, herunder større produkter, sendes til censor forud for prøvens afholdelse.

#### **4.3. Bedømmelseskriterier**

Bedømmelsen er en vurdering af, i hvilken grad eksaminandens præstation opfylder de faglige mål, som de er angivet i pkt. 2.1.

I denne vurdering lægges der vægt på, om eksaminanden demonstrerer indsigt i matematisk teori og matematisk ræsonnement samt matematikkens anvendelser, og om eksaminanden kan bevæge sig mellem fagets teoretiske og praktiske sider i forbindelse med modellering og problembehandling, herunder om eksaminanden kan reflektere over matematikkens anvendelser i andre fag.

En elev, der honorer alle de mindstekrav, som evalueres ved den skriftlige prøve, opnår som minimum en karakter svarende til bestået.

Ved den mundtlige prøve lægges særligt vægt på eksaminandens kompetence til at kunne kommunikere aktivt i, med og om matematik.

I både den skriftlige og den mundtlige prøve gives der én karakter ud fra en helhedsbedømmelse af eksaminandens præstation.

## Matematik C – stx, august 2017

### 1. Identitet og formål

#### 1.1. Identitet

Matematik er uundværlig i den naturvidenskabelige og teknologiske udvikling samt i de fleste aspekter af styring og udvikling af samfundet. Matematik er samtidigt væsentlig i hverdagen. Matematik har ledsaget kulturens udvikling fra de tidligste civilisationer og menneskets første overvejelser om tal og form. Videnskabsfaget matematik har udviklet sig gennem en stadig vekselvirkning mellem anvendelser og teoriopbygning.

Når hypoteser og teorier formuleres matematisk, vindes ofte ny indsigt. Den udbredte anvendelse af matematik og matematiske metoder til modellering og problemløsning bunder i fagets potentiale til at indfange og beskrive, hvordan mange vidt forskellige fænomener grundlæggende opfører sig ensartet. Gennem abstraktion og anvendelse af logik bliver bagvedliggende fælles strukturer og lovmæssigheder tydelige og brugbare.

#### 1.2. Formål

Eleverne skal opnå alment dannende matematisk indsigt, der bidrager til en forståelse af matematikkens afgørende betydning for at kunne beskrive og forstå samt kommunikere om naturvidenskabelige og teknologiske samt samfundsvidenskabelige og kulturelle spørgsmål, og giver dem et solidt grundlag for at kunne begå sig i et demokratisk samfund.

Konkret skal eleverne opnå kompetence til at forstå, formulere og behandle problemer i relation til omverdensfænomener, såvel som viden om og kundskaber til at udøve matematisk ræsonnement og logisk tankegang. Herved skal eleverne blive i stand til at kunne forholde sig til andres brug af matematik samt opnå tilstrækkelige faglige kompetencer til at kunne gennemføre en videregående uddannelse, hvori matematik indgår på et grundlæggende niveau.

### 2. Fagligt indhold og faglige mål

#### 2.1. Faglige mål

Eleverne skal kunne:

- Operere med tal og repræsentationer af tal samt kritisk vurdere resultater af sådanne operationer
- håndtere simple formler, opstille simple variabelsammenhænge og kunne anvende symbolholdigt sprog til at løse simple problemer med matematisk indhold
- oversætte mellem de fire repræsentationsformer tabel, graf, formel og sproglig beskrivelse
- håndtere grundlæggende sandsynlighedsregning, anvende simple statistiske modeller til beskrivelse af data, kunne stille spørgsmål ud fra modellen og have blik for, hvilke svar der kan forventes, samt være i stand til at formulere konklusioner i et klart sprog
- anvende simple funktionsudtryk i modellering af data, kunne foretage fremskrivninger og forholde sig reflekterende til disse samt til rækkevidde af modeller
- opstille og løse simple plangeometriske problemer baseret på en analytisk beskrivelse af geometriske figurer i koordinatsystemer samt udnytte dette til at svare teoretiske og praktiske spørgsmål
- anvende matematiske værktøjsprogrammer til eksperimenter og begrebsudvikling samt symbolbehandling og problemløsning.
- gennemføre simple matematiske ræsonnementer og simple beviser
- demonstrere og formidle viden om matematikanvendelse inden for udvalgte områder, herunder behandling af problemstillinger udsprunget af dagligliv og samfundsliv
- demonstrere viden om matematikkens udvikling i samspil med den historiske, videnskabelige og kulturelle udvikling
- demonstrere viden om fagets metoder og identitet
- beherske mindstekrav omfattende grundlæggende matematiske færdigheder og kompetencer inden for kernestoffet
- kommunikere aktivt i, med og om matematik i både mundtlig og skriftlig formidling
- læse matematikfaglige tekster på engelsk samt, når det er muligt, på andre fremmedsprog.

#### 2.2. Kernestof og mindstekrav

Gennem kernestoffet skal eleverne opnå faglig fordybelse, viden og kundskaber.

Kernestoffet er:

- overslagsregning, regningsarternes hierarki, simpel symbolmanipulation, ligningsløsning med algebraiske og grafiske metoder
- procent- og rentesregning, absolut og relativ ændring, renteformel samt opsparings- og gældsannuitet

- simple statistiske metoder til håndtering af et diskret datamateriale, grafisk præsentation af statistisk materiale, stikprøve og empiriske statistiske deskriptorer samt anvendelse af lineær, eksponentiel og potens-regression, herunder residualplot
- kombinatorik, grundlæggende sandsynlighedsregning, symmetrisk sandsynlighedsfelt
- funktionsbegrebet, karakteristiske egenskaber ved lineære, eksponentielle og potens-funktioner samt deres grafiske forløb
- grafisk håndtering af andengradspolynomier og logaritmefunktioner og deres egenskaber i et matematisk værktøjsprogram
- grafisk bestemmelse af tangent samt monotoniintervaller og ekstrema for funktioner defineret på begrænsede intervaller
- vektorer i to dimensioner givet ved koordinatsæt, herunder skalarprodukt, determinant, projektion, vinkler og areal samt anvendelser af vektorbaseret koordinatgeometri til opstilling og løsning af plangeometriske problemer, herunder trigonometriske problemer
- principielle egenskaber ved matematiske modeller, simpel matematisk modellering med anvendelse af nogle af ovennævnte funktionstyper og kombinationer heraf.

Mindstekravene tager udgangspunkt i kernestoffet og omfatter grundlæggende matematiske færdigheder og kompetencer, dvs. eleven skal kunne anvende matematiske begreber og gennemføre simple ræsonnementer, skifte mellem repræsentationer, håndtere simple matematiske problemer uden og med matematiske værktøjsprogrammer samt udøve basal algebraisk manipulation.

### 2.3. Supplerende stof

Eleverne vil ikke kunne opfylde de faglige mål alene ved hjælp af kernestoffet. Det supplerende stof skal perspektivere og uddybe kernestoffet med henblik på at udvide den faglige horisont, understøtte samspillet med andre fag og give plads til bearbejdning af matematiske tekster.

For at eleverne kan leve op til alle de faglige mål, skal det supplerende stof blandt andet omfatte:

- simpel bevisførelse inden for udvalgte emner
- modellering med specifikt fokus på fortolkning af tangentens hældningskoefficient som væksthastighed
- bearbejdning af autentisk datamateriale, herunder statistisk behandling af grupperet datamateriale
- matematikhistoriske perspektiver på udvalgte emner
- inddragelse af videnskabsteori og matematiske metoder

### 2.4. omfang

Det forventede omfang af det faglige stof svarer til 150-300 sider afhængigt af det valgte undervisningsmateriale.

## 3. Tilrettelæggelse

### 3.1. Didaktiske principper

Undervisningen tilrettelægges ud fra et overordnet princip om variation i arbejdsformer og undervisningsformer med henblik på at udvikle den enkelte elevs matematikfaglige potentiale.

Undervisningen organiseres i forløb med en passende balance og hensigtsmæssig sekvensering mellem undersøgelsesbaserede, dialogbaserede og formidlende aktiviteter, hvor omdrejningspunktet er elevernes selvstændige arbejde med faget i grupper såvel som individuelt.

Undervisningen skal have eksplicit fokus på matematiske aktiviteter, der tager udgangspunkt i den gensidigt befordrende vekselvirkning mellem faginterne og fageksterne problemstillinger, hvor matematikken bringes i anvendelse inden for faget selv og i relation til omverdensfænomener.

For hvert større forløb formuleres med udgangspunkt i elevernes faglige forudsætninger faglige mål og delmål, og der tages stilling til, hvordan eleverne skal demonstrere opnåelse af målene undervejs og ved afslutning af forløbet, samt hvordan undervisningsforløbet evalueres.

Specielt skal undervisningen i grundforløbet tilrettelægges så der skabes en hensigtsmæssig overgang fra folkeskolens beskrivende og forklarende til gymnasiets ræsonnerende og begrundende matematikfaglige skriftlige og mundtlige aktiviteter. En del af det faglige stof, der skal behandles i grundforløbet er centralt fastlagt og omhandler lineære modeller, herunder lineære funktioner. Dette gøres til genstand for afprøvning i en screening i den afsluttende del af grundforløbet.

Der lægges i undervisningen stor vægt på matematisk ræsonnement, problemløsning og modellering tilpasset C-niveauets profil, hvor elevernes selvstændige arbejde med formulering af matematiske spørgsmål og problemer skal være central.

I arbejdet med modelleringsfaserne skal eleverne opnå indsigt i, hvordan de samme matematiske teorier og metoder kan anvendes på vidt forskellige fænomener, og omvendt hvordan forskellige matematiske teorier og metoder kan anvendes på ét og samme fænomen. Specielt skal matematiseringsfasen være genstand for særligt uddybende behandling.

Gennem en undersøgende tilgang til matematiske emner og problemstillinger skal elevernes matematiske begrebsapparat og innovative kompetencer udvikles. Dette sker blandt andet ved at tilrettelægge induktive forløb, hvor eleverne får mulighed for selvstændigt at formulere formodninger ud fra konkrete eksempler og eksperimenter.

Deduktiv argumentation er en fundamental bestanddel af matematikfaget og derfor skal udvalgte dele af forløb tilrettelægges, så eleverne får indblik i deduktive opbygning af matematisk teori.

Elevernes grundlæggende matematiske færdigheder skal udvikles og gøres robuste gennem eksplicit fremhævelse af relevante mindstekrav, når disse optræder i den faglige kontekst i en given undervisningssekvens.

Progressionen i det faglige indhold og den faglige fordybelse skal sikres gennem tilbagevendende behandling og uddybning af faglige begreber, således at eleverne kan anvende deres erhvervede matematiske færdigheder og kompetencer til at ræsonnere matematisk samt forstå og løse matematisk problemer på det aktuelt højere niveau.

Den enkelte elev skal i undervisningen aktivt kommunikere i, med og om matematik, så matematiske begreber og matematikkens universelle symbolsprog bliver et naturligt redskab for den enkelte elev i både mundtlig og skriftlig formidling af matematikfaglig viden og i tilegnelsen af matematiske tekster.

Matematiske værktøjsprogrammer skal udnyttes til at understøtte matematisk begrebsdannelse, udføre komplicerede beregninger, træne grundlæggende matematiske færdigheder og bearbejde symbolske udtryk.

### 3.2. Arbejdsformer

Elevernes mulighed for selvstændig tilegnelse og anvendelse af matematiske begreber samt problemløsnings- og modelleringstrategier skal stå i centrum for ethvert valg af arbejdsform.

Arbejdsformer vælges med udgangspunkt i elevernes sociale og faglige forudsætninger samt en hensigtsmæssig progression med hensyn til selvstændighed og ansvar, så elevernes studieparathed med henblik på matematiktilegnelse udvikles både i samarbejdsrelationer og individuelt.

I den daglige undervisning skal der indgå både mundtlige og skriftlige arbejdsformer, der sikrer, at den enkelte elev udvikler kompetence til (individuelt og i samarbejde med andre) at tilegne sig matematisk indsigt gennem læsning, bearbejdning og formidling af matematiske tekster. Der skal herunder indgå tekster på engelsk samt, når det er muligt, på andre fremmedsprog. Der skal arbejdes eksplicit med den mundtlige dimension. Udvalgte forløb i kernestoffet tilrettelægges som styrede læringsforløb, hvor eleverne parvist eller i mindre grupper arbejder selvstændigt med stoffet gennem hele forløbet og udvikler deres matematiske begrebsdannelse gennem deres indbyrdes faglige diskussion. Arbejdsoplægget til de forskellige grupper kan med fordel varieres og afpasses elevernes faglige niveau.

Åbne eller delvist åbne faginterne eller fageksterne problemstillinger skal være genstand for både korte og længere projektorienterede forløb, hvor eleverne arbejder undersøgende ud fra klare retningslinjer om, hvilken matematik der kan bringes i spil, og efterfølgende afrapporterer deres resultater. De behandlede problemstillinger skal ikke nødvendigvis være de samme for alle elever.

Som en afgørende støtte for tilegnelsen af matematisk teori og metode skal eleverne i og uden for undervisningen arbejde både individuelt og i grupper med opgaveløsning. Vægten skal dels lægges på træning af basale matematiske færdigheder og problemløsning, og dels på anvendelse og diskussion af forskellige løsningsstrategier med og uden matematiske værktøjsprogrammer.

Løbende i det samlede forløb til C-niveau demonstreres, hvorledes det faglige stof kan udmøntes i mundtlige eksamensspørgsmål, der er tilpasset det aktuelle taksonomiske niveau.

### 3.3. It

Matematiske værktøjsprogrammer kan inddrages i alle aspekter af matematisk arbejde, og skal inddrages på en måde, så de bliver en naturlig del af elevernes personlige matematiske beredskab med henblik på undersøgende aktiviteter, begrebstilegnelse, beregninger og formidling.

Eleverne skal opnå indsigt i det gensidige afhængighedsforhold mellem på den ene side værktøjsprogrammernes potentiale som støtte for udviklingen af matematisk forståelse, og på den anden side den matematikbeherskelse, der er nødvendig for at sikre en indsigtfuld og kritisk anvendelse af selvsamme værktøjsprogrammer.

Undervisningen skal tilrettelægges med en hensigtsmæssig vekslen mellem brug af matematiske værktøjsprogrammer og "blyant og papir" (eller redskaber med samme funktionalitet). Både i undervisningen og i elevernes selvstændige arbejde med det matematiske stof skal der træffes bevidste og fagligt velbegrundede værktøjsvalg.

Matematiske værktøjsprogrammer omfatter faciliteter, der understøtter eksperimenterende og dynamiske aktiviteter med funktioner samt i geometri og statistik, herunder dynamisk graftegning og regnearksfaciliteter, samt generel symbolmanipulation med CAS.

### 3.4 Samspil med andre fag

Dele af det faglige stof vælges med det formål at styrke det faglige samspil i studieretningen.

Den faglige progression skal koordineres med naturvidenskabeligt grundforløb og med andre mulige samspilsfag i studieretningen, så eleverne, når det er muligt, oplever sammenhæng mellem matematik og de(t) aktuelle fag.

Der skal tilrettelægges mindst et sammenhængende undervisningsforløb, hvor matematik indgår i fagligt samspil med et andet fag i studieretningen med det hovedsigte at udvikle elevernes kendskab til matematikkens anvendelse i andre fag.

Matematik indgår desuden på lige fod med andre fag i de flerfaglige forløb, der forbereder eleverne til arbejdet med studieretningsprojektet.

Det faglige samspil skal bidrage til, at eleverne opnår dybere indsigt i, at den udbredte anvendelse af matematik og matematiske metoder til modellering og problemløsning bunder i fagets potentiale til at indfange og beskrive, hvordan mange vidt forskellige fænomener grundlæggende opfører sig ensartet. Eleverne skal opnå indsigt i vigtigheden af at overveje og diskutere forudsætninger for en matematisk beskrivelse og vurdere pålidelighed af de resultater, der opnås gennem beskrivelsen.

### 3.5. Matematik C i det toårige studenterkursusforløb

Der skal her tilrettelægges to eller flere undervisningsforløb, heraf mindst ét sammen med fysik, der har som særligt mål at belyse, hvordan matematik indgår i den naturvidenskabelige arbejdsproces. Forløbene skal belyse brugen af matematik til analyse af eksperimentelle data og til beskrivelse af simple modeller for naturvidenskabelige fænomener.

## 4. Evaluering

### 4.1. Løbende evaluering

Både elevernes matematikfaglige udbytte og selve undervisningen skal løbende evalueres. I evalueringen lægges vægt på undervisningens organisering, arbejdsformer og den enkelte elevs mulighed for at nå de faglige mål for forløbet gennem de valgte aktiviteter samt elevens egen indsats. Specielt skal den enkelte elevs beherskelse af mindstekravene, som de kommer til udtryk i det aktuelle emne på et givet tidspunkt i det samlede forløb til C-niveau, løbende evalueres med henblik på en eventuel særlig indsats. Desuden skal der løbende indgå en vurdering af elevens målopfyldelse som fremskridt på vej mod opfyldelsen af de overordnede faglige mål for C-niveauet.

I afslutningen af grundforløbet gennemføres en skriftlig screening med henblik på at dokumentere den enkelte elevs målopfyldelse i relation til det i grundforløbet centralt fastsatte kernestof. Til screeningen gives to timer, og eleverne skal have adgang til alle hjælpemidler, herunder matematiske værktøjsprogrammer. Opgavesættet omfatter opgaver, der afprøver den enkelte elevs matematiske færdigheder og kompetencer med henblik på at kunne honorere relevante mindstekrav og kunne gennemføre matematik på C-, B- eller A-niveau.

Eleverne skal jævnligt aflevere skriftlige opgavebesvarelser og andre typer af produkter, der evalueres formativt af læreren med henblik på at fremme den enkelte elevs faglige progression.

Udvalgte forløb eller dele heraf tilrettelagt inden for kernestoffet skal afrundes med en individuel skriftlig prøve uden og/eller med matematiske værktøjsprogrammer med henblik på evaluering af de beskrevne faglige mål og delmål for forløbet.

Udvalgte forløb eller dele heraf afsluttes med en mundtlig fremlæggelse, der evalueres af læreren, med henblik på evaluering af de beskrevne faglige mål og delmål for forløbet samt elevernes individuelle træning af den mundtlige prøves anden del jf. pkt. 4.2.

### 4.2. Prøveformer

Der afholdes en todelte mundtlig prøve.

Prøven afvikles med indtil 10 eksaminander pr. dag.

Første del af prøven er en problemorienteret prøve med fokus på matematikkens anvendelser, hvor eksaminanderne i ca. 90 minutter arbejder i grupper på højst tre eksaminander med en ukendt problemstilling. Eksaminator og censor samtaler med den enkelte eksaminand om den konkrete problemstilling, den tilhørende teori og de anvendte matematiske løsningsstrategier. De ukendte problemstillinger skal til sammen dække de faglige mål og det faglige indhold. Problemstillingerne skal udformes med en overskrift, der angiver de(t) overordnede emne(r) for eksaminationen, og med konkrete delspørgsmål.

Anden del af prøven er en individuel prøve med fokus på simple matematiske ræsonnementer og simpel bevisførelse. Prøven består af eksaminandens præsentation af sit svar på det udtrukne spørgsmål samt en uddybende samtale med udgangspunkt i det overordnede emne. De enkelte spørgsmål skal udformes med en overskrift, der angiver de(t) overordnede emne(r) for eksaminationen, og med konkrete delspørgsmål.

Eksaminationstiden for den individuelle delprøve er ca. 20 minutter pr. eksaminand. Der gives ca. 20 minutters forberedelsestid. De endelige spørgsmål til den individuelle delprøve skal offentliggøres i god tid inden prøven og skal tilsammen dække de faglige mål, kernestof og supplerende stof.

En fortegnelse over problemstillingerne til gruppedelprøven og spørgsmålene til den individuelle delprøve samt en oversigt over undervisningsforløb, herunder større produkter, sendes til censor forud for prøvens afholdelse.

### 4.3. Bedømmelseskriterier

Bedømmelsen er en vurdering af, i hvilken grad eksaminandens præstation opfylder de faglige mål, som de er angivet i pkt. 2.1.

I denne vurdering lægges der vægt på, om eksaminanden demonstrerer indsigt i matematisk ræsonnement og matematikkens anvendelser, og om eksaminanden kan reflektere over matematikkens anvendelser i dagligliv og samfundsliv.

Ved den mundtlige prøve lægges særligt vægt på eksaminandens kompetence til at kunne kommunikere aktivt i, med og om matematik.

I den todelte mundtlige prøve gives der én karakter ud fra en helhedsbedømmelse af eksaminandens præstation.

**Mediefag B – stx, august 2017****1. Identitet og formål****1.1. Identitet**

Mediefags kerne er levende billeder i en kommunikativ, æstetisk, kulturel og samfundsmæssig kontekst. Faget forener en teoretisk-analytisk og en praktisk-produktionsmæssig tilgang til film, tv og nyere medier. Faget giver eleverne viden, kundskaber og redskaber til at analysere levende billeder og den sammenhæng, de optræder i. Dette er af afgørende betydning for muligheden for at opleve og vurdere de informationer og påvirkninger, som man møder som bruger af medier. Faget giver endvidere viden, kundskaber og redskaber til at skabe og distribuere medieproduktioner.

**1.2. Formål**

Mediefaglig viden og mediefaglige kundskaber udvikler og styrker elevernes teoretisk-analytiske og praktiske evner og kompetencer og bidrager derigennem til elevernes almindelse og studiekompetence. Undervisningen udvikler elevernes evne til at analysere, perspektivere og kritisk vurdere danske og internationale produktioner inden for fiktion, fakta og blandinger mellem disse former i en række forskellige medier. Samtidig skal undervisningen udvikle elevernes evne til at udtrykke sig selvstændigt og nuanceret i levende billeder, således at de bliver aktive, kreative, innovative og reflekterende deltagere i mediesamfundet.

**2. Faglige mål og fagligt indhold****2.1. Faglige mål**

Eleverne skal kunne følgende:

*Teori og analyse*

- anvende viden om filmiske virkemidler i forbindelse med analyse af film, tv og nyere medier
- redegøre for forskellige dramaturgiske modeller og fortælleforhold
- redegøre for, hvad der karakteriserer fakta, fiktion og blandinger mellem disse former
- redegøre for centrale genrer, medier og medieplatforme samt samspillet mellem dem
- anvende forskellige analysemetoder i forbindelse med film, tv og nyere medier
- redegøre for film-, tv- og mediehistoriske hovedlinjer
- anvende viden om målgrupper og kommunikation i forbindelse med analyse af film, tv og nyere medier
- redegøre for teori om mediers betydning for hverdagsliv, kultur og samfund
- foretage en mediefaglig perspektivering af film, tv og nyere medier ud fra valgte kontekster
- behandle problemstillinger i samspil med andre fag
- demonstrere viden om fagets identitet og metoder.

*Praksis*

- anvende optage- og redigeringsudstyrets udtryksmuligheder selvstændigt og nuanceret
- i grupper planlægge, gennemføre og distribuere medieproduktioner
- anvende viden om filmiske og dramaturgiske virkemidler
- anvende mediefaglige værktøjer i præproduktionsfasen, herunder manuskriptskrivning
- skabe medieproduktioner med en genre- og mediemæssig spredning. Både fakta og fiktion skal være repræsenteret, ligesom mindst en af produktionerne skal være anvendelsesorienteret eller mediefagligt formidlende
- redegøre for forholdet mellem produktionens form og indhold, genre, kommunikationssituation og distributionskanal
- forholde sig analytisk og kritisk til produktionsprocessen og egen produktion.

**2.2. Kernestof**

Gennem kernestoffet skal eleverne opnå faglig fordybelse, viden og kundskaber.



Kernestoffet er:

- filmiske virkemidler
- forskellige dramaturgiske modeller og fortælleforhold
- forskellige analysemetoder
- karakteristika ved fakta, fiktion samt blandinger mellem disse former, hvor eksempler fra de seneste fem år indgår
- centrale genrer, medier, medieplatforme og deres tværmediale samspil
- film-, tv- og mediehistoriske hovedlinjer
- medie- og kommunikationsteori
- forskellige perspektiver på film, tv og nyere medier
- produktionstilrettelæggelse, herunder arbejde med mediefaglige værktøjer og udarbejdelse af manuskript
- optageprincipper og optageteknik
- redigeringsprincipper og redigeringsteknik
- medieetik og basal ophavsret
- kommunikationssituation og målgrupper
- distributionskanaler og delingsværktøjer.

### 2.3. Supplerende stof

Eleverne vil ikke kunne opfylde de faglige mål alene ved hjælp af kernestoffet. Det supplerende stof i mediefag B skal perspektivere og uddybe kernestoffet og i det hele taget udvide den faglige horisont, så eleverne kan leve op til de faglige mål. Historiske, kulturelle, samfundsmæssige og globale perspektiver på film, tv og nyere medier skal inddrages i undervisningen. I det supplerende stof skal indgå en præsentation af uddannelses- og karrieremuligheder inden for medieområdet. Der skal indgå materiale på engelsk samt, når det er muligt, på andre fremmedsprog.

### 2.4. Omfang

Det faglige stof i mediefag udgøres af et primært materiale bestående af en række værker samt dele af værker i levende billeder, hvortil kommer et forventet omfang sekundært materiale på 150-200 sider.

## 3. Tilrettelæggelse

### 3.1. Didaktiske principper

Det er et afgørende didaktisk princip i mediefag at integrere den teoretisk-analytiske undervisning i den praktisk-produktionsmæssige og omvendt. Der lægges vægt på, at fagets discipliner opleves som en helhed: I forbindelse med den teoretisk-analytiske undervisning indarbejdes fagets terminologi og øvrige begrebsapparat, der tages i anvendelse i produktionsprocessen. I forbindelse med produktionsprocessen gøres en række praktiske erfaringer, som kan overføres til analysearbejdet. Undervisningen fordeles ligeligt mellem fagets teoretisk-analytiske del og praktisk-produktionsmæssige del.

### 3.2. Arbejdsformer

For at udvikle kritisk-analytiske, kreative, kommunikative og sociale kompetencer hos eleverne anvendes forskellige undervisningsformer fra projektarbejde til klasseundervisning.

Det teoretisk-analytiske arbejde baseres på film-, tv- og andre medieproduktioner. Tidligt i undervisningen introduceres næranalysen for at gøre eleverne fortrolige med fagets terminologi og grundlæggende metode.

Den teoretisk-analytiske undervisning organiseres som forløb. Eleverne inddrages i valg af forløbsemner og/eller værker.

Det praktiske arbejde udføres som gruppe- og projektarbejde. Der indledes med enkle, korte øvelser, og gradvist arbejdes der med længere og mere komplekse øvelser og produktioner, hvor kravene til elevernes ansvar, selvstændighed og samarbejdskompetencer øges.

I produktionstilrettelæggelsen arbejdes der med forskellige mediefaglige planlægningsværktøjer og delfprodukter, herunder manuskriptskrivning.

Mindst én medieproduktion skal have fokus på formidling af mediefaglig viden eller skal tilrettelægges med et klart anvendelsesperspektiv, hvor der løses en konkret formidlingsmæssig opgave i samarbejde med en intern eller ekstern partner. Besøg på uddannelser, virksomheder og institutioner, der arbejder med film-, tv- og medieproduktion, kan med fordel indgå som en del af fagets aktivitetsformer.

### *Skriftlighed*

Eleverne skal både individuelt og i grupper arbejde med skriftlighed, som omfatter både fagets teoretisk-analytiske og praktiske del. Den skriftlige dimension i mediefag er væsentlig for opnåelsen af de faglige mål og skal træne elevernes:

- næranalytiske færdigheder, herunder den mediefaglige terminologi
- evne til mediefaglig formidling
- refleksion over egen praksis, proces såvel som produkt.

Det skriftlige arbejde omfatter manuskriptskrivning og opgaver med fokus på analyse, formidling og refleksion.

#### *Eksamensproduktionen*

Afsluttende fremstilles en eksamensproduktion, der danner udgangspunkt for den mundtlige prøves første del.

Eksamensproduktionen må maksimalt vare ti minutter. Eksamensproduktionen kan bestå af flere sammenhængende produktioner, såfremt alle gruppens medlemmer har deltaget i udarbejdelsen af alle produktionerne.

Arbejdet med eksamensproduktionen udføres som gruppearbejde, medmindre faglige eller pædagogiske hensyn gør sig gældende. En gruppe består af højst fem eksaminander.

### **3.3. It**

Udvikling af digitale kompetencer er helt centralt i mediefag både i forbindelse med fagets teoretisk-analytiske og praktiske dimension.

Faget giver indsigt i brugen af digitalt produktions- og postproduktionsudstyr, men også i de muligheder, der ligger i kommunikation på forskellige platforme og på tværs af platforme. Faget fokuserer endvidere på medieetiske og basale ophavsretlige problemstillinger i forbindelse med brug og produktion af levende billeder samt på de ændringer af medievaner, som en digital mediekultur afføder. Digitale kompetencer vil således i mediefag sige at udvikle elevernes kritiske bevidsthed i deres omgang med den digitale kulturs muligheder og begrænsninger.

### **3.4. Samspil med andre fag**

Dele af kernestof og supplerende stof vælges og behandles, så det kan bidrage til det faglige samspil mellem fagene og i studieretningen/fagpakken. I tilrettelæggelsen af undervisningen inddrages elevernes viden og kompetencer fra andre fag, som eleverne hver især har, så de bidrager til perspektivering af emnerne og belysning af fagets almindelige sider. Mediefag indgår desuden i de flerfaglige forløb, der forbereder eleverne til arbejdet med studieretningsprojektet, den større skriftlige opgave og studieområdeprojektet.

## **4. Evaluering**

### **4.1. Løbende evaluering**

Elevernes viden og kundskaber i relation til arbejdet med både teori-analyse og praksis evalueres løbende. Evalueringen skal være fremadrettet og indeholde klare anvisninger på, hvordan man kan forbedre sig, således at den bidrager til, at eleven bringes til at reflektere over sin faglige udvikling.

De praktiske produktionsforløb afsluttes med en fælles visning af produktionerne for hele holdet/klassen. Herefter foretages en evaluering af produktionerne, således at de enkelte grupper og læreren i fællesskab deltager i evalueringen. I forbindelse med eksamensproduktionen faciliterer læreren den fælles visning, men deltager ikke i en evaluering og bedømmelse af produktionen.

### **4.2. Prøveform**

Der afholdes en mundtlig prøve, som består af to dele:

*Den første del* er baseret på gruppens/eksaminandens eksamensproduktion, jf. pkt. 3.2., herunder gruppens oplæg og en efterfølgende uddybende samtale om eksamensproduktionen

*Den anden del* er en individuel eksamination i ukendt teoretisk-analytisk stof.

#### *Prøvedelen i gruppens/eksaminandens eksamensproduktion*

Grundlaget for denne prøvedel er gruppens/eksaminandens eksamensproduktion. Eksaminationstiden er ca. 15 minutter pr. eksaminand, dog maksimalt 60 minutter, uanset antallet af eksaminander i gruppen. Der gives ingen forberedelsestid til denne prøvedel.

Prøvedelen består af et indledende oplæg, hvor gruppen redegør for og diskuterer centrale elementer i produktionen, efterfulgt af en uddybende samtale mellem gruppe og eksaminator om gruppens produktion. Censor indgår i samtalen med spørgsmål til gruppens oplæg, arbejdsproces og produktion.

Eksamensproduktionen sendes til censor forud for prøvens afholdelse sammen med en angivelse af, hvilket optage- og redigeringsudstyr der har været anvendt til udarbejdelse af produktionen. Censor og eksaminator drøfter inden denne prøvedel eksamensproduktionens udformning, indhold, genre og målgruppe.

Når faglige forhold gør det nødvendigt, undtager skolens leder en eksaminand fra gruppevis eksamination.

#### *Prøvedelen i det teoretisk-analytiske stof*

Forberedelsestiden er ca. 60 minutter og eksaminationstiden ca. 30 minutter pr. eksaminand for denne prøvedel.

Grundlaget for prøven er et ukendt citat fra film, tv eller andre medieformer. Eksamenscitater kan bestå af flere dele. Citatet må højst være på syv minutter og skal have tilknytning til forløb, der har været arbejdet med i den teoretisk-analytiske del af undervisningen. Citatet skal ledsages af et ark indeholdende de relevante credits samt vejledende spørgsmål og evt. bilag. Den samlede mængde af citater, der indgår som grundlag for denne prøvedel, skal i al væsentlighed dække de faglige mål og kernestoffet, herunder skal fakta, fiktion og blandinger mellem disse former være repræsenteret og fordelt skønsmæssigt efter deres vægtning i undervisningen. Citater på fremmedsprog skal forsynes med danske undertekster. Eksamenscitater må anvendes højst tre gange på samme hold.

Eksamenscitater, ark med credits og spørgsmål samt evt. bilag sendes til censor forud for prøvens afholdelse.

Eksaminanden prøves i sin evne til at næranalysere, fremdrage væsentlige aspekter i citatet samt foretage en mediefaglig perspektivering ud fra selvvalgte kontekster.

#### *Selvstuderende*

Til prøven har eksaminanden lavet en eksamensproduktion, som er i overensstemmelse med læreplanens krav. Prøvedelen i eksaminandens eksamensproduktion skal dokumentere, at eksaminanden har opnået de nødvendige faglige mål, jf. pkt. 2.1., herunder har produceret de medieproduktioner, der fører frem til eksamensproduktionen.

### **4.3. Bedømmelseskriterier**

Bedømmelsen er en vurdering af, i hvilken grad eksaminandens præstation opfylder de faglige mål, som de er angivet i pkt. 2.1.

Ved bedømmelsen af eksamensproduktionen lægges der vægt på:

- kompleksitet og præcision i brugen af de filmiske og dramaturgiske virkemidler
- sammenhængen mellem indhold, udformning, genre og målgruppe.

Ved bedømmelsen af eksaminandens indledende oplæg og deltagelse i den uddybende samtale lægges der vægt på eksaminandens evne til at:

- begrunde og diskutere valget af filmiske virkemidler samt dramaturgi og fortælleforhold
- begrunde og diskutere forholdet mellem produktionens form og indhold, genre, kommunikationssituation og distributionskanal
- forholde sig kritisk og analytisk-reflekteret til egen produktion og produktionsproces.

Ved bedømmelsen af eksaminandens analyse og perspektivering af eksamenscitater lægges der vægt på:

- analysen af dramaturgiske, genre- og mediemæssige forhold
- næranalysen af de filmiske virkemidlers anvendelse
- den mediefaglige perspektivering af citatet til selvvalgte kontekster.
- perspektiveringen til relevante dele af det gennemgåede stof.

Der gives én karakter ud fra en helhedsvurdering af eksaminandens præstation i de to prøvedele. De to dele vægtes lige.

Ved prøve, hvor mediefag indgår i fagligt samspil med andre fag, lægges der vægt på eksaminandens evne til at:

- behandle problemstillinger i samspil med andre fag
- demonstrere viden om mediefags identitet og metoder.

## Mediefag C – stx, august 2017

### 1. Identitet og formål

#### 1.1. Identitet

Mediefags kerne er levende billeder i en kommunikativ, æstetisk, kulturel og samfundsmæssig kontekst. Faget forener en teoretisk-analytisk og en praktisk-produktionsmæssig tilgang til film, tv og nyere medier. Faget giver eleverne viden, kundskaber og redskaber til at analysere levende billeder og den sammenhæng, de optræder i. Dette er af afgørende betydning for muligheden for at opleve og vurdere de informationer og påvirkninger, som man møder som bruger af medier. Faget giver endvidere viden, kundskaber og redskaber til at skabe og distribuere medieproduktioner.

#### 1.2. Formål

Mediefaglig viden og mediefaglige kundskaber udvikler og styrker elevernes teoretisk-analytiske og praktiske evner og kompetencer og bidrager derigennem til elevernes almindelse og studiekompetence. Undervisningen udvikler elevernes evne til at analysere, perspektivere og kritisk vurdere danske og internationale produktioner inden for fiktion, fakta og blandinger mellem disse former i en række forskellige medier. Samtidig skal undervisningen udvikle elevernes evne til at udtrykke sig selvstændigt og nuanceret i levende billeder, således at de bliver aktive, kreative, innovative og reflekterende deltagere i mediesamfundet.

### 2. Faglige mål og fagligt indhold

#### 2.1. Faglige mål

Eleverne skal kunne følgende:

##### *Teori og analyse*

- anvende viden om filmiske og dramaturgiske virkemidler i forbindelse med analyse af film, tv og nyere medier
- redegøre for grundlæggende træk ved fakta, fiktion og blandinger mellem disse former
- identificere centrale træk ved forskellige genrer, medier og medieplatforme samt samspillet mellem dem
- foretage en mediefaglig perspektivering af film, tv og nyere medier ud fra en valgt kontekst
- behandle problemstillinger i samspil med andre fag
- demonstrere viden om fagets identitet og metoder.

##### *Praksis*

- betjene optage- og redigeringsudstyr
- i grupper planlægge, gennemføre og distribuere en medieproduktion
- anvende viden om filmiske og dramaturgiske virkemidler
- arbejde med mediefaglige værktøjer i præproduktionsfasen
- tilpasse udtryksform til indhold, genre, kommunikationssituation og distributionskanal
- forholde sig analytisk til produktionsprocessen og egen produktion.

#### 2.2. Kernestof

Gennem kernestoffet skal eleverne opnå faglig fordybelse, viden og kundskaber.

Kernestoffet er:

- filmiske og dramaturgiske virkemidler
- grundlæggende træk ved fakta og fiktion samt blandinger mellem disse former, hvor eksempler fra de seneste fem år indgår
- centrale genrer, medier og medieplatforme
- film, tv og nyere mediers tværmediale samspil
- produktionstilrettelæggelse, herunder arbejde med mediefaglige værktøjer

- optageprincipper og optageteknik
- redigeringsprincipper og redigeringsteknik
- distributionskanaler og delingsværktøjer.

### 2.3. Supplerende stof

Eleverne vil ikke kunne opfylde de faglige mål alene ved hjælp af kernestoffet. Det supplerende stof i mediefag C skal perspektivere og uddybe kernestoffet og i det hele taget udvide den faglige horisont, så eleverne kan leve op til de faglige mål. Historiske, kulturelle, samfundsmæssige og globale perspektiver på film, tv og nyere medier skal inddrages i undervisningen. I det supplerende stof kan indgå en præsentation af uddannelses- og karrieremuligheder inden for medieområdet. Der kan indgå materiale på engelsk og andre fremmedsprog.

### 2.4. Omfang

Det faglige stof i mediefag udgøres af et primært materiale bestående af en række værker samt dele af værker i levende billeder, hvortil kommer et forventet omfang sekundært materiale på 75-100 sider.

## 3. Tilrettelæggelse

### 3.1. Didaktiske principper

Det er et afgørende didaktisk princip i mediefag at integrere den teoretisk-analytiske undervisning i den praktisk-produktionsmæssige og omvendt. Der lægges vægt på, at fagets discipliner opleves som en helhed: I forbindelse med den teoretisk-analytiske undervisning indarbejdes fagets terminologi og øvrige begrebsapparat, der tages i anvendelse i produktionsprocessen. I forbindelse med produktionsprocessen gøres en række praktiske erfaringer, som kan overføres til analysearbejdet. Undervisningen fordeles ligeligt mellem fagets teoretisk-analytiske del og praktisk-produktionsmæssige del.

### 3.2. Arbejdsformer

For at udvikle kritisk-analytiske, kreative, kommunikative og sociale kompetencer hos eleverne anvendes forskellige undervisningsformer fra projektarbejde til klasseundervisning.

Det teoretisk-analytiske arbejde baseres på film-, tv- og andre medieproduktioner. Tidligt i undervisningen introduceres næranalysen for at gøre eleverne fortrolige med fagets terminologi og grundlæggende metode.

Den teoretisk-analytiske undervisning organiseres som forløb. Eleverne inddrages i valg af forløbsemner og/eller værker.

Det praktiske arbejde udføres som gruppe- og projektarbejde. Der indledes med enkle, korte øvelser, og gradvist arbejdes der med længere og mere komplekse produktioner, hvor kravene til elevernes ansvar, selvstændighed og samarbejdskompetencer øges.

I produktionstilrettelæggelsen arbejdes der med forskellige mediefaglige planlægningsværktøjer og delprodukter.

Elevernes praktiske arbejde kan tilrettelægges med et klart anvendelsesperspektiv, eksempelvis til at løse konkrete formidlingsmæssige opgaver, evt. i samarbejde med interne og/eller eksterne parter.

#### *Eksamensproduktionen*

Afsluttende fremstilles en eksamensproduktion, der danner udgangspunkt for den mundtlige prøves første del.

Eksamensproduktionen må maksimalt vare seks minutter. Eksamensproduktionen kan bestå af flere sammenhængende produktioner, såfremt alle gruppens medlemmer har deltaget i udarbejdelsen af alle produktionerne.

Arbejdet med eksamensproduktionen udføres som gruppearbejde, medmindre faglige eller pædagogiske hensyn gør sig gældende. En gruppe består af højst fem eksaminander.

### 3.3. It

Udvikling af digitale kompetencer er helt centralt i mediefag både i forbindelse med fagets teoretisk-analytiske og praktiske dimension.

Faget giver indsigt i brugen af digitalt produktions- og postproduktionsudstyr, men også i de muligheder, der ligger i kommunikation på forskellige platforme og på tværs af platforme. Faget fokuserer endvidere på medieetiske og basale ophavsretlige problemstillinger i forbindelse med brug og produktion af levende billeder samt på de ændringer af medievaner, som en digital mediekultur afføder. Digitale kompetencer vil således i mediefag sige at udvikle elevernes kritiske bevidsthed i deres omgang med den digitale kulturs muligheder og begrænsninger.

### 3.4. Samspil med andre fag

Dele af kernestof og supplerende stof vælges og behandles, så det kan bidrage til det faglige samspil mellem fagene og i studieretningen/fagpakken. I tilrettelæggelsen af undervisningen inddrages elevernes viden og kompetencer fra andre fag, som eleverne hver især har, så de bidrager til perspektivering af emnerne og belysning af fagets almendannende sider. Mediefag

indgår desuden i de flerfaglige forløb, der forbereder eleverne til arbejdet med studieretningsprojektet, den større skriftlige opgave og studieområdeprojektet.

## 4. Evaluering

### 4.1. Løbende evaluering

Elevernes viden og kundskaber i relation til arbejdet med både teori-analyse og praksis evalueres løbende. Evalueringen skal være fremadrettet og indeholde klare anvisninger på, hvordan man kan forbedre sig, således at den bidrager til, at eleven bringes til at reflektere over sin faglige udvikling.

De praktiske produktionsforløb afsluttes med en fælles visning af produktionerne for hele holdet/klassen. Herefter foretages en evaluering af produktionerne, således at de enkelte grupper og læreren i fællesskab deltager i evalueringen. I forbindelse med eksamensproduktionen faciliterer læreren den fælles visning, men deltager ikke i en evaluering og bedømmelse af produktionen.

### 4.2. Prøveform

Der afholdes en mundtlig prøve, som består af to dele:

*Den første del* er baseret på gruppens/eksaminandens eksamensproduktion, jf. pkt. 3.2., herunder gruppens oplæg og en efterfølgende uddybende samtale om eksamensproduktionen

*Den anden del* er en individuel eksamination i ukendt teoretisk-analytisk stof.

#### *Prøvedelen i gruppens/eksaminandens eksamensproduktion*

Grundlaget for denne prøvedel er gruppens/eksaminandens eksamensproduktion. Eksaminationstiden er ca. ti minutter pr. eksaminand, dog maksimalt 40 minutter, uanset antallet af eksaminander i gruppen. Der gives ingen forberedelsestid til denne prøvedel.

Prøvedelen består af et indledende oplæg, hvor gruppen redegør for og diskuterer centrale elementer i produktionen, efterfulgt af en uddybende samtale mellem gruppe og eksaminator om gruppens produktion. Censor indgår i samtalen med spørgsmål til gruppens oplæg, arbejdsproces og produktion.

Eksamensproduktionen sendes til censor forud for prøvens afholdelse sammen med en angivelse af, hvilket optage- og redigeringsudstyr der har været anvendt til udarbejdelse af produktionen. Censor og eksaminator drøfter inden denne prøvedel eksamensproduktionens udformning, indhold, genre og målgruppe.

Når faglige forhold gør det nødvendigt, undtager skolens leder en eksaminand fra gruppevis eksamination.

#### *Prøvedelen i det teoretisk-analytiske stof*

Forberedelsestiden er ca. 30 minutter og eksaminationstiden ca. 30 minutter pr. eksaminand for denne prøvedel.

Grundlaget for prøven er et ukendt citat fra film, tv eller andre medieformer. Eksamenscitater kan bestå af flere dele. Citatet må højst være på fire minutter og skal have tilknytning til forløb, der har været arbejdet med i den teoretisk-analytiske del af undervisningen. Citatet skal ledsages af et ark indeholdende de relevante credits samt vejledende spørgsmål og evt. bilag. Den samlede mængde af citater, der indgår som grundlag for denne prøvedel, skal i al væsentlighed dække de faglige mål og kernestoffet, herunder skal fakta, fiktion og blandinger mellem disse former være repræsenteret og fordelt skønsmæssigt efter deres vægtning i undervisningen. Citater på fremmedsprog skal forsynes med danske undertekster. Eksamenscitater må anvendes højst tre gange på samme hold.

Eksamenscitater, ark med credits og spørgsmål samt evt. bilag sendes til censor forud for prøvens afholdelse.

Eksaminanden prøves i sin evne til at næranalysere, fremdrage væsentlige aspekter i citatet samt foretage en mediefaglig perspektivering ud fra en selvvalgt kontekst.

#### *Selvstuderende*

Til prøven har eksaminanden lavet en eksamensproduktion, som er i overensstemmelse med læreplanens krav. Prøvedelen i eksaminandens eksamensproduktion skal dokumentere, at eksaminanden har opnået de nødvendige faglige mål, jf. pkt. 2.1., herunder har produceret de medieproduktioner, der fører frem til eksamensproduktionen.

### 4.3. Bedømmelseskriterier

Bedømmelsen er en vurdering af, i hvilken grad eksaminandens præstation opfylder de faglige mål, som de er angivet i pkt. 2.1.

Ved bedømmelsen af eksamensproduktionen lægges der vægt på:

- brugen af de filmiske og dramaturgiske virkemidler
- sammenhængen mellem indhold, udformning, genre og målgruppe.

Ved bedømmelsen af eksaminandens indledende oplæg og deltagelse i den uddybende samtale lægges der vægt på eksaminandens evne til at:

- begrunde valget af filmiske og dramaturgiske virkemidler
- begrunde valget af kommunikationssituation og distributionskanal
- forholde sig analytisk-reflekteret til egen proces og produktion.

Ved bedømmelsen af eksaminandens analyse og perspektivering af eksamenscitater lægges der vægt på:

- redegørelsen for elementære dramaturgiske, genre- og mediemæssige forhold
- næranalysen af de filmiske virkemidlers anvendelse
- den mediefaglige perspektivering af citatet til selvvalgt kontekst.

Der gives én karakter ud fra en helhedsvurdering af eksaminandens præstation i de to prøvedele. De to dele vægtes lige.

Ved prøve, hvor mediefag indgår i fagligt samspil med andre fag, lægges der vægt på eksaminandens evne til at:

- behandle problemstillinger i samspil med andre fag
- demonstrere viden om mediefags identitet og metoder.

## Musik A – stx, august 2017

**1. Identitet og formål****1.1. Identitet**

Musikfaget forener en teoretisk-videnskabelig, en kunstnerisk og en performativ tilgang til musik som en global og almenmenneskelig udtryksform. Musikfaget integrerer elementer fra det humanistiske, det naturvidenskabelige og det samfundsvidenskabelige område med henblik på almindelse, identitetsudvikling og studiekompetence. Igennem den skabende proces og musikalske og performative udfoldelser spiller musikfaget en væsentlig rolle for skolekulturen.

**1.2. Formål**

Faget musik A bidrager til uddannelsens overordnede målsætning ved at udfordre, udvide og udvikle elevernes musikalske univers og give dem viden, kundskaber og analytisk kompetence til selvstændigt at beskæftige sig indgående med musikalske udsagn, arbejde med at udvikle og realisere musikalske udtryk samt udtrykke sig i og om musik. Faget udvikler samtidig elevernes kreative og innovative evner. Disse formål indfries både gennem det mundtlige og det skriftlige arbejde, gennem hvilket eleverne tilegner sig almindelse og studiekompetence.

Gennem analyser af musik og musikrelaterede forhold og gennem tilegnelsen af viden og kundskaber om og arbejdet med musikalske parametre, musiklære, hørelære og musikteori bibringes eleverne evnen til at skabe, analysere og reflektere over musikalske udtryk. Undervisningen inddrager historiske, samfundsmæssige, kulturelle og globale perspektiver og øger derved elevernes kultur- og omverdensforståelse samt viden om og forståelse af musiks skiftende betydninger.

Musikudøvelse udvikler elevernes evne til samarbejde og fordybelse og giver mulighed for at indgå i musikalsk fællesskab. Gennem kunstnerisk-performative processer – solistisk og i ensemble – tilegner eleverne sig musikalske færdigheder og performative, perceptive og kreative kompetencer.

**2. Faglige mål og fagligt indhold****2.1. Faglige mål**

Eleverne skal kunne følgende:

*Musikkundskab*

- anvende musikfagets teori, terminologi og metoder i mundtlig og skriftlig analyse af såvel klingende musik som grafiske repræsentationer inden for væsensforskellige stilarter og genrer
- sætte analyse af musik ind i en relevant historisk, samfundsmæssig, kulturel, global og genre- og stilmæssig sammenhæng
- demonstrere kendskab til læsning af et orkesterpartitur
- udfærdige en teoretisk konsistent, nodebaseret, skriftlig sats digitalt
- demonstrere viden om fagets identitet og metoder
- opsøge, bearbejde og kritisk anvende fagrelevant kildemateriale
- behandle problemstillinger i samspil med andre fag.

*Musikudøvelse*

- arbejde kreativt, innovativt og selvstændigt, individuelt og i samspil med andre med henblik på at udvikle og realisere musikalske udtryk
- udfylde en plads som vokalist og instrumentalist – solo og i ensemble – inden for et dansk og internationalt repertoire af en- og flerstemmige sange og satser
- samarbejde om indstudering og fremførelse af et musikalsk arrangement for et publikum.

**2.2. Kernestof**

Gennem kernestoffet skal eleverne opnå faglig fordybelse, viden og kundskaber.

Kernestoffet er følgende:

*Musikkundskab*

- satser, større musikalske værker og numre fra væsensforskellige perioders og genrers musik gennem tiderne og på tværs af kulturer, herunder vestlig kunstmusik



- musikhistoriske og musikkulturelle forhold gennem tiderne, herunder danske
- mindst to musikemner, hvoraf ét kan være et musikalsk produktionsprojekt
- musikalske parametre, musiklære, hørelære og musikteori med henblik på anvendelse i musikalsk analyse og udsættelse
- musikalsk udsættelse og teoretisk og praktisk arbejde med arrangement
- tekster med relation til den udvalgte musik.

#### *Musikudøvelse*

- musikalsk stilkendskab, fortolkning og indstudering med henblik på fremførelse
- et varieret udvalg af enstemmige sange fra ind- og udland
- et varieret udvalg af flerstemmige vokal- og instrumentalsatser fra ind- og udland
- stemmedannelse og instrumentale teknikker
- indstudering, fortolkning og fremførelse af et musikstykke, solistisk og i gruppe
- teoretisk og praktisk arbejde med arrangement.

### **2.3. Supplerende stof**

Eleverne vil ikke kunne opfylde de faglige mål alene ved kernestoffet. Det supplerende stof i musik A skal perspektivere og uddybe kernestoffet, åbne for ny erkendelse, styrke elevernes forståelse for og bevidsthed om kvalitet og give eleverne forudsætninger for at indgå kompetent i fagligt samspil, så de kan leve op til uddannelsens overordnede målsætning. Det musikalske kernestof skal uddybes ved beskæftigelse med blandt andet musikvidenskabelige problemstillinger, der vedrører musikkens psykologiske og perceptionsmæssige forhold, musikkens formidlings-, mediemæssige og teknologiske forhold samt musikkens tværkulturelle fremtrædelsesformer. Hertil refleksion over og perspektivering af musikalske udtryk i en flerfaglig sammenhæng. Der skal indgå materiale på engelsk samt, når det er muligt, på andre fremmedsprog.

### **2.4. Omfang**

Det faglige stof i musik A udgøres af klingende musik og grafiske repræsentationer af musik, hvortil kommer et tekstmateriale med et forventet omfang normalt svarende til 300-400 sider.

## **3. Tilrettelæggelse**

### **3.1. Didaktiske principper**

Der lægges vægt på, at eleverne præsenteres for fagets discipliner som en helhed, således at de oplever en sammenhæng og en vekselvirkning mellem det udøvende og det kundskabsmæssige. Musikudøvelse og musikkundskab supplerer hinanden, idet værk og udførelse på alle planer gøres til genstand for samtale, analyse og diskussion. I denne kombinerede praktiske og teoretiske læreproces kvalificeres musikoplevelsen gennem beherskelsen af fagets teori, terminologi og metoder.

Musikundervisningen beskæftiger sig med følgende niveauer i læreprocessen: perception (lytning, oplevelse), reproduktion (udførelse af eksisterende kompositioner), imitation (eftergørelse), produktion (komposition, improvisation, redigering), interpretation (fortolkning) analyse og refleksion (perspektivering), som udgør en taksonomisk læreproces, hvori både induktive og deduktive principper indgår.

I fagets skriftlige dimension ses læreprocessen som del af en både teoretisk og praktisk udvikling. Det skrevne opleves i forhold til det opførte og omvendt. De to tilgange skal belyse hinanden for at kvalificere elevernes kunstneriske valg og disse valgs udførelsesmæssige og teoretiske konsekvenser.

### **3.2. Arbejdsformer**

Undervisningen introducerer systematisk grundviden i fagets discipliner, herunder musikhistoriske overblik og sammenhænge. Undervisningen tilrettelægges i øvrigt tematisk, organiseret som klasseundervisning, projekter og kreative opgaver, hvori både praktiske og teoretiske elementer indgår. Uddannelsestiden organiseres herudover i mindst to musikkundskabsemner, hvoraf ét kan være tilrettelagt som et musikalsk produktionsprojekt med et praktisk og teoretisk indhold. Emnerne, eller projekt og emne(r), jf. pkt. 4.2., skal være genremæssigt og historisk afgørende forskellige. Et af emnerne skal repræsentere en tids- og/eller genremæssig spredning. I forbindelse med musikalsk produktionsprojekt udarbejder projektgruppen en dokumentation for processen, dens kreative idé eller udgangspunkt og de opnåede faglige resultater. Dokumentationen indgår i eksamensgrundlaget og i lærerens grundlag for udarbejdelse af det endelige prøvemateriale for det musikalske produktionsprojekt, jf. pkt. 4.2.

Det skriftlige arbejde planlægges, så der er en progression og en metodik, som eleverne genkender fra andre fag med en skriftlig dimension. Det skriftlige arbejde integreres med musikteori, hørelære, musiklære og musikudøvelse. I klassen afprøves elevbesvarelser fortløbende med henblik på evaluering og forbedring. I løbet af uddannelsestiden skal eleverne anvende deres skriftlige kompetencer i udarbejdelse af et musikalsk arrangement til fremførelse.

I musikudøvelse veksles der mellem lærerstyret indstudering og elevstyret gruppesammenspil med læreren som konsulent. Den performative dimension er en vigtig del af læreprocessen, og som led i undervisningen arbejdes der i musikudøvelse frem mod en fremførelse for et publikum. Den efterfølgende refleksion danner grundlag for fortsat faglig og musikalsk udvikling.

Musikundervisningen skal etablere kontakt til det omgivende musikliv. I mødet mellem faget musik og fagets professionelle anvendelse i det omgivende samfund styrkes elevernes karrierekompetencer og forståelse for kvalitet.

### 3.3. It

Faget skal understøtte det overordnede arbejde med elevernes digitale dannelse i den daglige undervisning og i enkelte forløb. Eleverne skal kunne anvende digitale kompetencer i egne læreprocesser til at understøtte faglig udvikling med udgangspunkt i at:

- indgå i og bidrage til musikalsk-digital formidling af musik
- forholde sig kreativt, ansvarligt og respektfuldt til brug af egne og andres musik, herunder remediering
- anvende grundlæggende funktioner i digital udfærdigelse af en nodebaseret, skriftlig sats.

It spiller en væsentlig rolle i arbejdet med den skriftlige dimension i musik A, som en del af en musikalsk produktion, i digital formidling i og om musik og ved eksempelvis lydoptagelse og redigering, lydbearbejdning, komposition, arrangement og i træning af færdigheder.

### 3.4. Samspil med andre fag

Dele af kernestof og supplerende stof vælges og behandles, så det bidrager til styrkelse af det faglige samspil mellem fagene og i studieretningen. I tilrettelæggelsen af undervisningen inddrages desuden elevernes viden og kompetencer fra andre fag, som eleverne hver især har, så de bidrager til perspektivering af emnerne og belysning af fagets almindelige sider. Musik A indgår desuden i de flerfaglige forløb, der forbereder eleverne til arbejdet med studieretningsprojektet.

## 4. Evaluering

### 4.1. Løbende evaluering

Formålet med den løbende evaluering er, at eleverne bringes til at reflektere over deres faglige udvikling fremadrettet. Læreren anviser på baggrund af elevernes arbejde med musikkundskab og musikudøvelse, hvordan den enkelte elev kan nå en højere grad af opfyldelse af de faglige mål. Musikfagets udøvende side indebærer en løbende vurdering og forbedring af den musikalske præstation, og evaluering er således en naturlig og nødvendig del af processen. Denne evaluering inddrager fagets kunstneriske elementer.

De skriftlige opgaver evalueres, så eleven til stadighed udvikler satstekniske færdigheder og bliver i stand til at vurdere sit eget standpunkt i forhold til fagets mål inden for skriftlig musikteori og analyse.

I den summative evaluering af elevernes mundtlighed vægtes musikudøvelse og musikkundskab lige.

### 4.2. Prøveformer

Der afholdes en centralt stillet skriftlig prøve og en mundtlig prøve.

#### *Den skriftlige prøve*

Til den skriftlige prøve i musikteori gives der fem timer. Grundlaget for den skriftlige prøve er et centralt stillet opgavesæt.

Opgaverne til prøven er udarbejdet ud fra den forudsætning, at eksaminanden råder over et nodeskrivningsprogram og digitalt audioafspilningsudstyr. Brugen af internet er ikke tilladt.

Eksamenslokalet skal være forsynet med et tangentinstrument. Derudover kan eksaminanden medbringe et instrument efter eget valg.

#### *Den mundtlige prøve*

Den mundtlige prøve er todelt og har en samlet varighed af ca. 40 minutter pr. eksaminand.

Den første del af prøven er en prøve i musikudøvelse og har en varighed på ca. 10 minutter pr. eksaminand.

Eksaminanden skal i to selvvalgte musikstykker vise færdigheder i såvel solo- som ensemblesammenhæng samt demonstrere både vokale og instrumentale færdigheder. Et ensemble består af mindst to eksaminander, og stemmerne skal være solistisk besat. Ved fremførelsen af solopræstationen kan eksaminanden anvende et begrænset antal akkompagnatører, hvis rolle skal fremgå tydeligt for eksaminator og censor. Akkompagnatører bedømmes ikke ved prøven.

Under særlige omstændigheder kan eksaminander medvirke og blive bedømt i indtil to ensemblefremførelser.

I tiden mellem undervisningens afslutning og den mundtlige prøve mødes læreren med holdet to til tre gange for at vedligeholde de musikalske færdigheder med henblik på ensemblefremførelse og solopræstation.

Den anden del af prøven er en individuel prøve i musikkundskab. Eksaminationstiden er ca. 30 minutter pr. eksaminand, og der gives ca. 60 minutters forberedelsestid.

Grundlaget for prøven er ektemporalt parallelstof inden for de mindst to musikemner eller inden for mindst ét musikemne og det musikalske produktionsprojekt fra undervisningen, jf. pkt. 3.2. Prøvematerialet i musikemnerne består af en indspilning af ét eller flere stykker musik eller uddrag heraf af sammenlagt højst 10 minutters varighed, noder og/eller anden grafisk gengivelse af den klingende musik eller dele heraf samt eventuelt øvrigt materiale. Prøvematerialet i det musikalske produktionsprojekt

udgøres af ekstemporalt parallelstof til projektet, dokumentationen for projektet og selve projektet. Prøvemateriale må anvendes højst tre gange på samme hold. I forbindelse med prøve i særligt kompliceret partiturmusik kan kendt stof indgå. Eksaminationen indledes med et oplæg fra eksaminanden, og former sig derefter som en samtale mellem eksaminand og eksaminator med udgangspunkt i prøvematerialet.

Forberedelseslokalet skal være forsynet med relevant afspilningsudstyr og et tangentinstrument.

Eksaminanden kan medbringe instrument efter eget valg.

#### *Selvstuderende*

Selvstuderende prøves i musikudøvelse i to solopræstationer, idet ensemblefremførelse bortfalder. Den ene solopræstation udvælges af censor fra et bredt og varieret repertoire af enstemmige sange, sammensat af eleven og godkendt af eksaminator. Eksaminanden skal i de to solopræstationer demonstrere både vokale og instrumentale færdigheder.

Selvstuderende prøves i musikkundskab ved lodtrækning i enten ét af de mindst to musikemner eller mindst ét musikemne eller i musikalsk produktionsprojekt, hvis indhold i alle tilfælde godkendes af eksaminator.

Prøven foregår i øvrigt som beskrevet i læreplanen.

#### *Sygeeksamen*

Ved prøve i sygeeksamensterminen eksamineres i musikkundskab samt to solonumre valgt af eksaminanden, idet ensemblefremførelse bortfalder. Ved sygeeksamen bortfalder kravet om, at eksaminanden skal demonstrere både vokale og instrumentale færdigheder.

Prøven foregår i øvrigt som beskrevet i læreplanen.

### **4.3. Bedømmelseskriterier**

Bedømmelsen er en vurdering af, i hvilken grad eksaminandens præstation opfylder de faglige mål, som de er angivet i pkt. 2.1.

#### *Den skriftlige prøve*

Ved prøven lægges der vægt på:

- det vokale/instrumentale satsarbejde i relation til fagets musikteori, det valgte stilgrundlag og dets virkemidler
- notationspraksis og partituropstilling
- musikalsk analyse.

Der gives én karakter ud fra en helhedsvurdering, idet musikalsk udsættelse vægtes med ca. 2/3, og musikalsk analyse vægtes med ca. 1/3.

#### *Den mundtlige prøve*

Ved første del af den mundtlige prøve lægges der vægt på:

- eksaminandens fornemmelse for det musikalske udtryk og for egen funktion i ensemblet i balance med ensembles øvrige medlemmer
- eksaminandens vokale og instrumentale færdigheder i solo- og ensemblesammenhæng og intention i det musikalske udtryk.

Ved anden del af den mundtlige prøve lægges der vægt på:

- indgående kendskab til musikteori og -terminologi og evnen til at anvende dette i analyse af musikken
- indgående kendskab til musikkens historiske, samfundsmæssige, kulturelle, globale, genre- og stilmæssige kontekster og evnen til at redegøre for og diskutere samspillet mellem konteksten og det kunstneriske udtryk
- evnen til at læse musikalsk notation
- evnen til at redegøre for og diskutere relevante problemstillinger inden for musikemnerne eller det musikalske produktionsprojekt.

Der gives én karakter ud fra en helhedsvurdering af eksaminandens præstation. Musikudøvelse og musikkundskab vægtes lige.

Ved prøve, hvor faget indgår i fagligt samspil med andre fag, lægges der vægt på eksaminandens evne til:

- at behandle problemstillinger i samspil med andre fag
- at opsøge, bearbejde og kritisk anvende fagrelevant kildemateriale
- at demonstrere viden om fagets identitet og metoder.

## Musik B – stx, august 2017

**1. Identitet og formål****1.1. Identitet**

Musikfaget forener en teoretisk-videnskabelig, en kunstnerisk og en performativ tilgang til musik som en global og almenmenneskelig udtryksform. Musikfaget integrerer elementer fra det humanistiske, det naturvidenskabelige og det samfundsvidenskabelige område med henblik på almindelse, identitetsudvikling og studiekompetence. Igen gennem den skabende proces og musikalske og performative udfoldelser spiller musikfaget en væsentlig rolle for skolekulturen.

**1.2. Formål**

Faget musik B bidrager til uddannelsens overordnede målsætning ved at udfordre, udvide og udvikle elevernes musikalske univers og give dem faglig viden, kundskaber og færdigheder til at udtrykke sig om og i musik for dermed at kvalificere deres forudsætninger for at beskæftige sig kompetent med musik som lyttere og som udøvende. Faget udvikler samtidig elevernes kreative og innovative evner.

Ved at tilegne sig viden om og ved at arbejde med musikalske parametre, musiklære, hørelære og musikteori, bibringes eleverne evnen til at skabe, analysere og reflektere over musikalske udtryk. Undervisningen inddrager historiske, samfundsmæssige, kulturelle og globale perspektiver og øger derved elevernes kultur- og omverdensforståelse.

Musikudøvelse udvikler elevernes evne til samarbejde og fordybelse og giver mulighed for at indgå i musikalsk fællesskab. Gennem æstetiske læreprocesser styrkes elevernes performative og perceptive kompetencer.

**2. Faglige mål og fagligt indhold****2.1. Faglige mål**

Eleverne skal kunne følgende:

*Musikkundskab*

- anvende musikfagets teori, terminologi og metoder i analyse af såvel klingende musik som grafiske repræsentationer inden for væsensforskellige stilarter og genrer
- sætte analyse af musik ind i en relevant historisk, samfundsmæssig, kulturel, global og genre- og stilmæssig sammenhæng
- demonstrere kendskab til musikalsk notation
- anvende elementær satsteknik med henblik på udformning af enkle arrangementer
- demonstrere viden om fagets identitet og metoder
- opøge, bearbejde og anvende fagrelevant kildemateriale
- behandle problemstillinger i samspil med andre fag.

*Musikudøvelse*

- arbejde kreativt, innovativt og selvstændigt i samspil med andre med henblik på at udvikle og realisere musikalske udtryk
- inden for et dansk og internationalt repertoire synge og spille en- og flerstemmige sange og satser og demonstrere musikalsk udtryksfærdighed
- samarbejde om indstudering, fortolkning og fremførelse af et musikalsk arrangement for et publikum.

**2.2. Kernestof**

Gennem kernestoffet skal eleverne opnå faglig fordybelse, viden og kundskaber.

Kernestoffet er følgende:

*Musikkundskab*

- satser og numre fra væsensforskellige perioders og genrers musik, herunder vestlig kunstmusik
- væsensforskellige perioders og genrers musikhistoriske og musikkulturelle forhold, herunder danske
- to musikemner, hvoraf det ene kan være et musikalsk produktionsprojekt
- musikalske parametre, musiklære, hørelære og musikteori med henblik på kvalificering af musikalsk opmærksomhed, oplevelse og analyse

- elementær satsteknik
- tekster med relation til den udvalgte musik.

#### *Musikudøvelse*

- et varieret udvalg af enstemmige sange fra ind- og udland
- et varieret udvalg af flerstemmige vokal- og/eller instrumentalsatser fra ind- og udland
- grundlæggende stemmedannelse og basale instrumentale teknikker
- indstudering, fortolkning og fremførelse af et musikstykke, i gruppe og/eller solistisk.

### **2.3. Supplerende stof**

Eleverne vil ikke kunne opfylde de faglige mål alene ved hjælp af kernestoffet. Det supplerende stof i musik B skal perspektivere og uddybe kernestoffet, åbne for ny erkendelse, styrke elevernes forståelse for og bevidsthed om kvalitet og give eleverne forudsætninger for at indgå kompetent i fagligt samspil, så de kan leve op til uddannelsens overordnede målsætning. De skal ud over det musikalske kernestof beskæftige sig med aspekter af blandt andet musikkens formidlings- og mediemæssige forhold. Der skal indgå materiale på engelsk samt, når det er muligt, på andre fremmedsprog.

### **2.4. Omfang**

Det faglige stof i musik B udgøres af klingende musik og grafiske repræsentationer af musik, hvortil kommer et tekstmateriale med et forventet omfang normalt svarende til 150-200 sider.

## **3. Tilrettelæggelse**

### **3.1. Didaktiske principper**

Der lægges vægt på, at eleverne præsenteres for fagets discipliner som en helhed, således at de oplever en sammenhæng og vekselvirkning mellem det udøvende og det kundskabsmæssige. Musikudøvelse og musikkundskab supplerer hinanden, idet værk og udførelse på alle planer gøres til genstand for samtale, analyse og diskussion. I denne kombineret praktiske og teoretiske læreproces kvalificeres musikoplevelsen gennem kendskabet til og anvendelsen af fagets teori, terminologi og metoder.

Musikundervisningen beskæftiger sig med følgende niveauer i læreprocessen: perception (lytning, oplevelse), reproduktion (udførelse af eksisterende kompositioner), imitation (eftergørelse), produktion (komposition, improvisation, redigering), interpretation (fortolkning) analyse og refleksion (perspektivering), som udgør en taksonomisk læreproces, hvori både induktive og deduktive principper indgår.

### **3.2. Arbejdsformer**

Undervisningen introducerer systematisk grundviden i fagets discipliner, praktiske såvel som teoretiske. Undervisningen tilrettelægges herefter som to musikkundskabsemner, hvoraf det ene kan være tilrettelagt som et musikalsk produktionsprojekt med et praktisk og teoretisk indhold. Emnerne, eller projektet og emnet, skal genre-mæssigt og historisk være afgørende forskellige. I forbindelse med projektet udarbejder projektgruppen en dokumentation for processen, dens kreative idé eller udgangspunkt og de opnåede faglige resultater. Dokumentationen indgår i eksamensgrundlaget og i lærerens grundlag for udarbejdelse af det endelige prøvemateriale for det musikalske produktionsprojekt, jf. pkt. 4.2.

Gennem lettere, skriftlige øvelser introduceres eleverne til enkel satsteknik.

I musikudøvelse veksles der mellem lærerstyret indstudering og elevstyret gruppesammenspil med læreren som konsulent.

Den performative dimension er en vigtig del af læreprocessen, og som led i undervisningen arbejdes der i musikudøvelse frem mod en fremførelse for et publikum. Den efterfølgende refleksion danner grundlag for fortsat faglig og musikalsk udvikling.

Musikundervisningen skal etablere kontakt til det omgivende musikliv. I mødet mellem faget musik og fagets professionelle anvendelse i det omgivende samfund styrkes elevernes karrierekompetencer og forståelse for kvalitet.

### **3.3. It**

Faget skal understøtte det overordnede arbejde med elevernes digitale dannelse i den daglige undervisning og i enkelte forløb. Eleverne skal kunne anvende digitale kompetencer i egne læreprocesser til at understøtte faglig udvikling med udgangspunkt i at:

- indgå i og bidrage til musikalsk-digital formidling af musik
- forholde sig kreativt, ansvarligt og respektfuldt til brug af egne og andres musik, herunder remediering.

It spiller en væsentlig rolle i projektet som en del af en musikalsk produktion, udførelse og/eller fremlæggelse.

### 3.4. Samspil med andre fag

Dele af kernestof og supplerende stof vælges og behandles, så det bidrager til styrkelse af det faglige samspil mellem fagene og i studieretningen. I tilrettelæggelsen af undervisningen inddrages desuden elevernes viden og kompetencer fra andre fag, som eleverne hver især har, så de bidrager til perspektivering af emnerne og belysning af fagets almindelige sider.

## 4. Evaluering

### 4.1. Løbende evaluering

Formålet med den løbende evaluering er, at eleverne bringes til at reflektere over deres faglige udvikling fremadrettet. Læreren anviser på baggrund af elevernes arbejde med musikkundskab og musikøvelse, hvordan den enkelte elev kan nå en højere grad af opfyldelse af de faglige mål. Musikfagets udøvende side indebærer en løbende vurdering og forbedring af den musikalske præstation, og evaluering er således en naturlig og nødvendig del af processen. Denne evaluering inddrager fagets kunstneriske elementer. I den summative evaluering af eleverne vægtes musikudøvelse og musikkundskab lige.

### 4.2. Prøveform

Der afholdes en todelt mundtlig prøve af en samlet varighed på ca. 32 minutter pr. eksaminand.

Den første del af prøven er en prøve i musikudøvelse og har en varighed på ca. 8 minutter pr. eksaminand.

Eksaminanden skal medvirke i fremførelsen af to musikstykker, hvoraf ét skal fremføres som gruppefremførelse, og ét kan fremføres som en solopræstation. En gruppe består af mindst to eksaminander, og stemmerne skal være solistisk besat. Ved fremførelse af solopræstation kan eksaminanden anvende et begrænset antal akkompagnatører, hvis rolle skal fremgå tydeligt for eksaminator og censor. Akkompagnatører bedømmes ikke ved prøven. Under særlige omstændigheder kan eksaminander medvirke og blive bedømt i indtil tre musikstykker, dog aldrig i mere end én solopræstation.

I tiden mellem undervisningens afslutning og prøven mødes læreren med holdet to til tre gange for at vedligeholde de musikalske færdigheder med henblik på gruppefremførelse og eventuelt solopræstation.

Den anden del af prøven er en prøve i musikkundskab. Eksaminationstiden er ca. 24 minutter pr. eksaminand og der gives ca. 48 minutters forberedelsestid.

Grundlaget for prøven er en opgave formuleret af eksaminator inden for primært kendt stof fra musikemnerne eller det musikalske produktionsprojekt og sekundært ukendt parallelstof. Prøvematerialet i musikemnet består af en indspilning af ét eller flere stykker musik eller uddrag heraf af sammenlagt højst 8 minutters varighed, en grafisk gengivelse af den klingende musik eller dele heraf og eventuelt øvrigt materiale. Prøvematerialet i det musikalske produktionsprojekt udgøres af dokumentationen for projektet, selve projektet samt ukendt parallelstof. Opgaverne fordeles lige mellem musikemnerne eller mellem musikemne og musikalsk produktionsprojekt. Opgaver og prøvemateriale må anvendes højst tre gange på samme hold.

Eksaminationen indledes med et kort oplæg fra eksaminanden og former sig derefter som en samtale mellem eksaminand og eksaminator med udgangspunkt i opgaven.

Forberedelseslokalet skal være forsynet med relevant afspilningsudstyr og et tangentinstrument. Eksaminanden kan medbringe instrument efter eget valg.

#### *Selvstuderende*

Selvstuderende prøves i musikudøvelse i to solopræstationer, idet gruppefremførelse bortfalder. Den ene solopræstation udføres vokalt og udvælges af censor fra et bredt og varieret repertoire af enstemmige sange, sammensat af eksaminanden og godkendt af eksaminator.

Selvstuderende prøves i musikkundskab ved lodtrækning mellem en ligelig fordeling af opgaver i de to musikemner, eller et musikemne og et musikalsk produktionsprojekt, hvis indhold i begge tilfælde godkendes af eksaminator. Prøven foregår i øvrigt som beskrevet i læreplanen.

#### *Sygeeksamen*

Ved prøve i sygeeksamensterminen eksamineres i musikkundskab samt to solopræstationer valgt af eksaminanden, idet gruppefremførelse bortfalder.

Prøven foregår i øvrigt som beskrevet i læreplanen.

### 4.3. Bedømmelseskriterier

Bedømmelsen er en vurdering af, i hvilken grad eksaminandens præstation opfylder de faglige mål, som de er angivet i pkt. 2.1.

Ved den første del af prøven lægges der vægt på:

- eksaminandens fornemmelse for egen funktion i gruppen i balance med gruppens øvrige medlemmer
- eksaminandens vokale og/eller instrumentale færdigheder og musikalske udtryk i gruppefremførelse og/eller solopræstation.

Ved den anden del af prøven lægges der vægt på:

- kendskab til musikalske parametre, musiklære og hørelære og evnen til at bruge dette i en analyse af musik

- kendskab til musikkens historiske, samfundsmæssige, kulturelle, globale, genre- og stilmæssige sammenhæng og evnen til at anvende dette kendskab i en relevant perspektivering af den musikalske analyse
- evnen til at orientere sig i musikalsk notation
- evnen til at redegøre for og diskutere relevante problemstillinger i forbindelse med musikemnerne eller det musikalske produktionsprojekt.

Der gives én karakter ud fra en helhedsvurdering af eksaminandens præstation. Musikudøvelse og musikkundskab vægtes lige.

Ved prøve, hvor faget indgår i fagligt samspil med andre fag, lægges der vægt på eksaminandens evne til:

- at behandle problemstillinger i samspil med andre fag
- at opsøge, bearbejde og anvende fagrelevant kildemateriale
- at demonstrere viden om fagets identitet og metoder.

Udkast

## Musik C – stx, august 2017

**1. Identitet og formål****1.1. Identitet**

Musikfaget forener en teoretisk-videnskabelig, en kunstnerisk og en performativ tilgang til musik som en global og almenmenneskelig udtryksform. Musikfaget integrerer elementer fra det humanistiske, det naturvidenskabelige og det samfundsvidenskabelige område med henblik på almindelse, identitetsudvikling og studiekompetence. Igen gennem den skabende proces og musikalske og performative udfoldelser spiller musikfaget en væsentlig rolle for skolekulturen.

**1.2. Formål**

Faget musik C bidrager til uddannelsens overordnede målsætning ved at udfordre, udvide og udvikle elevernes musikalske univers og give dem faglig viden, kundskaber og færdigheder til at udtrykke sig om og i musik for dermed at kvalificere deres forudsætninger for at beskæftige sig kompetent med musik som lyttere og som udøvende. Faget udvikler samtidig elevernes kreative og innovative evner.

Ved at tilegne sig viden om og ved at arbejde med musikalske parametre, musiklære, hørelære og musikteori, bibringes eleverne evnen til at skabe, analysere og reflektere over musikalske udtryk. Undervisningen inddrager historiske, samfundsmæssige, kulturelle og globale perspektiver og øger derved elevernes kultur- og omverdensforståelse.

Musikudøvelse udvikler elevernes evne til samarbejde og fordybelse og giver mulighed for at indgå i musikalsk fællesskab. Gennem æstetiske læreprocesser styrkes elevernes performative og perceptive kompetencer.

**2. Faglige mål og fagligt indhold****2.1. Faglige mål**

Eleverne skal kunne følgende:

*Musikkundskab*

- identificere musikalske parametre og deres anvendelse og virkning i væsensforskellige perioder, stilarter og genrer gennem analyse af såvel klingende musik som grafiske repræsentationer med anvendelse af elementær musikfaglig terminologi og metode
- sætte analyse af musik ind i en relevant historisk, samfundsmæssig, kulturel, global og stil- og genremæssig sammenhæng
- opsøge og anvende fagrelevant kildemateriale
- demonstrere viden om fagets identitet og metoder
- behandle problemstillinger i samspil med andre fag.

*Musikudøvelse*

- synge og spille en- og flerstemmige sange og satser inden for et dansk og internationalt repertoire
- samarbejde om indstudering, fortolkning og fremførelse af et musikalsk arrangement for et publikum.

**2.2. Kernestof**

Gennem kernestoffet skal eleverne opnå faglig fordybelse, viden og kundskaber.

Kernestoffet er følgende:

*Musikkundskab*

- grundlæggende musiklære og hørelære
- musikalske parametre studeret gennem væsensforskellige perioders og genrers musik, herunder vestlig kunstmusik
- væsensforskellige perioders og genrers musikhistoriske og musikkulturelle forhold, herunder danske
- et særligt studeret område
- anvendelse og forståelse af musikalsk-digitale formidlingsformer
- kortere tekster med relation til kernestoffet.



### *Musikudøvelse*

- et varieret udvalg af enstemmige sange fra ind- og udland
- et varieret udvalg af flerstemmige vokal- og/eller instrumentalsatser fra ind- og udland
- grundlæggende stemmedannelse og basale instrumentale teknikker
- samarbejde om indstudering, fortolkning og fremførelse af et musikstykke.

### **2.3. Supplerende stof**

Eleverne vil ikke kunne opfylde de faglige mål alene ved hjælp af kernestoffet. Det supplerende stof i musik C skal perspektivere og uddybe kernestoffet, åbne for ny erkendelse, styrke elevernes forståelse for og bevidsthed om kvalitet og give eleverne forudsætninger for at indgå kompetent i fagligt samspil, så de kan leve op til uddannelsens overordnede målsætning. Der skal indgå materiale på engelsk samt, når det er muligt, på andre fremmedsprog.

### **2.4. Omfang**

Det faglige stof i musik C udgøres af klingende musik og grafiske repræsentationer af musik, hvortil kommer et tekstmateriale med et forventet omfang normalt svarende til 50-75 sider.

## **3. Tilrettelæggelse**

### **3.1. Didaktiske principper**

Der lægges vægt på, at eleverne præsenteres for fagets discipliner som en helhed således, at de oplever en sammenhæng og vekselvirkning mellem det udøvende og det kundskabsmæssige. Musikudøvelse og musikkundskab supplerer hinanden, idet værk og udførelse på alle planer gøres til genstand for samtale, analyse og diskussion. I denne kombinerede praktiske og teoretiske læreproces kvalificeres musikoplevelsen gennem kendskabet til fagets terminologi og metode.

Musikundervisningen beskæftiger sig med følgende niveauer i læreprocessen: perception (lytning, oplevelse), reproduktion (udførelse af eksisterende kompositioner), imitation (eftergørelse), produktion (komposition, improvisation, redigering), interpretation (fortolkning), analyse og refleksion (perspektivering), som udgør en taksonomisk læreproces, hvori både induktive og deduktive principper indgår.

### **3.2. Arbejdsformer**

Med udgangspunkt i kernestof bevidstgøres eleverne om musikalske parametre, deres anvendelse og virkning og forholdet mellem musik og kontekst gennem arbejdet med tematiske forløb i musikudøvelse og musikkundskab.

Denne samlede beskæftigelse danner baggrund for, at holdet og læreren i samarbejde skal arbejde fokuseret med et særligt studeret område. I slutningen af det samlede undervisningsforløb arbejdes der med gensidig belysning af det særligt studerede område og de tematiske forløb, jf. pkt. 4.2.

I musikudøvelse arbejdes der med progression fra instruktiv, imiterende, lærerstyret undervisning imod musikalsk selvstændighed og samarbejde om indstudering, fortolkning og fremførelse af egen eller andres musik i sammenspilsgrupper.

Det tilstræbes, at der i den enkelte musiktime veksles mellem praktisk og teoretisk arbejde og mellem forskellige arbejdsformer. Som led i undervisningen arbejdes der i musikudøvelse frem mod en fremførelse for et publikum. Den efterfølgende refleksion danner grundlag for fortsat faglig og musikalsk udvikling.

Musikundervisningen skal etablere kontakt til det omgivende musikliv. I mødet mellem faget musik og fagets professionelle anvendelse i det omgivende samfund styrkes elevernes karrierekompetencer og forståelse for kvalitet.

### **3.3. It**

Faget skal understøtte det overordnede arbejde med elevernes digitale dannelse i den daglige undervisning og i enkelte forløb. Eleverne skal kunne anvende digitale kompetencer i egne læreprocesser til at understøtte faglig udvikling med udgangspunkt i at:

- indgå i og bidrage til musikalsk-digital formidling af musik
- forholde sig ansvarligt og respektfuldt til brug af egen og andres musik, herunder remediering.

### **3.4. Samspil med andre fag**

Dele af kernestof og supplerende stof vælges og behandles, så det bidrager til styrkelse af det faglige samspil mellem fagene og i studieretningen. I tilrettelæggelsen af undervisningen inddrages desuden elevernes viden og kompetencer fra andre fag, som eleverne hver især har, så de bidrager til perspektivering af emnerne og belysning af fagets almindendannende sider.

## 4. Evaluering

### 4.1. Løbende evaluering

Formålet med den løbende evaluering er, at eleverne bringes til at reflektere over deres faglige udvikling fremadrettet. Læreren anviser på baggrund af elevernes arbejde med og formidling af de tematiske forløb og det særligt studerede område, hvordan den enkelte elev kan nå en højere grad af opfyldelse af de faglige mål. Musikfagets udøvende side indebærer en løbende vurdering og forbedring af den musikalske præstation, og evaluering er således en naturlig og nødvendig del af processen. Denne evaluering inddrager fagets kunstneriske elementer. I den summative evaluering af eleverne vægtes musikudøvelse og musikkundskab lige.

### 4.2. Prøveform

Der afholdes en todelt mundtlig prøve af en samlet varighed på ca. 25 minutter pr. eksaminand.

Den første del af prøven er en prøve i musikudøvelse og har en varighed på ca. 5 minutter pr. eksaminand.

Der opføres et indstuderet musikstykke i grupper på mindst to eksaminander. Den enkelte eksaminand optræder kun én gang. Det er tilladt læreren at støtte fremførelsen på f.eks. klaver.

I tiden mellem sidste undervisningstime og den mundtlige prøve mødes læreren med holdet to til tre gange for at vedligeholde de musikalske færdigheder med henblik på gruppefremførelse.

Den anden del af prøven er en individuel prøve i musikkundskab. Eksaminationstiden er ca. 20 minutter pr. eksaminand og der gives ca. 40 minutters forberedelsestid.

Grundlaget for prøven er en opgave formuleret af eksaminator inden for kendt stof primært i tilknytning til det særligt studerede område og sekundært til ét eller flere af de tematiske forløb, jf. pkt. 3.2. Prøvematerialet udgøres af en indspilning af et eller flere stykker musik eller uddrag heraf af sammenlagt højst 6 minutters varighed, en grafisk gengivelse af den klingende musik eller dele heraf og eventuelt øvrigt materiale. Den enkelte opgave må anvendes højst tre gange på samme hold. Eksaminationen indledes med et kort oplæg fra eksaminanden, og former sig derefter som en samtale mellem eksaminand og eksaminator med udgangspunkt i opgaven.

Forberedelseslokalet skal være forsynet med relevant afspilningsudstyr og et tangentinstrument. Eksaminanden kan medbringe instrument efter eget valg.

#### *Selvstuderende*

Selvstuderende deltager ikke i gruppefremførelse, men bedømmes i musikudøvelse i en solosang udvalgt af censor fra et bredt og varieret repertoire af enstemmige sange, sammensat af eksaminanden og godkendt af eksaminator.

Prøven foregår i øvrigt som beskrevet i læreplanen.

#### *Sygeeksamen*

Ved prøve i sygeeksamensterminen eksamineres i musikkundskab samt et solonummer valgt af eksaminanden, idet gruppefremførelse bortfalder.

Prøven foregår i øvrigt som beskrevet i læreplanen.

### 4.3. Bedømmelseskriterier

Bedømmelsen er en vurdering af, i hvilken grad eksaminandens præstation opfylder de faglige mål, som de er angivet i pkt. 2.1.

Ved første del af prøven lægges der vægt på:

- eksaminandens fornemmelse for egen funktion i gruppen i balance med gruppens øvrige medlemmer
- eksaminandens vokale og/eller instrumentale færdigheder.

Ved anden del af prøven lægges der vægt på:

- elementært kendskab til musikalske parametre, grundlæggende musiklære og hørelære og evnen til at bruge dette i analyse af musik
- elementært kendskab til musikkens historiske, samfundsmæssige, kulturelle, globale og genre- og stilmæssige sammenhæng og evnen til at bruge dette i en perspektivering af musikalsk analyse.

Der gives én karakter ud fra en helhedsvurdering af eksaminandens præstation. Musikudøvelse og musikkundskab vægtes lige.

Ved prøve, hvor faget indgår i fagligt samspil med andre fag, lægges der vægt på eksaminandens evne til:

- at behandle problemstillinger i samspil med andre fag
- at opøge og anvende fagrelevant kildemateriale
- at demonstrere viden om fagets identitet og metoder.

## Naturgeografi B – stx, august 2017

### 1. Identitet og formål

#### 1.1 Identitet

Naturgeografi er et naturvidenskabeligt fag, der beskriver og forklarer globale mønstre og forskelligheder. Naturgeografi er læren om grundlæggende processer og naturforhold på Jorden, deres betydning for menneskers livsvilkår samt hvordan mennesker tilpasser sig, udnytter, regulerer, ændrer og forvalter naturen, herunder principper for bæredygtig udvikling. Når omgivelser og udviklingsprocesser forskellige steder i verden undersøges, er helheden - det kontekstuelle - udgangspunktet. I naturgeografi arbejdes der med systematisk iagttagelse, undren og refleksion over forhold i omverdenen. Det giver nyttig almen viden om naturens processer og forholdene i verden samt forudsætninger for at udvikle løsningsforslag ved hjælp af faglige analysemodeller, modelleringer og digitale redskaber.

#### 1.2 Formål

Naturgeografi B giver en grundlæggende, almendannende viden og kundskaber om geografiske og geologiske forhold i verden. Gennem fagets problemorienterede og eksperimentelle tilgang får eleverne interesse og forståelse for ny viden og teknologiske innovationers betydning for udnyttelsen af naturens ressourcer. Eleverne opnår en struktureret og sammenhængende omverdensforståelse, og forståelse for bæredygtighed, så de kan forholde sig til aktuelle geografiske problemstillinger og bliver i stand til at foreslå geografiske løsningsmodeller. Naturgeografi B understøtter og kvalificerer elevernes studie- og erhvervsvalg fordi kombinationen af den geografiske strukturerede og sammenhængende omverdensforståelse. Indsigten fra fagets felt- og eksperimentelle arbejde, faglige metoder og digitale værktøjer giver erfaring med at handle og finde løsninger.

### 2. Faglige mål og fagligt indhold

#### 2.1 Faglige mål

Eleverne skal kunne:

- identificere, genkende og klassificere rumlige mønstre i geografiske sammenhænge
- planlægge og gennemføre eksperimentelt arbejde herunder systematiske feltobservationer og feltmålinger vedrørende geografiske fænomener
- opsøge, kvalitetsvurdere, fortolke og anvende et spektrum af geografiske repræsentationsformer såsom tekster, data, kort, diagrammer, profiler, figurer, analoge og digitale billeder, såvel som kunne reflektere over troværdighed og anvendelighed af ekspertudvalg. Tekster kan være på fremmedsprog.
- ud fra egne data, observationer og målinger analysere og fortolke udviklingsprocesser i naturen og menneskets omgivelser
- indkredse væsentlige geografiske problemstillinger og anvende problemformuleringer i analysen af naturen og menneskets omgivelser
- forstå og kritisk anvende komplekse geografiske modeller og enkle matematiske modeller som repræsentationer af virkeligheden
- analysere og vurdere geografiske problemstillinger i en bredere samfundsmæssig sammenhæng og udnytte geografisk viden sammen med viden og kompetencer opnået i andre fag
- formidle faglig viden, analyser, resultater og diskussioner, argumentere logisk, mundtligt og skriftligt henvendt til forskellige målgrupper samt deltage på en kvalificeret måde i den aktuelle samfundsdebat om geografiske temaer med inddragelse af teknologiske og innovative løsningsmuligheder
- demonstrere viden om fagets identitet og metoder.

#### 2.2 Kernestof

Kernestoffet er bygget op omkring naturlige processer og hvordan disse påvirker mennesker, samt hvordan mennesker påvirker naturen. Kernestoffet er delt op i tre dele, der er tæt forbundet og frit kan kobles. Der lægges vægt på at eleverne opnår et globalt overblik, men samtidig får indsigt i såvel lokale som globale forhold.

Gennem kernestoffet skal eleverne opnå faglig fordybelse, viden og kundskaber. Kernestoffet er følgende:

##### *Jordens geologiske processer*

- Jordens udvikling i et langt tidsperspektiv, herunder den pladetektoniske model
- Jordskælv og vulkaner samt disses betydning for mennesker forskellige steder på Jorden

- Geologiske processer og menneskers anvendelse af ressourcer herunder bjergarters kredsløb og stofstrømme
- Det globale kulstofkredsløb
- Natur- og menneskeskabte landskabers dannelse og deres betydning for menneskelivet

#### *Klima og vejrs betydning for menneskets livsvilkår*

- Det globale vindsystem, havstrømmene og klimasystemet herunder klimazoner og plantebælter
- Vandets kredsløb herunder grundvandsdannelse samt udnyttelse af vandressourcer
- Klimaets betydning for produktion, handel og menneskers grundlæggende livsvilkår
- Klimaændringer i forskellig tidsskala og samfundsudviklingens klimapåvirkning

#### *Innovation, bæredygtighed og ressourceforvaltning i lokalt og globalt perspektiv*

- Regionale og globale mønstre i levevilkår, produktion, ressourceforbrug og emissioner herunder planlægning og regulering
- Jordens energiressourcer herunder energistrømme, energiteknologier og energiforbrug til produktion, handel og transport
- Teknologiuudvikling og innovation under forskellige natur- og samfundsforhold herunder teknologiernes betydning for de menneskeskabte stofstrømme og menneskers levevilkår
- FN's bæredygtigheds mål

Der kan indgå materiale på engelsk samt, og når det er muligt, på andre fremmedsprog.

### **2.3 Supplerende stof**

Eleverne vil ikke kunne opfylde de faglige mål alene ved hjælp af kernestoffet. Det supplerende stof skal omfatte natur-, samfunds- og kulturfaglige problemstillinger med relation til kernestoffet.

Det supplerende stof vælges i samarbejde mellem lærere og elever og eventuelt i samspil med andre fag, og det skal give eleverne mulighed for at arbejde med cases, der relaterer til forskellige dele af verden.

### **2.4 Omfang**

Forventet omfang af fagligt stof er normalt svarende til 250-400 sider.

## **3. Tilrettelæggelse**

### **3.1 Didaktiske principper**

Naturgeografiundervisningen skal tage udgangspunkt i aktuelle problemstillinger og tilrettelægges i temaer. Temaerne skal indeholde teoretiske elementer, beskrivende stof og konkrete cases. Undervisningens valg af temaer og cases tilrettelægges, så eleverne opnår en forståelse for, hvordan specifikke forhold kan nuancere og præcisere generelle geofaglige mønstre og processer. Arbejdet med cases skal muliggøre læreprocesser, der tillader eleverne at tilegne sig grundlæggende metoder og rutiner, og som lægger op til refleksion, således at de kommer til at arbejde med komplekse forhold. Undervisningen skal tilrettelægges, så der skabes variation og progression.

Undervisningen skal træne eleverne i at observere fænomener i omgivelserne for efterfølgende at strukturere og fortolke indsamlede informationer. Der skal i faget indgå eksperimentelt arbejde, herunder feltarbejde og ekskursioner. Feltarbejde med selvstændige observationer og målinger udgør ca. 20 pct. af undervisningen.

Undervisningen skal tilrettelægges således, at eleverne også kommer til at arbejde selvstændigt med problemformuleringer, og at de bringes til selv at formulere simple hypoteser og anvende empiriske observationer og/eller målinger til at teste dem. Endelig skal tilrettelæggelsen sikre, at relevante teorier og modeller til forklaring af de undersøgte fænomener inddrages.

### **3.2 Arbejdsformer**

Klasseundervisning, gruppe- og projektarbejde, feltarbejde og ekskursioner er arbejdsformer, der skal indgå i undervisningen. Det faglige stof skal kombineres således, at uddannelsestiden ikke opsplittes i mange korte forløb. Arbejdsformer med stort indhold af praktiske, empiriske og dataanalytiske elementer skal udgøre en væsentlig del af uddannelsestiden. Projektarbejder, hvor eleverne arbejder med selvstændig problemformulering og research, skal være en naturlig del af uddannelsestiden. Projektarbejdet omfatter casestudier, der normalt indebærer anvendelse af it til søgning af data og bearbejdning i GIS m.v.

Der skal sikres en progression i arbejdsformer og faglige krav såvel som i kravene til elevernes selvstændighed i arbejdsprocessen, deres samarbejdsevne og deres evne til selv at formulere et problem. Hvor det er relevant og muligt, skal faget samarbejde med andre fag med henblik på at styrke læreprocessen.

Skriftlighed omfatter arbejde med fagets forskellige skriftlige genrer og er en væsentlig del af læreprocessen. Det skriftlige arbejde omfatter blandt andet følgende:

- journaler og rapporter over dataindsamling, eksperimentelt arbejde og feltarbejde
- forskellige opgavetyper
- andre produkter som f.eks. præsentation, posters og projektrapport.

Det skriftlige arbejde tilrettelægges, så der er progression i fagets skriftlighed og sammenhæng til skriftligt arbejde i andre fag i udviklingen af den enkelte elevs skriftlige kompetencer.

### 3.3 It

It skal inddrages i undervisningen til følgende formål:

- udnyttelse af internettet til at opnå adgang til undervisningsmateriale, andet geofagligt materiale og data, herunder digitale kort, fly- og satellitbilleder
- visualisering og analyse af data, graftegning og tilføjelse af matematiske modeller
- anvendelse af geografiske informationssystemer
- modellering
- kommunikation og formidling.

### 3.4 Samspil med andre fag

Naturgeografi B er omfattet af det generelle krav om samspil mellem fagene i studieretningsforløbet. Dele af kernestof og supplerende stof vælges og behandles, så det bidrager til styrkelse af det faglige samspil i studieretningen, perspektiveres til andre fag eller perspektiverer disse geofagligt. Naturgeografi B kan indgå i de faglige forløb, der forbereder eleverne til arbejdet med studieretningsprojektet.

## 4. Evaluering

### 4.1 Løbende evaluering

Undervisningen skal evalueres løbende med henblik på at tilpasse valg af arbejdsformer til naturgeografis faglige mål, elevernes interesser og deres faglige forudsætninger. Evalueringen foretages af lærere og elever i fællesskab med henblik på at sikre kontinuitet og progression i undervisningen.

Eleverne individuelle arbejde og deres samarbejdspraksis evalueres med henblik på at styrke den enkelte elevs faglige udvikling og evne til at indgå i et samarbejde.

### 4.2 Prøveform

Der afholdes en mundtlig prøve på grundlag af en opgave udarbejdet af eksaminator. Opgaven tager udgangspunkt i et eller flere af undervisningens temaer. Opgaven skal indeholde en aktuel og fagligt relevant naturgeografisk problemstilling og følges af materiale i form af to bilag, eksaminanden skal bearbejde i forberedelsestiden og inddrage i besvarelsen. Bilagsmaterialet skal kunne danne basis for faglig uddybning og perspektivering ved inddragelse af undervisningens indhold samt eksperimentelt arbejde, feltarbejde eller andet empiribaseret arbejde. Opgaver må anvendes højst tre gange på samme hold; bilag må anvendes flere gange efter eksaminators valg.

Opgaven skal indeholde følgende underpunkter med krav til eksaminanden:

- en begrundelse for problemstillingens relevans og aktualitet
- en redegørelse for de centrale geofaglige sammenhænge og/eller modeller, der knytter sig til problemstillingen
- en faglig behandling og diskussion af en specificeret delproblemstilling på baggrund af det udleverede materiale, hvor eksaminanden selvstændigt har udvalgt, inddrager og anvender supplerende materiale, viden og metode.

Opgaverne uden bilag er kendt for eksaminanden inden prøven og skal tilsammen dække undervisningsbeskrivelsen bredt. Opgaverne med bilag sendes til censor inden prøven. Opgaven med bilag udleveres ved forberedelsestidens start og danner udgangspunkt for eksaminationen. Eksaminationstiden er ca. 30 minutter. Der gives ca. 60 minutters forberedelsestid.

I forberedelsestiden udarbejder eksaminanden en disposition for besvarelsen af den stillede opgave. Eksaminationen tager udgangspunkt i eksaminandens præsentation af besvarelsen og former sig dernæst som en samtale mellem eksaminand og eksaminator.

### 4.3 Bedømmelseskriterier

Bedømmelsen er en vurdering af, i hvilken grad eksaminandens præstation opfylder de faglige mål, som de er angivet i pkt. 2.1.

Der lægges vægt på, at eksaminanden:

- har et nuanceret globalt verdensbillede og et generelt globalt overblik

- har en forståelse af, hvordan naturgeografiske forhold har en kulturel og samfundsmæssig betydning såvel globalt som regionalt
- har en forståelse for aktuelle udviklingstendenser forskellige steder i verden og kan reflektere og diskutere indlæg i den aktuelle debat på et geografisk grundlag
- kan foretage selvstændige analyser af konkrete cases, hvor problemformulering kombineres med teorier og modeller samt med data fra feltarbejde, databaser.

Der gives én karakter ud fra en helhedsvurdering af eksaminandens præstation.

#### 4.4 Selvstuderende

En selvstuderende skal have gennemført laboratoriekursus i naturgeografi (§ xxx) med attestation fra den institution, der afholdt kurset, for at kunne indstilles til prøve. Hvis den selvstuderende kan dokumentere gennemførelse af eksperimentelt arbejde i et omfang svarende til niveauets eksperimentelle arbejde fra tidligere naturgeografiundervisning, f.eks. i form af rapporter eller journaler, kan den selvstuderende indstilles til prøve uden at gennemføre laboratoriekursus. Det tidligere gennemførte eksperimentelle arbejde indgår på samme måde som grundlag for prøven, som eksperimentelt arbejde i en almindelig undervisningssammenhæng. Lederen af den skole, hvor prøven finder sted, beslutter, om tidligere eksperimentelt arbejde kan udgøre et tilstrækkeligt grundlag for den selvstuderendes prøve.

## Naturgeografi C – stx, august 2017

### 1. Identitet og formål

#### 1.1 Identitet

Naturgeografi er et naturvidenskabeligt fag, der beskriver og forklarer globale mønstre og forskelligheder. Naturgeografi er læren om grundlæggende processer og naturforhold på Jorden, deres betydning for menneskers livsvilkår samt hvordan mennesker tilpasser sig, udnytter, regulerer, ændrer og forvalter naturen, herunder principper for bæredygtig udvikling. Når omgivelser og udviklingsprocesser forskellige steder i verden undersøges, er helheden - det kontekstuelle - udgangspunktet. I naturgeografi arbejdes der med systematisk iagttagelse, undren og refleksion over forhold i omverdenen.

#### 1.2 Formål

Naturgeografi C giver en grundlæggende, almindelig viden og kundskaber om geografiske og geologiske forhold i verden. Gennem fagets problemorienterede og eksperimentelle tilgang får eleverne interesse og forståelse for ny viden og teknologiske innovationers betydning for udnyttelsen af naturens ressourcer. Eleverne opnår en struktureret og sammenhængende omverdensforståelse, så de kan forholde sig til aktuelle geofaglige problemstillinger og bliver i stand til at foreslå geofaglige løsningsmodeller. Naturgeograf C kan kvalificere elevernes studie- og erhvervsvalg gennem fagets felt- og eksperimentelle arbejde og den geofaglige strukturerede og sammenhængende omverdensforståelse.

### 2. Faglige mål og fagligt indhold

#### 2.1 Faglige mål

Eleverne skal kunne:

- benytte fagets fagsprog, såvel mundtligt som skriftligt
- identificere, genkende og klassificere rumlige mønstre
- udføre simple former for empiribaseret arbejde i laboratorium og i felten
- udvælge og anvende digitale kort, geoinformation samt andre geofaglige repræsentationsformer
- give en beskrivelse af udviklingsforløb og processer i naturen og menneskets omgivelser baseret på empiriske data og observationer
- indkredse geofaglige problemstillinger og anvende enkle problemformuleringer i analysen af naturen og menneskets omgivelser
- forstå og kritisk anvende geofaglige modeller og enkle matematiske modeller som repræsentationer af virkeligheden
- formidle geofaglig viden og forholde sig til den aktuelle samfundsdebat om geofaglige emner med mulig inddragelse af teknologiske og innovative løsningsmuligheder
- demonstrere viden om naturgeografis identitet og metoder
- behandle problemstillinger i samspil med andre fag.

#### 2.2 Kernestof

Kernestoffet er bygget op omkring naturlige processer og hvordan disse påvirker mennesker, samt hvordan mennesker påvirker naturen. Kernestoffet er delt op i tre dele, der er tæt forbundet og frit kan kobles. Der lægges vægt på at eleverne opnår et globalt overblik og får indsigt i såvel lokale som globale forhold.

Gennem kernestoffet skal eleverne opnå faglig fordybelse, viden og kundskaber. Kernestoffet er følgende:

##### *Jordens og landskabernes processer*

- Jordens udvikling, herunder den pladetektoniske model, jordskælv og vulkaner
- Geologiske processer og kredsløb og menneskers anvendelse af ressourcer
- Det globale kulstofkredsløb i geofaglige sammenhænge
- Natur- og menneskeskabte landskabers dannelse, udvikling og betydning for produktion og samfund

##### *Klima og vejs betydning for menneskets livsvilkår*

- Det globale vindsystem og klimasystemet herunder klimazoner og plantebælter

- Vandets kredsløb, herunder grundvandsdannelse samt udnyttelse af vandressourcer
- Klimaets betydning for produktion, handel og menneskers grundlæggende livsvilkår
- Klimaændringer og samfundsudviklingens klimapåvirkning

#### *Innovation, bæredygtighed og ressourceforvaltning*

- Bæredygtig udvikling under forskellige natur- og samfundsforhold herunder forbrugs- og produktionsmønstre
- Teknologiudvikling og innovation under forskellige natur- og samfundsforhold
- Jordens energiresourcer herunder energistrømme, energiteknologier og energiforbrug
- FN's bæredygtigheds mål

Der kan indgå materiale på engelsk samt, og når det er muligt, på andre fremmedsprog.

### **2.3 Supplerende stof**

Eleverne kan ikke opfylde de faglige mål alene ved hjælp af kernestoffet. Kernestoffet og det supplerende stof udgør tilsammen en helhed. Det supplerende stof skal omfatte natur-, samfunds- og kulturfaglige problemstillinger med relation til kernestoffet.

Det supplerende stof vælges i samarbejde mellem lærere og elever. Det skal tilstræbes, at det giver eleverne mulighed for at arbejde med globale forhold eller med eksempler, der relaterer til forskellige dele af verden.

Dele af kernestof og supplerende stof vælges og behandles, så det bidrager til styrkelse af det faglige samspil i studieretningen eller perspektiveres til andre fag. Naturgeografi C kan indgå i de flerfaglige forløb, der forbereder eleverne til arbejdet med studieretningsprojektet.

### **2.4 Omfang**

Forventet omfang af fagligt stof er normalt svarende til 120-200 sider.

## **3. Tilrettelæggelse**

### **3.1 Didaktiske principper**

Undervisningen skal tage udgangspunkt i et fagligt niveau svarende til elevernes geografifaglige viden og metodekendskab fra grundskolen.

Naturgeografiundervisningen skal tage udgangspunkt i aktuelle og virkelighedsnære problemstillinger og tilrettelægges i temaer. Temaerne skal indeholde teoretiske elementer, beskrivende stof og konkrete eksempler. Undervisningens tema- og eksempelvalg tilrettelægges, så eleverne opnår en forståelse af, hvordan eksemplerne illustrerer generelle geografiske mønstre og processer, og hvordan modeller og teori kan bruges til analyse og tolkning.

Undervisningen skal tilrettelægges, så der skabes variation og progression.

Undervisningen skal træne eleverne i at observere fænomener i omgivelserne samt strukturere og fortolke indsamlede informationer.

Der skal i faget indgå eksperimentelt arbejde, herunder feltarbejde og ekskursioner. Feltarbejde med selvstændig observation og indsamling af empiriske data er en vigtig del af undervisningen.

Der lægges i undervisningen vægt på, at eksperimentelt, felt- og andet empiribaseret arbejde knyttes til det teoretiske stof med henblik på størst mulig integration.

### **3.2 Arbejdsformer**

Klasseundervisning, gruppe- og projektarbejde, feltarbejde og ekskursioner er arbejdsformer, der skal indgå i undervisningen. Varierede arbejdsformer skal anvendes for at sikre, at eleverne når de faglige mål, og at den samlede læreproces styrkes. Et eller flere forløb tilrettelægges, så eleverne få mulighed for at arbejde løsningsorienteret.

Det faglige stof skal kombineres således, at uddannelsestiden ikke opsplittes i mange korte forløb.

Arbejdsformer med stort indhold af praktiske, empiriske og dataanalytiske elementer skal udgøre ca. 20 pct. af uddannelsestiden. For hvert tema angives særskilt i undervisningsbeskrivelsen titler på eksperimentelt arbejde, feltarbejde og andet empiribaseret arbejde og projektarbejde, der kan inddrages i den mundtlige prøve jf. pkt 4.2.



Hvor det er relevant og muligt, skal naturgeografi C samarbejde med andre fag med henblik på at styrke læreprocessen.

Skriftlighed i faget omfatter arbejde med fagets forskellige genrer og er en væsentlig del af læreprocessen. Skriftlighed omfatter blandt andet følgende:

- journaler og rapporter over eksperimentelt arbejde, feltarbejde eller andet empiribaseret arbejde
- forskellige opgavetyper med henblik på træning af faglige elementer og samspil med andre fag.

Hvis faget har fået tillagt fordybelsestid, skal det skriftlige arbejde tilrettelægges, så der er progression i fagets skriftlighed og sammenhæng til skriftligt arbejde i andre fag i udviklingen af den enkelte elevs skriftlige kompetencer.

### **3.3 It**

Digitale værktøjer indgår som en integreret del af undervisningen, f.eks. til dataopsamling, databehandling, formidling, informationssøgning, kommunikation, modellering, samarbejde og visualisering. Eleverne introduceres til anvendelse af geografisk relevante digitale værktøjer.

### **3.4 Samspil med andre fag**

Naturgeografi C er omfattet af det generelle krav om samspil mellem fagene i naturvidenskabeligt grundforløb og i studieretningsforløbet.

Dele af kernestof og supplerende stof skal vælges og behandles, så det kan bidrage til det faglige samspil mellem fagene og i studieretningen. I tilrettelæggelsen af undervisningen inddrages elevernes viden og kompetencer fra andre fag, som eleverne hver især har, så de bidrager til perspektivering af emnerne og belysning af fagets almindelige sider.

## **4. Evaluering**

### **4.1 Løbende evaluering**

Undervisningen skal evalueres jævnligt med henblik på at tilpasse valg af arbejdsformer til de faglige mål, elevernes interesser og deres faglige forudsætninger. Evalueringen foretages af lærere og elever i fællesskab med henblik på at sikre kontinuitet og progression i undervisningen.

Elevernes individuelle arbejde og deres samarbejdspraksis evalueres med henblik på at styrke den enkelte elevs faglige udvikling og evne til at indgå i et samarbejde.

### **4.2 Prøveform**

Der afholdes en mundtlig prøve på grundlag af en opgave stillet af eksaminator. Opgaven tager udgangspunkt i et eller flere af undervisningens temaer. Opgaven indeholder en problemstilling formuleret som et overordnet spørgsmål og to præciserende underspørgsmål samt to bilag. Bilagsmaterialet danner basis for en faglig uddybet besvarelse og perspektivering ved inddragelse af undervisningens indhold og elevens feltarbejde, eksperimentelt eller andet empiribaseret arbejde.

Opgaverne uden underspørgsmål og bilag er kendte for eksaminanden inden prøven og skal tilsammen i al væsentlighed dække de faglige mål, kernestof og supplerende stof. Opgaver og bilag sendes til censor inden prøven.

Korte fremmedsprogede figurtekster, signaturforklaringer med videre kan indgå i opgaverne, såfremt tilsvarende har været anvendt i undervisningen.

Opgaven med bilag udleveres ved forberedelsestidens start og danner udgangspunkt for eksaminationen. Eksaminationstiden er ca. 24 minutter. Der gives ca. 24 minutters forberedelsestid.

Eksaminationen indledes med eksaminandens præsentation af opgavens løsning. Eksaminationen former sig herefter som en samtale mellem eksaminand og eksaminator.

Opgaver må anvendes højst tre gange på samme hold. Bilag må anvendes flere gange efter eksaminators valg.

### **4.3 Bedømmelseskriterier**

Bedømmelsen er en vurdering af, i hvilken grad eksaminandens præstation opfylder de faglige mål, som de er angivet i pkt. 2.1.

Der lægges vægt på, at eksaminanden:

- kan anlægge et globalt syn baseret på geografisk viden og sammenhængsforståelse
- kan gøre rede for, hvordan naturgeografiske forhold har en relevans i et samfundsmæssigt og/eller kulturelt perspektiv
- kan fremlægge enkle geografiske modeller og illustrere dem med eksempler

- kan identificere relevante geofaglige forhold inden for en given problemstilling og præsentere dem klart og præcist
- kan foretage en relevant udvælgelse af materiale i relation til en konkret naturgeografisk problemstilling
- kan inddrage feltarbejde, eksperimentelt arbejde eller andet empiribaseret arbejde, hvor det er relevant.

Der gives én karakter ud fra en helhedsvurdering af eksaminandens præstation.

#### **4.4 Selvstuderende**

En selvstuderende skal have gennemført laboratoriekursus i naturgeografi (§ xxx) med attestation fra den institution, der afholdt kurset, for at kunne indstilles til prøve. Hvis den selvstuderende kan dokumentere gennemførelse af eksperimentelt arbejde i et omfang svarende til niveauets eksperimentelle arbejde fra tidligere naturgeografiundervisning, f.eks. i form af rapporter eller journaler, kan den selvstuderende indstilles til prøve uden at gennemføre laboratoriekursus. Det tidligere gennemførte eksperimentelle arbejde indgår på samme måde som grundlag for prøven, som eksperimentelt arbejde i en almindelig undervisningssammenhæng. Lederen af den skole, hvor prøven finder sted, beslutter, om tidligere eksperimentelt arbejde kan udgøre et tilstrækkeligt grundlag for den selvstuderendes prøve.

**Naturvidenskabeligt grundforløb – stx, august 2017****1. Identitet og formål****1.1 Identitet**

Det naturvidenskabelige grundforløb udgør den gymnasiale introduktion til naturvidenskab gennem arbejde med grundlæggende elementer af naturvidenskab. Der lægges vægt på både den faglige bredde og det sammenhængende i naturvidenskaben. Udgangspunktet for naturvidenskabeligt grundforløb er aktuelle problemstillinger med et naturvidenskabeligt indhold, som bredt repræsenterer de naturvidenskabelige fag, og som giver mulighed for en undersøgende, eksperimentel og oplevelsesorienteret tilgang til omverdenen. I naturvidenskabeligt grundforløb kan fagene biologi, bioteknologi, fysik, geovidenskab, informatik, kemi og naturgeografi indgå.

**1.2 Formål**

Eleverne skal i undervisningen introduceres til naturvidenskabelige arbejdsformer, tankegange og argumentation. Eleverne skal ligeledes på elementært niveau kunne forholde sig til naturvidenskabelig videns muligheder og begrænsninger. De skal opnå viden og kundskaber om udvalgte naturvidenskabelige problemstillinger og deres perspektiver. Elevernes nysgerrighed og engagement indenfor det naturvidenskabelige område skal fremmes, ligesom naturvidenskabeligt grundforløb skal bidrage til såvel elevernes almindelse som til afklaring af deres studieretningsvalg.

**2. Faglige mål og fagligt indhold****2.1 Faglige mål**

Eleverne skal kunne:

- formulere og teste enkle hypoteser
- gennemføre praktiske undersøgelser og eksperimenter såvel i felten som i laboratoriet under hensyntagen til sikkerhed
- opsamle, systematisere og behandle data med brug af forskellige repræsentationsformer
- anvende modeller, som kvalitativt og kvantitativt beskriver enkle sammenhænge i omgivelserne, og kunne se modellernes muligheder og begrænsninger
- formidle et naturvidenskabeligt emne med relevante faglige begreber og repræsentationer
- demonstrere basal viden om naturvidenskabs identitet og metoder og anvendelse af matematik indenfor naturvidenskab.

**2.2 Fagligt indhold**

Ved udvælgelsen af det faglige indhold i naturvidenskabeligt grundforløb lægges vægt på, at indholdet giver anledning til:

- samarbejde mellem de naturvidenskabelige fag
- eksperimentelt arbejde, såvel i laboratoriet som i felten
- behandling af kvalitative og kvantitative empiriske data
- at opstille, anvende og fortolke lineære sammenhænge
- at vise relevansen og anvendelsen af naturvidenskab i samfundet.

**2.4 Omfang**

Det forventede omfang af fagligt stof er normalt svarende til 30-70 sider.

**3. Tilrettelæggelse****3.1 Didaktiske principper**

Undervisningen skal tage udgangspunkt i et fagligt niveau svarende til elevernes naturvidenskabelige og matematiske viden og metodekendskab fra grundskolen.

Det naturvidenskabelige grundforløb tilrettelægges som mindst to flerfaglige, tematiske forløb med afsæt i aktuelle problemstillinger med naturvidenskabeligt indhold. Forløbene inddrager tilsammen fagligt indhold fra mindst tre naturvidenskabelige fag, jf. pkt. 1.1. Undervisningen tilrettelægges, således at eleverne inspireres til at arbejde aktivt med problemstillingerne. Det eksperimentelle og undersøgende arbejde i såvel laboratoriet som felten skal stå centralt i undervisningen.

### 3.2 Arbejdsformer

Der skal vælges arbejdsformer, som bringer eleverne i en aktiv læringsrolle.

Elevernes eksperimentelle arbejde og feltarbejde skal udgøre en væsentlig del af undervisningstiden.

Mundtlig og skriftlig fremstilling indgår med henblik på faglig argumentation, formidling, forståelse og fordybelse.

Eleverne afleverer et antal mindre, skriftlige produkter, som tilsammen dokumenterer arbejdet med de faglige mål. Produkterne samles løbende i en portfolio, som danner udgangspunkt for samtalen ved den mundtlige prøve jf. pkt. 4.

Ved afslutningen af forløbet udvælger eleven, med henblik på fremlæggelse ved den interne prøve, dele af sin portfolio, som viser arbejdet med de faglige mål. Udvælgelsen sker under vejledning.

### 3.3 It

Digitale værktøjer og ressourcer anvendes i undervisningen til dataopsamling, databehandling, graftegning, simpel modellering og skriftlig repræsentation af resultater.

### 3.4 Samspil med andre fag

Undervisningen i det naturvidenskabelige grundforløb skal koordineres med matematik.

## 4. Evaluering

#### *Løbende evaluering*

Der foretages jævnligt evaluering med udgangspunkt i de skriftlige produkter for at vejlede eleven i det fremadrettede arbejde.

#### *Afsluttende evaluering*

Der afholdes en intern individuel mundtlig prøve af ca. 20 minutters varighed, hvor to af holdets lærere er til stede. Prøven afvikles i forbindelse med afslutningen af grundforløbet. Prøvegrundlaget er elevens portfolio jf. pkt. 3.2. Portfolioen skal være til stede ved prøvens afholdelse. Der gives ingen forberedelsestid. Eksaminationen indledes med elevens fremlæggelse af udvalgte dele af sin portfolio jf. pkt. 3.2, efterfulgt af en uddybende samtale mellem eleven og eksaminatorerne. Fremlæggelsen omfatter højst fem minutter af eksaminationstiden.

Bedømmelsen er en vurdering af, i hvor høj grad elevens mundtlige præstation lever op til de faglige mål, som de er angivet i pkt. 2.1.

Der gives én karakter ud fra en helhedsvurdering.

## Oldtidskundskab C – stx, august 2017

**1. Identitet og formål****1.1. Identitet**

Oldtidskundskab er et videns-, kundskabs- og kulturfag, der omhandler antikken som grundlag for senere perioders kultur og forestillingsverden såvel europæisk som globalt. Faget er centralt for elevernes almindelse, idet det beskæftiger sig med antikke tekster og monumenter, hvori værdier, begreber og formsprog, der blev normgivende for senere perioders kunst, litteratur, tænkning og værdier, kommer til udtryk.

**1.2. Formål**

Fagets forskellige discipliner bidrager til elevernes almindelse og studiekompetence. Gennem arbejdet med centrale tekster og monumenter fra antikken og med tekster og monumenter, der kan perspektivere dem, opnår eleverne viden, kundskaber og faglig dybde samt en bred kulturhistorisk indsigt med vægt på evnen til at se lange linjer og forbindelser mellem antikken og senere kultur. Faget sætter eleverne i stand til at analysere og fortolke tekster og monumenter i en historisk kontekst og giver dem begreber til at forstå og reflektere over deres egen kultur og andre kulturer. Faget introducerer eleverne for antikken som den første af en række perioder, hvor udforskning af forholdet mellem menneske, natur og samfund udgør en forudsætning for individets dannelse. Faget giver desuden eleverne en grundlæggende forståelse for diskussioner om samfundsindretning og demokrati i antikken og nutiden. Oldtidskundskab styrker elevernes studiekompetence ved at give dem forudsætninger for at sætte sig ind i almenmenneskelige spørgsmål og problemstillinger.

**2. Faglige mål og fagligt indhold****2.1. Faglige mål**

Eleverne skal kunne:

- analysere og fortolke oversatte græske og romerske tekster i deres antikke kontekst og i deres betydning for senere kultur
- beskrive, analysere og fortolke græske og romerske monumenter i deres antikke kontekst og i deres betydning for senere kultur
- identificere, forklare og forholde sig til væsentlige begreber og tanker i de behandlede tekster
- overveje, hvorledes antikken har sat sig spor i efterantikke perspektivtekster og -monumenter
- nuancere, perspektivere og uddybe moderne problemstillinger og værdier gennem læsning af antikke tekster
- behandle problemstillinger i samspil med andre fag
- demonstrere viden om fagets identitet og metoder.

**2.2. Kernestof**

Gennem kernestoffet skal eleverne opnå faglig fordybelse, viden og kundskaber.

Kernestoffet er:

- oversatte tekster fra den græsk-romerske oldtid. Hovedvægten lægges på Grækenland i klassisk tid, dog således at både Homer og romersk litteratur skal indgå
- arkitektur eller kunst fra den græsk-romerske oldtid
- væsentlige sider af antikkens kultur, filosofi, historie og samfund
- antikkens kulturelle betydning, historisk og aktuelt.

**2.3. Supplerende stof**

Eleverne vil ikke kunne opfylde de faglige mål alene ved hjælp af kernestoffet. For at de faglige mål kan opfyldes, skal der i undervisningen perspektiveres med tekster fra senere perioder, der viser antikkens betydning i senere kultur. De antikke monumenter skal perspektiveres med monumenter, der sætter dem ind i en kunsthistorisk sammenhæng. Der kan indgå materiale på engelsk, samt når det er muligt, på andre fremmedsprog.

**2.4. Omfang**

Forventet omfang af de antikke basistekster er normalt svarende til 150-200 sider.

### 3. Tilrettelæggelse

#### 3.1. Didaktiske principper

Undervisningen organiseres i fire tekstsøjler og en kunstsøjle. Søjlerne omfatter alle kernestof og behandler dette i et større perspektiv. Mindst én af tekstsøjlerne skal have et litterært tema, og mindst én skal have et filosofisk tema. I hver tekstsøjle læses, alt efter længde, en eller flere repræsentative basistekster, der falder inden for kernestoffet, jf. pkt. 2.2. I tekstsøjlerne skal basisteksterne perspektiveres med en eller flere tekster – mindst én efterantik tekst skal indgå. Kunstsøjlen har et kunsthistorisk tema, hvor der, under inddragelse af eleverne, vælges mellem arkitektur og kunst. Mindst én af søjlerne tilrettelægges med udgangspunkt i en moderne problemstilling. Der lægges i undervisningen vægt på, at faget opleves som en helhed. Således skal de antikke tekster og monumenter vælges, så de bidrager til overblik og sammenhæng.

#### 3.2. Arbejdsformer

Undervisningen tilrettelægges, så den fremmer elevernes faglige nysgerrighed og engagement i forhold til fagets discipliner. I undervisningen indgår derfor gennem hele forløbet varierede undervisnings- og arbejdsformer. Undervisningen omfatter undervisningsforløb, hvor antikke tekster nærlæses, analyseres, diskuteres og perspektiveres i klassen og i grupper. Desuden indgår der mindst et projektpræget forløb, hvor eleverne arbejder med bestemte problemstillinger og perspektiver eller innovative løsningsforslag og fremlægger dem i mundtlig eller skriftlig form. Eleverne inddrages i valg af arbejdsformer. Undervisningen skal give eleverne en bevidsthed om forskellige traditioner for erkendelse og viden som forberedelse til at foretage et selvstændigt og modent uddannelses- og karrierevalg.

#### 3.3. It

It og digitale medier og hjælpemidler inddrages løbende i undervisningen med det overordnede formål at fremme elevernes læreproces og støtte deres faglige udvikling. Elevernes evne til at søge, udvælge og formidle relevant fagligt materiale om den græsk-romerske oldtid med kritisk bevidsthed skal udvikles, og eleverne skal lære at anvende digitale værktøjer og ressourcer for faget, så de bidrager til faglig fordybelse i arbejdet med både tekster og monumenter. Oldtidskundskab bidrager til elevernes digitale dannelse, så de kan indgå ansvarligt, kritisk og etisk bevidst i digitale fællesskaber, både fagligt og alment.

#### 3.4. Samspil med andre fag

Oldtidskundskab er omfattet af de generelle krav om samspil mellem fagene og indgår i flerfaglige forløb, som forbereder eleverne til at arbejde med studieretningsprojektet. Dele af kernestof og supplerende stof i oldtidskundskab skal vælges og behandles, så det bidrager til styrkelse af det faglige samspil mellem fagene og i studieretningen. I tilrettelæggelsen af undervisningen inddrages elevernes viden og kompetencer fra andre fag.

### 4. Evaluering

#### 4.1. Løbende evaluering

Den enkelte elevs viden, kundskaber og færdigheder i arbejdet med de antikke og efterantikke tekster og monumenter evalueres løbende. Evalueringen skal give eleven viden om eget faglige standpunkt samt give eleven klare anvisninger på, hvordan det er muligt at forbedre sig. Evalueringen skal desuden bidrage til elevens refleksion over egen faglige udvikling og til elevens forståelse af progression i arbejdet med fagets discipliner. Udgangspunktet for evalueringen er de faglige mål.

#### 4.2. Prøveform

Der afholdes en mundtlig prøve på grundlag af en opgave, som fordeles ved lodtrækning. Opgaven skal bestå af:

- 1) en antik eksamenstekst bestående af et enkelt tekststykke på højst en normalside prosa eller 50 vers poesi fra en af de basistekster, der er behandlet i undervisningen. Ved korte basistekster, f.eks. digte eller breve, kan flere basistekster indgå i opgaven. Teksterne skal da være af samme forfatter
- 2) en efterantik ekstemporaltekst på op til tre normalsider eller et antikt monument, gennemgået eller ikke gennemgået, samt et efterantikt, perspektiverende monument, som ikke er gennemgået i undervisningen.

Der udformes lige mange opgaver af hver type. Opgaverne, der indgår som grundlag for prøven, skal tilsammen dække de faglige mål. Prøvematerialet vælges af eksaminator. Det samme prøvemateriale må anvendes højst to gange på samme hold. Homer og romersk litteratur skal indgå i prøvematerialet. Opgaverne må ikke være forsynet med vejledende spørgsmål eller instrukser. En normalside prosa er 2400 enheder (antal anslag inklusive mellemrum), en normalside poesi er 30 vers, en normalside afspillet tekst er ca. 3 minutter.

Eksaminationstiden er ca. 30 minutter pr. eksaminand. Der gives ca. 60 minutters forberedelsestid.

Eksaminationen former sig som en samtale mellem eksaminand og eksaminator. Eksaminanden skal analysere og fortolke den antikke eksamenstekst og placere den i den sammenhæng, hvori den er læst. Det antikke monument beskrives, analyseres og fortolkes. Med den efterantikke ekstemporaltekst prøves eksaminandens evne til at sætte den antikke eksamenstekst eller temaer fra undervisningen i et kulturhistorisk perspektiv. Med det efterantikke perspektivmonument prøves eksaminandens evne til at sætte det antikke monument eller temaer fra undervisningen i monumenter i et kunst- og kulturhistorisk perspektiv. Hovedvægten ved eksaminationen lægges på den antikke eksamenstekst.

#### **4.3. Bedømmelseskriterier**

Bedømmelsen er en vurdering af, i hvilken grad eksaminandens præstation opfylder de faglige mål, som de er angivet i pkt. 2.1. Der gives én karakter ud fra en helhedsvurdering af eksaminandens præstation.

Ved prøve, hvor faget indgår i fagligt samspil med andre fag, lægges der vægt på eksaminandens evne til at:

- behandle problemstillinger i samspil med andre fag
- demonstrere viden om fagets identitet og metoder.

Udkast

## Religion C – stx, august 2017

**1. Identitet og formål****1.1. Identitet**

På videnskabelig, ikke-konfessionel baggrund beskrives, analyseres og fortolkes religioner og deres centrale fænomener i forhold til individ, gruppe, samfund, kultur og natur.

Faget omfatter religionernes oprindelse, deres historiske udvikling, deres nutidige skikkelser og deres virkningshistorie. Fagets perspektiv er globalt. Religionernes rolle for europæisk og dansk idéhistorie og identitetsdannelse tillægges særlig opmærksomhed.

Der arbejdes primært med tekster. Herudover indgår andre former for kildemateriale.

**1.2. Formål**

Gennem faget opnår eleverne viden om, kundskaber om og forståelse af religioner og religioners betydning for mennesker og samfund, og dermed styrket deres almindelse. De får indsigt i ligheder og forskelle inden for de enkelte religioner og mellem religionerne indbyrdes. Eleverne får styrket deres studiekompetence og tilegner sig forudsætninger for at analysere, tage stilling til og agere i forhold til religioners rolle i en nutidig lokal, national og global sammenhæng, og faget giver forståelse for, hvordan egne og andres holdninger kan være påvirket af forskellige religiøse og sekulære traditioner. Eleverne får indsigt i, hvordan fagligt baseret viden om religion bidrager til en kvalificeret varetagelse af flere forskellige funktioner og erhverv i en globaliseret og multikulturel verden.

**2. Faglige mål og fagligt indhold****2.1. Faglige mål**

Eleverne skal kunne:

- disponere en mundtlig fremstilling af et religionsfagligt stof og anvende elementær religionsfaglig terminologi
- redegøre for grundlæggende sider ved kristendom, herunder dens formative, historiske og nutidige skikkelser og rolle i europæisk og dansk idéhistorie og identitetsdannelse
- redegøre for væsentlige sider ved islam, herunder formative og nutidige skikkelser
- redegøre for væsentlige sider af yderligere én større, nulevende religion med en længere historie og global betydning og udbredelse
- redegøre for væsentlige sider af yderligere én valgfri religion eller et veldefineret religionsfagligt emne
- karakterisere og analysere forskelligartede materialer med anvendelse af religionsfaglige begreber
- karakterisere og analysere religiøse og ikke-religiøse synspunkter, herunder etiske, og aktuelle diskussioner af religionsfaglig relevans med anvendelse af både indefra- og udefraperspektiver
- karakterisere og analysere væsentlige problemstillinger vedrørende forholdet mellem religion og nutidige samfund i en global kontekst, samt anvende religionsfaglige tilgange til bedre at forstå og håndtere aktuelle problemstillinger og konflikter
- behandle problemstillinger i samspil med andre fag
- demonstrere viden om fagets identitet og metoder.

**2.2. Kernestof**

Gennem kernestoffet skal eleverne opnå faglig fordybelse, viden og kundskaber.

Kernestoffet er:

- kristendom set i globalt perspektiv, med vægt på dens europæiske og danske fremtrædelsesformer. I arbejdet indgår tekster fra Det Gamle og Det Nye Testamente, enkelte andre tekster fra kristendommens historie samt nutidige tekster
- islam set i globalt perspektiv med vægt på dens europæiske og danske fremtrædelsesformer. I arbejdet indgår tekster fra Koranen og hadithsamlinger samt nutidige tekster
- væsentlige sider af en anden af de større, nulevende religioner med en længere historie og global betydning og udbredelse. I arbejdet skal indgå både tekster fra religionens historie samt nutidige tekster
- væsentlige sider af yderligere én valgfri religion, et veldefineret religionsfagligt emne eller en religionsvidenskabelig teori
- religionernes centrale fænomener og religionsfaglig terminologi og metode.

Der kan indgå materiale på engelsk samt, når det er muligt, på andre fremmedsprog.



### 2.3. Supplerende stof

De faglige mål kan ikke opfyldes ved hjælp af kernestoffet alene, men skal suppleres med stof, der perspektiverer og uddyber kernestoffet, blandt andet i samspillet med andre fag, så eleverne kan leve op til de i pkt. 2.1. angivne mål.

### 2.4 Omfang

Det forventede omfang af fagligt stof er normalt svarende til 150-250 sider.

## 3. Tilrettelæggelse

### 3.1. Didaktiske principper

Undervisningen i faget tager udgangspunkt i religionsvidenskabelige teorier og metoder, som fx komparative, historiske og sociologiske tilgange.

Religion behandles i faget som et menneskeligt, historisk, kulturelt og socialt fænomen, og de udvalgte religioner behandles i deres historiske og samfundsmæssige sammenhænge og med opmærksomhed på religionernes kompleksitet og mangfoldighed.

Samtidig behandles religion som fænomen og de enkelte religioner i et komparativt tværkulturelt perspektiv, fx med anvendelse af analytiske og teoretiske religionsfænomenologiske og religionssociologiske begreber. Materialet, der anvendes, omfatter såvel klassiske som repræsentative tekster, billed- og lydoptagelser samt internetsider. Også andet materiale, herunder religiøse genstande, musik, interview, iagttagelser fra feltarbejde og ekskursioner m.v. inddrages, bl.a. for at sikre, at religionernes nutidige, materielle og æstetiske sider belyses.

Tilgangen til tekster og øvrigt materiale kombinerer karakteriserende, analyserende, fortolkende og kritiske synsvinkler, der lader såvel religionernes egne forestillingsverdener (indefraperspektiver) som videnskabelige og ikke-religiøse synsvinkler (udefraperspektiver) komme til orde.

Af fagets undervisningstid anvendes ca. 30 pct. på kristendom.

Elevernes faglige overblik styrkes ved en kort oversigt, der sætter verdens religioner ind i en historisk og geografisk sammenhæng, og for at sikre faglig spredning, skal mindst én af de behandlede religioner være en ikke-monoteistisk religion.

### 3.2. Arbejdsformer

Undervisningen tilrettelægges således, at forskellige læringsstrategier tilgodeses, og elevernes læring og tilegnelse af de i 2.1. anførte faglige mål understøttes.

Imod slutningen af det samlede undervisningsforløb lægges vægten i højere grad på elevernes mere selvstændige arbejde med stoffet som f.eks. arbejde med enkelt- og flerfaglige projekter, herunder udvikling og vurdering af innovative løsningsforslag i forhold til virkelighedsnære problemstillinger, der afspejler religionsfagets anvendelse i forhold til det omgivende samfund.

I forbindelse med undervisningen inddrages mindre skriftlige øvelser, der understøtter elevernes læring og forbereder dem på, at faget kan indgå i større skriftlige opgaver.

Ekskursioner, feltarbejde og andre udadrettede aktiviteter skal indgå i undervisningen, hvor det falder naturligt.

### 3.3. It

It skal inddrages i undervisningen på flere forskellige måder og understøtte såvel arbejdet med de faglige mål (2.1.) og didaktiske principper (3.1.), samt elevernes digitale dannelse.

Internettet og andre elektroniske medier skal inddrages som kilde til religioner og religionsfaglige problemstillinger.

Eleverne skal i forbindelse med faget anvende forskellige it-værktøjer og øves i en kritisk og reflekteret tilgang til materialer og ressourcer på internettet. Eleverne skal trænes i informationssøgning og i at vurdere relevans, intention og troværdighed, herunder om stoffet belyses indefra eller udefra.

### 3.4. Samspil med andre fag

Religion C er omfattet af de generelle krav om samspil mellem fagene og indgår i flerfaglige forløb, som forbereder eleverne til at arbejde med studieretningsprojektet.

Dele af kernestof og supplerende stof vælges og behandles, så det bidrager til styrkelse af det faglige samspil i studieretningen.

## 4. Evaluering

### 4.1. Løbende evaluering

Gennem individuel vejledning og evaluering skal eleven undervejs i forløbet opnå en klar opfattelse af niveauet for og udviklingen i det faglige standpunkt, herunder beherskelse af religionsfaglige begreber og evner til at foretage religionsfaglige analyser. Mindst én gang i hvert semester skal der ske en formativ evaluering af elevens standpunkt, arbejdsindsats og aktive deltagelse i undervisningen.

#### 4.2. Prøveformer

Der afholdes en mundtlig prøve på baggrund af en opgave, der alene består af et ukendt bilagsmateriale.

Opgaverne, der indgår som grundlag for prøven, skal tilsammen i al væsentlighed dække de faglige mål og de gennemførte undervisningsforløb.

Den enkelte opgave må anvendes højst to gange på samme hold.

Opgaverne består af et til tre materialer med et samlet omfang på maksimalt 1½ normalside à 2400 enheder (antal anslag inklusiv mellemrum).

Andre materialer som billeder, video, statistik, musik, lyrik, tegneserier, osv., kan også indgå og deres omfang omregnes på baggrund af skøn.

Eksaminationstiden er ca. 24 minutter. Der gives ca. 24 minutters forberedelsestid.

Eksaminationen indledes med eksaminandens præsentation af sin analyse af det udleverede materiale (5-10 minutter), og former sig derefter som en samtale mellem eksaminand og eksaminator med udgangspunkt i opgaven og den gennemførte undervisning.

Opgaverne sendes til censor forud for prøvens afholdelse.

#### 4.3. Bedømmelseskriterier

Bedømmelsen er en vurdering af, i hvilken grad eksaminandens præstation lever op til de faglige mål, som de er angivet i pkt. 2.1.

Der gives én karakter ud fra en helhedsvurdering af eksaminandens mundtlige præstation.

Ved prøve, hvor faget indgår i fagligt samspil med andre fag, lægges der vægt på at eksaminanden kan:

- behandle problemstillinger i samspil med andre fag
- demonstrere viden om fagets identitet og metoder.

## Russisk A – stx, august 2017

**1. Identitet og formål****1.1. Identitet**

Russisk er et videns- og kundskabsfag, et færdighedsfag og et kulturfag. Dets genstandsområde er det russiske sprog og i forlængelse heraf litteratur, historie, kultur og samfundsforhold i Rusland og andre områder med russisktalende befolkninger.

**1.2. Formål**

Russisk A skal give eleverne indsigt i det russiske sprog og den russiske verden. Faget skal bidrage til elevernes almindelse og studiekompetence.

Gennem sproglig indsigt opnår eleverne kommunikativ kompetence, mundtligt såvel som skriftligt, læsekompetence samt bevidsthed om det russiske sprog.

Herigennem får eleverne indsigt i den russiske verden og opnår kendskab til og viden om russisk litteratur, kultur, historie og samfundsforhold og tilegner sig interkulturel kompetence, der rækker ud over den velkendte nordvesteuropæiske verden.

**2. Faglige mål og fagligt indhold****2.1. Faglige mål**

Eleverne skal kunne:

*Sprogfærdighed*

- forstå hovedindholdet af ukompliceret talt standardrussisk
- udtale standardrussisk forståeligt og naturligt
- læse og forstå enkle moderne tekster, fiktive såvel som ikke-fiktive
- benytte et ordforråd, som sætter dem i stand til at kommunikere på russisk om dagligdags forhold samt om studerede emner og tekster
- anvende den centrale formlære og sætningsopbygning i et ukompliceret, men sammenhængende og nogenlunde korrekt russisk talesprog

*Sprog, tekst og kultur*

- foretage en selvstændig præsentation af enkle tekster eller emner på russisk, indgå i en dialog herom og argumentere for egen opfattelse
- på russisk perspektivere studerede tekster og emner til russisk litteratur, kultur, historie og samfundsforhold
- skrive i det væsentlige korrekt russisk i forskellige meddelelsessituationer
- benytte fagets relevante hjælpemidler og anvende relevante digitale redskaber og medier samt forholde sig til deres muligheder og begrænsninger
- behandle problemstillinger i samspil med andre fag
- demonstrere viden om fagets identitet og metoder.

**2.2. Kernestof**

Gennem kernestoffet skal eleverne opnå faglig fordybelse, viden og kundskaber.

Kernestoffet er:

- udtale
- lytte-, læse-, tale- og oversættelsesfærdigheder
- de centrale dele af russisk grammatik
- tekster af forskelligt omfang og fra forskellige genrer og perioder, herunder klassisk skønlitteratur, som belyser centrale aspekter af Ruslands kulturelle, litterære, historiske og samfundsmæssige udvikling
- digitalt materiale som støtte for sprogindlæringen, samt som støtte for historie-, kultur- og samfundsforståelse

- relevante centrale hjælpemidler
- russiske samfundsforhold, russisk historie, kultur og litteratur i et omfang, der giver eleverne mulighed for at forstå de studerede tekster og emner samt fremmer deres interkulturelle forståelse.

### **2.3. Supplerende stof**

Eleverne vil ikke kunne opfylde de faglige mål alene ved hjælp af kernestoffet. Det supplerende stof skal uddybe og perspektivere kernestoffet, udvide den faglige horisont, samt give eleverne viden om fagets anvendelse og en forståelse for egne karrierespæktiver og mulige uddannelsesvalg.

Det supplerende stof kan være materiale som film og dansk- og russisksprogede tekster, som ikke naturligt indgår i de læste emner, men som fremmer det faglige samspil med andre fag.

### **2.4. Omfang**

Det forventede omfang af fagligt stof er normalt svarende til 125-150 sider.

## **3. Tilrettelæggelse**

### **3.1. Didaktiske principper**

I forløbet foregår der en udvikling fra en lærerstyret indlæring til en mere elevstyret læring.

Målet er fra begyndelsen at give eleverne elementære kommunikative færdigheder, som virker motiverende for den senere tilegnelse af de andre færdigheder og kompetencer.

Det løbende skriftlige arbejde sigter ikke blot på skrivefærdigheder, men støtter også indlæring og udvikling af talesprog samt ordforråd.

Undervisningsdifferentiering er et naturligt didaktisk princip i hele forløbet.

### **3.2. Arbejdsformer**

Centralt i undervisningen står den faglige progression.

Den grundlæggende undervisning omfatter gradvis og systematisk introduktion til det russiske alfabet. Den omfatter ligeledes regelmæssig lytte-, læse- og skrivetræning, der giver eleverne elementær kommunikativ kompetence.

Efter den grundlæggende undervisning organiseres arbejdet hovedsageligt i emner, og det sikres, at de faglige mål integreres i dette arbejde.

Arbejdsformer og metoder varieres og tilpasses løbende de faglige mål, der arbejdes hen imod i det pågældende emne.

Undervisningen tilrettelægges med progression i valget af arbejdsformer, så eleverne opnår studiekompetence og selvstændighed i arbejdet.

Der fokuseres på arbejdsformer og opgavetyper, der udvikler elevernes kommunikative kompetencer og kreative og innovative evner.

Den kommunikative kompetence prioriteres højt både mundtligt og skriftligt, og digitale hjælpemidler inddrages som en naturlig del af undervisningen og bruges til formidling såvel som i arbejdet med sprogproduktion.

Sprogforståelse understøttes ved, at eleverne hører talt russisk formidlet gennem forskellige medier.

Skriftligt arbejde medtænkes i den daglige undervisning dels som støttedisciplin til den mundtlige dimension, dels som en selvstændig disciplin, hvor eleverne både får lejlighed til at træne og demonstrere deres sproglige viden og kunnen og til at udvikle evnen til at gøre rede for indholdet på et enkelt skriftligt russisk.

Arbejdet med russisk kultur, historie og samfundsforhold integreres løbende i arbejdet med emnerne, så eleverne får indsigt i den russiske verdens rolle globalt og tilegner sig interkulturelle kompetencer.

Arbejdet med faget og dets discipliner skal give indsigt i den professionelle anvendelse af faget.

### **3.3. It**

It er en integreret del af russiskundervisningen og medtænkes i alle discipliner.

It og digitale medier anvendes med det overordnede formål at fremme elevernes læringsproces. Integration af digitale medier i undervisningen giver eleverne mulighed for at opleve sproget i varierede, autentiske og aktuelle sammenhænge. It anvendes som et af flere redskaber i arbejdet med de kulturelle, historiske og færdighedsmæssige sider af faget. Den praktiske anvendelse af it styrker desuden elevernes evne til at søge, udvælge og formidle relevant fagligt materiale samt forholde sig kritisk til digitale platforme og egen brug af dem.

### **3.4. Samspil med andre fag**

Dele af kernestof og supplerende stof skal vælges og behandles, så det kan bidrage til styrkelse af det faglige samspil mellem fagene og i studieretningen. I tilrettelæggelsen af undervisningen inddrages elevernes viden og kompetencer fra andre fag, som eleverne hver især har, så de bidrager til arbejdet med problemstillingerne og belysning af fagets almindelige sider.

Når russisk indgår i en studieretning, skal dele af kernestof og supplerende stof vælges og behandles, så det bidrager til styrkelse af det faglige samspil.

Når russisk ikke indgår i en studieretning, indgår det – hvor det er muligt – i samspil med andre fag om emner af sproglig, kulturel, interkulturel, historisk og samfundsmæssig art. Specielt indgår russisk i samspil med andre sprogfag for derigennem at udvikle en generel sproglig bevidsthed og viden om, hvordan man lærer sprog.

## **4. Evaluering**

### **4.1. Løbende evaluering**

Der foretages løbende både formative og summative evalueringer, der giver eleverne viden om deres standpunkt i forhold til fagets mål.

Lærerens løbende evaluering omfatter både elevernes svage og stærke sider. Derved kan eleverne opnå en klar opfattelse af niveau og muligheder for progression.

### **4.2. Prøveform**

Der afholdes en centralt stillet skriftlig prøve og en mundtlig prøve.

*Den skriftlige prøve*

Grundlaget for den skriftlige prøve er et centralt stillet opgavesæt. Prøvens varighed er fem timer.

*Den mundtlige prøve*

Prøven består af tre dele med en samlet eksaminationstid på ca. 30 minutter:

1) Samtale på russisk med udgangspunkt i eksaminandens præsentation af kendt tekst/emne på ca. én normalside, samt oplæsning og oversættelse af mindre passager på 50-60 ord.

Linjer til oplæsning vælges af eksaminanden og linjer til oversættelse vælges af eksaminator under eksaminationen. Emnerne, der indgår som grundlag for prøven, skal dække de faglige mål og kernestoffet.

2) Samtale på russisk (ca. fem minutter) med udgangspunkt i ukendt billedmateriale om et alment emne.

3) Samtale på dansk (ca. fem minutter) om et kendt emne inden for historiske, samfundsfaglige, kulturelle forhold.

Der gives en samlet forberedelsestid på ca. 60 minutter.

En normalside er for prosa 2400 anslag, for lyrik 30 verslinjer.

Det samme prøvemateriale må højst anvendes ved tre eksaminationer på samme hold.

### **4.3. Bedømmelseskriterier**

Bedømmelsen er en vurdering af, i hvilken grad eksaminandens præstation opfylder de faglige mål, som de er angivet i pkt. 2.1.

Ved den skriftlige prøve lægges der vægt på:

- læse- og tekstforståelse
- formuleringsevne i forskellige meddelelsessituationer på et i det væsentlige korrekt russisk skriftsprog
- selvstændighed i forhold til forlægget.

Der gives én karakter ud fra en helhedsvurdering af eksaminandens besvarelse.

Ved den mundtlige prøve lægges der vægt på:

- forståelig og naturlig udtale
- alment og tekstrelateret ordforråd, sætningsopbygning og udtryksfærdighed på et nogenlunde korrekt russisk
- korrekt forståelse og gengivelse på dansk af det af eksaminator valgte tekstuddrag
- præsentation og tekstforståelse
- overblik og perspektivering.

Sammenhængende sprogbrug er vigtigere end korrekthed i detaljen. Den russisksprogede del af eksaminationen vægtes højest.

Der gives én karakter ud fra en helhedsvurdering af eksaminandens præstation.

Ved prøve, hvor faget indgår i fagligt samspil med andre fag, lægges der vægt på eksaminandens evne til at behandle problemstillinger i samspil med andre fag samt til at demonstrere viden om fagets identitet og metoder.

## 1. Identitet og formål

### 1.1. Identitet

Samfundsfag omhandler danske og internationale samfundsforhold. Faget giver på et empirisk og teoretisk grundlag viden og kundskaber om og forståelse af de dynamiske og komplekse kræfter – nationalt, regionalt og globalt – der påvirker samfundsudviklingen. Ved at forbinde den aktuelle samfundsmæssige udvikling med sociologiske, økonomiske og politiske begreber kvalificeres elevernes standpunkter, handlemuligheder og viden, og eleverne opnår almindelse og studiekompetence.

### 1.2. Formål

Undervisningen skal fremme elevernes almindelse og studiekompetence. Almindelsen fremmes ved at give dem viden og kundskaber om og forståelse af danske og internationale samfundsforhold og den dynamik, der har indflydelse på udviklingen i det moderne samfund. Almindelsen skal endvidere fremmes ved at give eleverne lyst og evne til at forholde sig til og deltage i den demokratiske debat og gennem undervisningens indhold og arbejdsformer engagere eleverne i forhold af betydning for demokratiet og samfundsudviklingen. Elevernes innovative kompetencer skal fremmes, således at eleverne med brug af faget lærer at tænke løsningsorienteret i forhold til virkelighedsnære samfundsmæssige problemer. Elevernes studiekompetence skal udvikles ved anvendelse af viden, begreber, teorier og metoder fra de samfundsvidenskabelige discipliner på konkrete samfundsfaglige problemstillinger. Undervisningen skal fremme elevernes selvstændighed og tillid til at kunne diskutere og tage stilling til samfundsmæssige problemstillinger på et fagligt kvalificeret niveau.

## 2. Faglige mål og fagligt indhold

### 2.1. Faglige mål

Eleverne skal kunne:

- anvende og kombinere viden og kundskaber fra fagets discipliner til at undersøge aktuelle samfundsmæssige problemstillinger i Danmark og andre lande og diskutere foreliggende og egne løsninger herpå
- anvende viden, begreber og faglige sammenhænge fra kernestoffet og forskellige teorier fra fagets discipliner til at forklare og diskutere samfundsmæssige problemstillinger og udviklingstendenser
- undersøge og dokumentere et politikområde, herunder betydningen af EU og globale forhold
- forklare sammenhænge mellem samfundsforandringer og ændringer i sociale og kulturelle mønstre
- undersøge konkrete økonomiske prioriteringsproblemer nationalt, regionalt og globalt og diskutere løsninger herpå
- forklare begivenheder og udviklingstendenser i det internationale system og diskutere Danmarks handlemuligheder i forbindelse hermed
- behandle problemstillinger i samspil med andre fag
- demonstrere viden om fagets identitet og metoder
- formulere præcise faglige problemstillinger, herunder hypoteser, og indsamle og bearbejde dansk og fremmedsproget materiale, herunder statistisk materiale, til at undersøge og diskutere problemstillinger og konkludere
- forholde sig kritisk til forskelligartede materialer fra forskellige typer afsendere og anvende viden om samfundsvidenskabelig metode til at gennemføre mindre empiriske undersøgelser
- påvise faglige sammenhænge og udviklingstendenser ved hjælp af foreliggende og egne beregninger, tabeller, diagrammer og modeller med brug af digitale hjælpemidler
- analysere og formidle – skriftligt og mundtligt – empiriske og teoretiske sammenhænge på en struktureret og nuanceret måde på fagets taksonomiske niveauer med anvendelse af fagets terminologi
- på et fagligt grundlag argumentere sammenhængende og nuanceret for egne synspunkter, placere disse i en teoretisk sammenhæng og indgå i en faglig dialog.

### 2.2. Kernestof

Gennem kernestoffet skal eleverne opnå faglig fordybelse, viden og kundskaber.

Kernestoffet er:

#### *Sociologi*

- identitetsdannelse og socialisation samt social differentiering og kulturelle mønstre i forskellige lande, herunder Danmark
- politisk meningsdannelse og medier, herunder adfærd på de sociale medier
- samfundsforandringer og forholdet mellem aktør og struktur.

### *Politik*

- politiske ideologier, skillelinjer, partiadfærd og vælgeradfærd
- magt- og demokratiopfattelser samt rettigheder og pligter i et demokratisk samfund, herunder ligestilling mellem kønnene
- politiske beslutningsprocesser i Danmark i en global sammenhæng, herunder de politiske systemer i Danmark og EU.

### *Økonomi*

- velfærdsprincipper og forholdet mellem stat, civilsamfund og marked, herunder markedsmekanismen og politisk påvirkning heraf
- globaliseringens og EU's betydning for den økonomiske udvikling i Danmark, herunder konkurrenceevne og arbejdsmarkedsforhold
- makroøkonomiske sammenhænge, bæredygtig udvikling, målkonflikter og styring nationalt, regionalt og globalt.

### *International politik*

- aktører, magt, sikkerhed, konflikter og integration i Europa og internationalt
- mål og muligheder i Danmarks udenrigspolitik
- globalisering og samfundsudvikling i lande på forskellige udviklingstrin.

### *Metode*

- kvalitativ og kvantitativ metode, herunder tilrettelæggelse og gennemførelse af undersøgelser samt systematisk behandling af forskellige typer data
- komparativ metode og casestudier
- statistiske mål, herunder lineær regression og statistisk usikkerhed.

## **2.3. Supplerende stof**

Eleverne vil ikke være i stand til at opfylde de faglige mål alene ved hjælp af kernestoffet. De faglige mål opfyldes ved, at kernestoffets begreber og teorier anvendes i en undersøgelse af det supplerende stof. Det supplerende stof består typisk af eksempler fra den aktuelle debat i form af tekster, statistik og klip fra elektroniske medier. Der skal indgå materiale på engelsk samt, når det er muligt, på andre fremmedsprog.

Eksempler på samfundsvidenskabelige publikationer indgår i det supplerende stof til at eksemplificere brug af præcis faglig terminologi, metodisk fremgangsmåde og akademisk dokumentation.

Samfundsfaglige synsvinkler på flerfaglige problemstillinger og udadvendte aktiviteter skal være en del af det supplerende stof.

## **2.4. Omfang**

Det forventede omfang af fagligt stof er normalt svarende til 650-950 sider.

## **3. Tilrettelæggelse**

### **3.1. Didaktiske principper**

Undervisningen skal tilrettelægges tematisk med afsæt i aktuelle samfundsmæssige problemstillinger og udviklingstendenser. Eleverne skal inddrages i planlægning af undervisningen, herunder valg af problemstillinger og arbejdsformer.

I behandlingen af stoffet anlægges et helhedssyn med respekt for de enkelte discipliner i faget. Undervisningen tilrettelægges således, at der veksles mellem induktive og deduktive tilgange. Induktivt tilrettelagt undervisning tager normalt udgangspunkt i én eller flere aktuelle problemstillinger, hvor begreber og metoder fra én eller flere discipliner anvendes. Deduktivt tilrettelagt undervisning tager typisk udgangspunkt i en enkelt disciplin og giver begreber, teorier og metoder til efterfølgende at undersøge og formidle en problemstilling. Sådanne disciplinorienterede perioder kan bidrage til at fremhæve ligheder og forskelle mellem de enkelte discipliners metoder, teoridannelser og genstandsfelt.

Der skal igennem det samlede forløb lægges afgørende vægt på, at den enkelte elev får muligheder for selvstændigt at formidle faglige problemstillinger og på et fagligt grundlag fremføre egne synspunkter, argumenter og vurderinger. Igennem det samlede forløb skal der successivt ske en skærpelse af de faglige krav til indholdet og sammenhængen i elevernes argumentation og præcision, herunder anvendelse af teoretiske sammenhænge.

Undervisningen tilrettelægges således, at den er alsidig i valg af synsvinkler, teorier og metoder.

### **3.2. Arbejdsformer**

I undervisningen skal der anvendes afvekslende og elevaktiverende arbejdsformer, således at eleverne får muligheder for at undersøge, dokumentere, formidle og diskutere empiriske og teoretiske sammenhænge.

Der sker igennem det samlede forløb en udvikling frem mod mere selvstændiggørende og studieforberedende arbejdsformer, således at eleverne selvstændigt kan opstille, undersøge og forklare faglige problemstillinger samt udvikle og diskutere innovative løsningsforslag med brug af fagets viden og metoder.

Udadvendte aktiviteter gennemføres i form af gæstelærere, virksomheds-, organisations- og institutionsbesøg eller empiriske undersøgelser og sker i sammenhæng med konkrete projekter eller integreret i undervisningsforløb. Eleverne skal i den forbindelse øge deres karrierekompetence ved at opleve eksempler på, hvordan samfundsvidenskab anvendes i forskellige typer jobs.

Det skriftlige arbejde planlægges, så der er progression og sammenhæng til skriftligt arbejde i andre fag. I det samlede forløb udarbejdes skriftlige opgaver af stigende sværhedsgrad på fagets taksonomiske niveauer. I samarbejdet med andre fag om skriftlighed bidrager samfundsfag A med faglig formidling i form af fagets opgavetyper og dermed anvendelse af begreber, teori, empiri og metode i et præcist og nuanceret sprog.

Skriftligt arbejde skal understøtte opfyldelsen af de faglige mål, herunder evnen til systematisk at formidle faglige problemstillinger på de taksonomiske niveauer ved anvendelse af samfundsfaglige metoder, begreber og teorier. Der skal arbejdes systematisk med forskellige opgavetyper med varieret materiale, herunder tekst- og talmateriale. Eleverne skal ved brug af udleveret materiale kunne dokumentere faglige sammenhænge, ligesom eleverne selv skal kunne supplere det udleverede materiale.

Som værktøj til at skabe fagligt overblik og struktur og til at formulere problemstillinger i forbindelse med mundtlige oplæg arbejdes der systematisk med synopses.

Der udarbejdes mindst to projekter, som dokumenteres skriftligt. Det ene projekt skal indeholde en mindre empirisk undersøgelse.

Kravene til at argumentere sammenhængende, nuanceret og logisk konsistent skal successivt skærpes, ligesom arbejde med konklusion og sammenfatning indgår.

### 3.3. It

Digitale værktøjer og ressourcer anvendes i undervisningen til at støtte og supplere de faglige mål og den pædagogiske proces.

It anvendes til:

- simulation af økonomiske sammenhænge
- målrettet og kritisk informationssøgning
- formidling og bearbejdning, herunder beregninger og konstruktion af tabeller, diagrammer og modeller
- statistisk analyse, herunder lineær regression
- vidensdeling og deltagelse i debat om samfundsmæssige problemstillinger.

Anvisninger på centrale samfundsfagligt relevante hjemmesider og brug af fokuserede søgestrategier indgår i forløb, herunder kritisk vurdering af informationers pålidelighed. Brug af digitale fællesskaber integreres i undervisningen.

I udarbejdelsen af skriftlige opgaver og projekter skal forskellige datatyper og datarepræsentationer kunne integreres. It anvendes desuden som værktøj i forbindelse med empiriske undersøgelser.

### 3.4. Samspil med andre fag

Dele af kernestof og supplerende stof skal vælges og behandles, så det bidrager til styrkelse af det faglige samspil mellem fagene og i studieretningen. I tilrettelæggelsen af undervisningen inddrages desuden elevernes viden og kompetencer fra andre fag, som eleverne hver især har, så de bidrager til perspektivering af emnerne og belysning af fagets almindelige sider.

I samspil med andre fag bidrager samfundsfag A med begreber, teori og empiri til en sammenhængende forståelse af aktuelle samfundsmæssige problemstillinger og med metodiske værktøjer til mindre empiriske undersøgelser.

#### *Studieretningsforløb*

I studieretningsforløb skal mindst ét af de to skriftlige projekter nævnt under pkt. 3.2. være et flerfagligt projekt. Projekterne skal være konkrete og indeholde en faglig problemstilling med en tydelig samfundsfaglig dimension. I behandlingen af problemstillingen indgår der en redegørelse for de anvendte metoder og empirisk materiale til dokumentation, og der demonstreres evne til faglig fordybelse.

I behandlingen af dele af det økonomiske stofområde og dele af kvantitativ metode, herunder anvendelse og fortolkning af statistiske mål, sker der en samordning med matematik.

## 4. Evaluering

### 4.1. Løbende evaluering

Gennem fremadrettet, individuel vejledning, brug af interne prøver og respons på faglige aktiviteter skal eleven undervejs i det samlede forløb bibringes en klar opfattelse af niveauet for og udviklingen i det faglige standpunkt. Grundlaget for evalueringen skal være de faglige mål. Der skal desuden gennemføres aktiviteter, som får eleven til selv at reflektere over faglig udvikling.



I forbindelse med skriftlige og mundtlige aktiviteter skal der ske en fremadrettet vejledning med præcise anvisninger på, hvordan opfyldelse af de faglige mål kan forbedres.

Endvidere skal der mindst én gang i hvert semester ske en evaluering af elevens arbejdsindsats og aktive deltagelse i undervisningen. I forbindelse hermed sker der en fælles evaluering af undervisningen.

#### 4.2. Prøveformer

Der afholdes en centralt stillet skriftlig og en mundtlig prøve.

##### *Den skriftlige prøve*

Prøvens varighed er seks timer. Ved prøvens start udleveres alene opgaveformuleringerne. Hvis skolen har bestemt, at eksaminandernes forberedende arbejde på grundlag af opgaveformuleringerne kan foregå i grupper, vælger eksaminanderne, om de vil forberede sig i gruppe på maksimalt tre eksaminander eller individuelt. Efter 40 minutter udleveres bilagsmaterialet. De resterende fem timer og 20 minutter anvendes til at udforme en individuel besvarelse ved anvendelse af samfundsfaglig viden, begreber, teorier og metoder.

##### *Den mundtlige prøve*

Der afholdes en mundtlig prøve på grundlag af en opgave med ukendte problemorienterede spørgsmål og et ukendt bilagsmateriale. Opgaven har tilknytning til et af de studerede temaer.

Opgaverne, der indgår som grundlag for prøven, skal i al væsentlighed dække de faglige mål og kernestoffet. Den enkelte opgave må anvendes højst tre gange på samme hold.

Opgaverne skal bestå af et tema med problemorienterede spørgsmål, der dækker de taksonomiske niveauer, og et bilagsmateriale på to til tre normalsider a 2400 enheder (antal anslag inklusiv mellemrum). Hver opgave skal i videst mulig omfang indeholde både tekst og statistisk materiale. Ved anvendelse af elektronisk mediemateriale som en del af bilagsmaterialet svarer fire til syv minutters afspilning til en normalside.

Eksaminationstiden er ca. 30 minutter. Der gives ca. 60 minutters forberedelsestid. Eksaminationen indledes med eksaminandens præsentation og former sig derefter som en samtale mellem eksaminand og eksaminator med udgangspunkt i opgaven.

#### 4.3. Bedømmelseskriterier

Bedømmelsen ved den skriftlige og ved den mundtlige prøve er en vurdering af, i hvilken grad eksaminandens præstation opfylder de faglige mål, som de er angivet i punkt 2.1.

Ved den skriftlige prøve lægges der vægt på:

- evne til at kunne analysere og formidle på fagets taksonomiske niveauer
- evne til at kunne dokumentere faglige sammenhænge ved hjælp af foreliggende og supplerende materiale, herunder anvendelse af viden om metoder til kritisk at vurdere forskelligartet materiale
- anvendelse af relevante begreber og teorier til forklaring af faglige sammenhænge og udviklingstendenser
- evne til at sammenligne og karakterisere forskellige synspunkter og argumentationer
- diskussion af en faglig problemstilling med brug af relevante begreber, teorier, eksempler og faglig viden
- færdigheder i at bearbejde et talmateriale, herunder tolke statistiske mål, udføre egne beregninger og udarbejde egne diagrammer, og dermed påvise faglige sammenhænge og udviklingstendenser
- logisk sammenhængende faglig argumentation og konklusion i et præcist og nuanceret sprog.

Der gives én karakter ud fra en helhedsvurdering af eksaminandens præstation.

Ved den mundtlige prøve lægges der vægt på:

- formulering, undersøgelse og diskussion af en faglig problemstilling med anvendelse af fagets terminologi
- fagligt overblik, således at relevante eksempler, faglig viden, begreber og teorier fra en eller flere discipliner selvstændigt anvendes
- demonstration af sammenhæng og dybde i vidensanvendelse og begrebs- og teoriforståelse
- anvendelse af viden om samfundsvidenskabelige metoder til kritisk at vurdere forskelligartet materiale
- evne til at kunne diskutere en faglig problemstilling og argumentere sammenhængende for et synspunkt
- færdigheder i at sammenstille, supplere og bearbejde et større materiale til dokumentation af komplekse faglige sammenhænge, herunder tolkning og anvendelse af statistiske mål og sammenhænge
- evne til at analysere og formidle på fagets taksonomiske niveauer og under anvendelse af fagets terminologi.

Der gives én karakter ud fra en helhedsvurdering af eksaminandens mundtlige præstation.

Ved prøve, hvor faget indgår i fagligt samspil med andre fag, lægges der vægt på:

- behandle problemstillinger i samspil med andre fag
- demonstrere viden om fagets identitet og metoder.

## Samfundsfag B – stx, august 2017

### 1. Identitet og formål

#### 1.1. Identitet

Samfundsfag omhandler danske og internationale samfundsforhold. Faget giver på et empirisk og teoretisk grundlag viden og kundskaber om og forståelse af de dynamiske og komplekse kræfter – nationalt, regionalt og globalt – der påvirker samfundsudviklingen. Ved at forbinde den aktuelle samfundsmæssige udvikling med sociologiske, økonomiske og politiske begreber kvalificeres elevernes standpunkter, handlemuligheder og viden, og eleverne opnår almindelse og studiekompetence.

#### 1.2. Formål

Undervisningen skal fremme elevernes almindelse og studiekompetence. Almindelsen fremmes ved at give dem viden og kundskaber om og forståelse af danske og internationale samfundsforhold og den dynamik, der har indflydelse på udviklingen i det moderne samfund. Almindelsen skal endvidere fremmes ved at give eleverne lyst og evne til at forholde sig til og deltage i den demokratiske debat og gennem undervisningens indhold og arbejdsformer engagere eleverne i forhold af betydning for demokratiet og samfundsudviklingen. Elevernes innovative kompetencer skal fremmes, således at eleverne med brug af faget lærer at tænke løsningsorienteret i forhold til virkelighedsnære samfundsmæssige problemer. Elevernes studiekompetence skal udvikles ved anvendelse af viden, begreber, teori og metoder fra de samfundsvidenskabelige discipliner på konkrete samfundsfaglige problemstillinger. Undervisningen skal fremme elevernes selvstændighed og tillid til at kunne diskutere og tage stilling til samfundsmæssige problemstillinger på et fagligt kvalificeret niveau.

### 2. Faglige mål og fagligt indhold

#### 2.1. Faglige mål

Eleverne skal kunne:

- anvende og kombinere viden og kundskaber fra fagets discipliner til at undersøge aktuelle samfundsmæssige problemstillinger i Danmark og andre lande og diskutere foreliggende og egne løsninger herpå
- anvende viden, begreber og faglige sammenhænge fra kernestoffet samt enkle teorier til at forklare og diskutere samfundsmæssige problemstillinger
- undersøge og dokumentere et politikområde, herunder betydningen af EU og globale forhold
- sammenligne og forklare sociale og kulturelle mønstre
- undersøge konkrete økonomiske prioriteringsproblemer i Danmark og EU og diskutere løsninger herpå
- behandle problemstillinger i samspil med andre fag
- demonstrere viden om fagets identitet og metoder
- formulere faglige problemstillinger og indsamle, kritisk vurdere og bearbejde dansk og fremmedsproget materiale, herunder statistisk materiale, til at undersøge og diskutere problemstillinger og konkludere
- påvise faglige sammenhænge og udviklingstendenser ved hjælp af tabeller, diagrammer og enkle modeller samt egne beregninger og diagrammer med brug af digitale hjælpemidler
- formidle faglige sammenhænge på en struktureret og nuanceret måde på fagets taksonomiske niveauer med anvendelse af fagets terminologi
- på et fagligt grundlag argumentere sammenhængende og nuanceret for egne synspunkter og indgå i en faglig dialog.

#### 2.2. Kernestof

Gennem kernestoffet skal eleverne opnå faglig fordybelse, viden og kundskaber.

Kernestoffet er:

##### *Sociologi*

- identitetsdannelse og socialisation
- politisk meningsdannelse og medier, herunder adfærd på de sociale medier
- social differentiering og kulturelle mønstre i forskellige lande, herunder Danmark.

### *Politik*

- politiske ideologier, skillelinjer og partiadfærd
- magtbegreber og demokratiopfattelser samt rettigheder og pligter i et demokratisk samfund, herunder ligestilling mellem kønnene
- politiske beslutningsprocesser i Danmark i en global sammenhæng, herunder de politiske systemer i Danmark og EU.

### *Økonomi*

- velfærdsprincipper, herunder stat, marked og civilsamfund
- det økonomiske kredsløb, økonomiske mål, herunder bæredygtig udvikling, og økonomisk styring nationalt og regionalt
- globaliseringens og EU's betydning for den økonomiske udvikling i Danmark, herunder konkurrenceevne og arbejdsmarkedsforhold.

### *Metode*

- komparativ, kvantitativ og kvalitativ metode.

## **2.3. Supplerende stof**

Eleverne vil ikke være i stand til at opfylde de faglige mål alene ved hjælp af kernestoffet. De faglige mål opfyldes ved, at kernestoffets begreber og teorier anvendes i en undersøgelse af det supplerende stof. Det supplerende stof består typisk af eksempler fra den aktuelle debat i form af tekster, statistik og klip fra elektroniske medier. Der skal indgå materiale på engelsk samt, når det er muligt, på andre fremmedsprog.

Samfundsfaglige synsvinkler på flerfaglige problemstillinger og udadvendte aktiviteter er en del af det supplerende stof.

## **2.4. Omfang**

Det forventede omfang af fagligt stof er normalt svarende til 400-600 sider.

## **3. Tilrettelæggelse**

### **3.1. Didaktiske principper**

Undervisningen skal tilrettelægges tematisk med afsæt i aktuelle samfundsmæssige problemstillinger og udviklingstendenser. Eleverne skal inddrages i planlægningen af undervisningen, herunder valg af problemstillinger og arbejdsformer.

I behandlingen af stoffet anlægges et helhedssyn med respekt for de enkelte discipliner i faget. Undervisningen tilrettelægges således, at der veksles mellem induktive og deduktive tilgange. Induktivt tilrettelagt undervisning tager normalt udgangspunkt i én eller flere aktuelle problemstillinger, hvor begreber og metoder fra én eller flere discipliner anvendes. Deduktivt tilrettelagt undervisning tager typisk udgangspunkt i en enkelt disciplin og giver begreber, teoretiske sammenhænge og metoder til efterfølgende at undersøge og formidle en problemstilling. Sådanne disciplinorienterede perioder kan bidrage til at fremhæve ligheder og forskelle ved de enkelte discipliners metoder, begrebsdannelser og genstandsfelt.

Der skal igennem det samlede forløb lægges afgørende vægt på, at den enkelte elev får muligheder for på et fagligt grundlag at fremføre egne synspunkter, argumenter og vurderinger. Igennem det samlede forløb skal der successivt ske en skærpelse af de faglige krav til indhold, præcision og sammenhæng i argumentationen.

Undervisningen tilrettelægges således, at den er alsidig i valg af synsvinkler, teorier og metoder.

### **3.2. Arbejdsformer**

I undervisningen skal der anvendes afvekslende og elevaktiverende arbejdsformer, således at eleverne får muligheder for at undersøge, dokumentere, formidle og debattere faglige sammenhænge.

Der sker igennem det samlede forløb en udvikling frem mod selvstændiggørende og studieforberedende arbejdsformer, således at eleverne selvstændigt kan opstille, undersøge og forklare faglige problemstillinger samt udvikle og diskutere innovative løsningsforslag med brug af fagets viden og metoder.

Udadvendte aktiviteter skal gennemføres i form af gæstelærere, virksomheds-, organisations og institutionsbesøg eller empiriske undersøgelser og sker i sammenhæng med arbejdet med konkrete projekter eller integreres i undervisningen. Eleverne skal i den forbindelse øge deres karrierekompetence ved at opleve eksempler på, hvordan samfundsvidenskab anvendes i forskellige typer jobs.

Der indgår skriftlighed af stigende sværhedsgrad til at opøve skriftlig formidling, faglig korrekthed, argumentation og præcision. Det skriftlige planlægges, så der er progression og sammenhæng til skriftlighed i andre fag. I samarbejdet med andre fag om skriftlighed bidrager samfundsfag B med faglig formidling på fagets taksonomiske niveauer og dermed anvendelse af begreber, teori, empiri og metode i et præcist og nuanceret sprog.

Som værktøj til at skabe fagligt overblik og struktur og til at formulere problemstillinger i forbindelse med mundtlige oplæg arbejdes der systematisk med synopses.

Der udarbejdes mindst to projekter, som dokumenteres skriftligt.

### 3.3. It

Digitale værktøjer og ressourcer anvendes i undervisningen til at støtte og supplere de faglige mål og den pædagogiske proces. It anvendes til:

- simulation af økonomiske sammenhænge
- målrettet og kritisk informationssøgning
- formidling og bearbejdning, herunder beregninger og konstruktion af diagrammer
- vidensdeling og deltagelse i debat om samfundsmæssige problemstillinger

Anvisninger på centrale samfundsfagligt relevante hjemmesider og brug af fokuserede søgestrategier indgår i de enkelte forløb, herunder kritisk vurdering af informationers pålidelighed. Brug af digitale fællesskaber integreres i undervisningen.

### 3.4. Samspil med andre fag

Dele af kernestof og supplerende stof skal vælges og behandles, så det bidrager til styrkelse af det faglige samspil mellem fagene og i studieretningen. I tilrettelæggelsen af undervisningen inddrages desuden elevernes viden og kompetencer fra andre fag, som eleverne hver især har, så de bidrager til perspektivering af emnerne og belysning af fagets almindelige sider.

I samspil med andre fag bidrager samfundsfag B med begreber, teori og empiri til en sammenhængende forståelse af aktuelle samfundsmæssige problemstillinger og med metodiske værktøjer til mindre empiriske undersøgelser.

#### *Studieretningsforløb*

I studieretningsforløb skal mindst ét af de to skriftlige projekter nævnt under pkt. 3.2. være et flerfagligt projekt. Et flerfagligt projekt skal indeholde en konkret problemstilling med en tydelig samfundsfaglig dimension og give muligheder for at anvende samfundsfaglige begreber og metoder.

## 4. Evaluering

### 4.1. Løbende evaluering

Gennem fremadrettet individuel vejledning, brug af interne prøver og respons på faglige aktiviteter skal eleven undervejs i det samlede forløb bibringes en klar opfattelse af niveauet for og udviklingen i det faglige standpunkt. Grundlaget for evalueringen skal være de faglige mål. Der skal desuden gennemføres aktiviteter, som får eleven til selv at reflektere over faglig udvikling.

I forbindelse med skriftlige og mundtlige aktiviteter skal der ske en fremadrettet vejledning med præcise anvisninger på, hvordan elevens opfyldelse af de faglige mål kan forbedres.

Endvidere skal der mindst hvert semester foretages en evaluering af elevens arbejdsindsats og aktive deltagelse i undervisningen. I forbindelse hermed sker der en fælles evaluering af undervisningen.

### 4.2. Prøveform

Der afholdes en mundtlig prøve på grundlag af en opgave med ukendte problemorienterede spørgsmål og et ukendt bilagsmateriale. Opgaven har tilknytning til et af de studerede temaer.

Opgaverne, der indgår som grundlag for prøven, skal i al væsentlighed dække de faglige mål og kernestoffet. Den enkelte opgave må anvendes højst tre gange på samme hold.

Opgaverne skal bestå af et tema med problemorienterede spørgsmål, der dækker de taksonomiske niveauer, og et bilagsmateriale på to til tre normalsider a 2400 enheder (antal anslag inklusiv mellemrum). Hver opgave skal i videst mulig omfang indeholde både tekst og statistisk materiale. Ved anvendelse af elektronisk mediemateriale som en del af bilagsmaterialet svarer fire til syv minutters afspilning til en normalside.

Eksaminationstiden er ca. 30 minutter. Der gives ca. 60 minutters forberedelsestid. Eksaminationen indledes med eksaminandens præsentation og former sig derefter som en samtale mellem eksaminand og eksaminator med udgangspunkt i opgaven.

### 4.3. Bedømmelseskriterier

Bedømmelsen er en vurdering af, i hvilken grad eksaminandens præstation opfylder de faglige mål, som de er angivet i pkt. 2.1.

Ved prøve, hvor faget indgår i fagligt samspil med andre fag, lægges der vægt på:

- behandle problemstillinger i samspil med andre fag
- demonstrere viden om fagets identitet og metoder.

Der gives én karakter ud fra en helhedsvurdering af eksaminandens mundtlige præstation.

**Samfundsfag C – stx, august 2017****1. Identitet og formål****1.1. Identitet**

Samfundsfag omhandler danske og internationale samfundsforhold. Faget giver på et empirisk og teoretisk grundlag viden og kundskaber om og forståelse af de dynamiske og komplekse kræfter – nationalt, regionalt og globalt – der påvirker samfundsudviklingen. Ved at forbinde den aktuelle samfundsmæssige udvikling med sociologiske, økonomiske og politiske begreber kvalificeres elevernes standpunkter, handlemuligheder og viden, og eleverne opnår almindelse og studiekompetence.

**1.2. Formål**

Undervisningen skal fremme elevernes almindelse og studiekompetence. Almindelsen fremmes ved at give dem viden og kundskaber om og forståelse af danske og internationale samfundsforhold og den dynamik, der har indflydelse på udviklingen i det moderne samfund. Almindelsen skal endvidere fremmes ved at give elevernes lyst og evne til at forholde sig til og deltage i den demokratiske debat og gennem undervisningens indhold og arbejdsformer engagere eleverne i forhold af betydning for demokratiet og samfundsudviklingen. Elevernes studiekompetence skal udvikles ved anvendelse af viden, begreber, og metoder fra de samfundsvidenskabelige discipliner på konkrete samfundsfaglige problemstillinger. Undervisningen skal fremme elevernes selvstændighed og tillid til at kunne diskutere og tage stilling til samfundsmæssige problemstillinger på et fagligt kvalificeret niveau.

**2. Faglige mål og fagligt indhold****2.1. Faglige mål**

Eleverne skal kunne:

- anvende og kombinere viden og kundskaber fra fagets discipliner til at redegøre for aktuelle samfundsmæssige problemer og diskutere løsninger herpå
- anvende viden, begreber og faglige sammenhænge fra kernestoffet til at forklare og diskutere samfundsmæssige problemer
- undersøge aktuelle politiske beslutninger, herunder betydningen af EU og globale forhold
- undersøge sammenhænge mellem relevante baggrundsvariable og sociale og kulturelle mønstre
- undersøge konkrete prioriteringsproblemer i velfærdssamfundet
- behandle problemstillinger i samspil med andre fag
- demonstrere viden om fagets identitet og metoder
- formulere samfundsfaglige spørgsmål og indsamle, kritisk vurdere og anvende forskellige materialetyper til at dokumentere faglige sammenhænge
- formidle indholdet i enkle modeller, tabeller og diagrammer med brug af digitale hjælpemidler
- formidle faglige sammenhænge på fagets taksonomiske niveauer med anvendelse af faglige begreber
- argumentere for egne synspunkter på et fagligt grundlag og indgå i en faglig dialog.

**2.2. Kernestof**

Gennem kernestoffet skal eleverne opnå faglig fordybelse, viden og kundskaber.

Kernestoffet er:

*Sociologi*

- identitetsdannelse og socialisation
- sociale og kulturelle forskelle.

*Politik*

- politiske partier i Danmark og politiske ideologier
- politiske beslutningsprocesser i Danmark i en global sammenhæng
- politiske deltagelsesmuligheder, rettigheder og pligter i et demokratisk samfund, herunder ligestilling mellem kønnene.

## *Økonomi*

- velfærdsprincipper, herunder stat, marked og civilsamfund
- det økonomiske kredsløb, økonomiske mål og økonomiske styringsinstrumenter.

## *Metode*

- kvantitativ og kvalitativ metode.

### **2.3. Supplerende stof**

Eleverne vil ikke være i stand til at opfylde de faglige mål alene ved hjælp af kernestoffet. De faglige mål opfyldes ved, at kernestoffets begreber og sammenhænge anvendes i en undersøgelse af det supplerende stof. Det supplerende stof består typisk af eksempler fra den aktuelle debat i form af tekster, statistik og klip fra elektroniske medier. Der kan indgå materiale på engelsk samt, når det er muligt, på andre fremmedsprog.

Samfundsfaglige synsvinkler på flerfaglige problemstillinger og udadvendte aktiviteter er en del af det supplerende stof.

### **2.4. Omfang**

Det forventede omfang af fagligt stof er normalt svarende til 150-250 sider.

## **3. Tilrettelæggelse**

### **3.1. Didaktiske principper**

Undervisningen skal tilrettelægges tematisk med afsæt i aktuelle samfundsmæssige problemstillinger og udviklingstendenser. Eleverne skal inddrages ved valg af problemstillinger.

I behandlingen af stoffet anlægges et helhedssyn med respekt for de enkelte discipliner i faget. Undervisningen tilrettelægges således, at der veksles mellem induktive og deduktive tilgange. Induktivt tilrettelagt undervisning tager normalt udgangspunkt i én eller flere aktuelle problemstillinger, hvor begreber og metoder fra en eller flere discipliner anvendes. Deduktivt tilrettelagt undervisning tager typisk udgangspunkt i en enkelt disciplin og giver begreber, teoretiske sammenhænge og metoder til efterfølgende at undersøge og formidle en problemstilling. Der skal lægges afgørende vægt på den enkelte elevs muligheder for på et fagligt grundlag at fremføre egne synspunkter, argumenter og vurderinger.

Undervisningen tilrettelægges således, at den er alsidig i valg af synsvinkler, begreber og metoder.

### **3.2. Arbejdsformer**

I undervisningen skal der anvendes afvekslende og elevaktiverende arbejdsformer, således at eleverne får gode muligheder for at identificere, dokumentere, formidle og debattere faglige sammenhænge og synspunkter. Udadvendte aktiviteter skal integreres i undervisningsforløb og kan gennemføres i form af gæstelærere, virksomheds-, organisations- og institutionsbesøg eller mindre empiriske undersøgelser.

Der skal i det samlede forløb gennemføres mindst et mindre projektarbejde, hvor en faglig problemstilling skal behandles med brug af metoder og begreber fra faget.

Skriftlighed af stigende sværhedsgrad bidrager til at opøve forståelse, uddybning og formidling af faglige sammenhænge og som støtte for mundtlige oplæg. Det skriftlige planlægges, så der er progression og sammenhæng til skriftlighed i andre fag. I samarbejdet med andre fag om skriftlighed bidrager samfundsfag C med faglig formidling på fagets taksonomiske niveauer og dermed anvendelse af begreber, empiri og metode i et præcist og nuanceret sprog.

### **3.3. It**

Digitale værktøjer og ressourcer anvendes i undervisningen til at støtte og supplere de faglige mål og den pædagogiske proces.

It anvendes til:

- målrettet og kritisk informationssøgning
- bearbejdning og formidling af faglig viden
- vidensdeling og deltagelse i debat om samfundsmæssige problemstillinger.

Anvisninger på centrale samfundsfagligt relevante hjemmesider indgår i de enkelte forløb. Brug af digitale fællesskaber integreres i undervisningen.

### **3.4. Samspil med andre fag**

Dele af kernestof og supplerende stof skal vælges og behandles, så det bidrager til styrkelse af det faglige samspil mellem fagene og i studieretningen. I tilrettelæggelsen af undervisningen inddrages desuden elevernes viden og kompetencer fra andre fag, som eleverne hver især har, så de bidrager til perspektivering af emnerne og belysning af fagets almindelige sider.

I samspil med andre fag bidrager samfundsfag C med begreber og empiri til en sammenhængende forståelse af aktuelle samfundsmæssige problemstillinger og med metodiske værktøjer til mindre empiriske undersøgelser.

## **4. Evaluering**

### **4.1. Løbende evaluering**

Gennem fremadrettet individuel vejledning, brug af interne prøver og respons på faglige aktiviteter skal eleven undervejs i det samlede forløb bibringes en klar opfattelse af niveauet for og udviklingen i det faglige standpunkt. Grundlaget for evalueringen skal være de faglige mål. Der skal desuden gennemføres aktiviteter, som får eleven til selv at reflektere over faglig udvikling.

Der skal ske en fremadrettet vejledning med præcise anvisninger på, hvordan elevens opfyldelse af de faglige mål kan forbedres.

Endvidere skal der mindst hvert semester ske en evaluering af elevens arbejdsindsats, aktive deltagelse og engagement i undervisningen. I forbindelse hermed sker der en fælles evaluering af undervisningen.

### **4.2. Prøveform**

Der afholdes en mundtlig prøve på grundlag af en opgave med ukendte spørgsmål og et ukendt bilagsmateriale. Opgaven har tilknytning til et af de studerede temaer.

Opgaverne, der indgår som grundlag for prøven, skal i al væsentlighed dække de faglige mål og kernestoffet. Den enkelte opgave må anvendes højst tre gange på samme hold.

Opgaverne skal bestå af et tema med spørgsmål, der følger de taksonomiske niveauer, og et bilagsmateriale på 1½ til to normalsider a 2400 enheder (antal anslag inklusiv mellemrum). Hver opgave skal i videst mulig omfang indeholde både tekst og statistisk materiale. Ved anvendelse af elektronisk mediemateriale som en del af bilagsmaterialet svarer fire til syv minutters afspilning til en normalside.

Eksaminationstiden er ca. 24 minutter. Der gives ca. 48 minutters forberedelsestid. Eksaminationen indledes med eksaminandens præsentation og former sig derefter som en samtale mellem eksaminand og eksaminator med udgangspunkt i opgaven.

### **4.3. Bedømmelseskriterier**

Bedømmelsen er en vurdering af, i hvilken grad eksaminandens præstation opfylder de faglige mål, som de er angivet i pkt. 2.1.

Ved prøve, hvor faget indgår i fagligt samspil med andre fag, lægges der vægt på:

- behandle problemstillinger i samspil med andre fag
- demonstrere viden om fagets identitet og metoder.

Der gives én karakter ud fra en helhedsvurdering af eksaminandens præstation.

## Spansk begynderprog A – stx, august 2017

### 1. Identitet og formål

#### 1.1. Identitet

Spansk er et videns- og kundskabsfag, et færdighedsfag og et kulturfag, der har fokus på tilegnelse af interkulturel kommunikativ kompetence. Disse sider af faget er ligeværdige, betinger gensidigt hinanden og sikrer faglig dybde. Fagets centrale arbejdsområde er det spanske sprog, dels som alment kommunikationsmiddel i europæiske og globale sammenhænge, dels som genvej til forståelse af andre sprog og kulturer. Fagets arbejdsområde er sprog, kultur, historie og samfundsforhold i bredeste forstand i de spansksprogede områder.

#### 1.2. Formål

Faget spansk bidrager til, at eleverne udvikler deres evne til at kommunikere på spansk. Faget bibringer eleverne indsigt i og forståelse af væsentlige aspekter af de spansksprogede samfund og kulturer og øger deres kommunikative, interkulturelle og æstetiske bevidsthed. Faget udvikler elevernes evne til at anvende fremmedsproget som indgang til at forstå og agere i en globaliseret og digitaliseret verden.

Undervisningen i fagets forskellige discipliner udvikler elevernes sproglige og kulturelle viden samt demokratiske bevidsthed og bidrager dermed både til studie- og karrierekompetence og til elevernes almene dannelse. Gennem arbejdet med sproget opnår eleverne viden, kundskaber og færdigheder i relation til kulturelle, historiske og samfundsmæssige forhold i de spansksprogede områder.

Endelig sætter spanskfaget eleverne i stand til at reflektere over egen kultur i mødet med spansksprogede kulturer.

### 2. Faglige mål og fagligt indhold

#### 2.1. Faglige mål

Eleverne skal kunne:

- forstå hovedpunkterne i et tydeligt talt spansk om almene og kendte emner formidlet gennem forskellige medier
- læse og forstå ubearbejdede spansksprogede fiktive og ikke-fiktive tekster
- deltage i samtale og diskussion på et klart og nogenlunde flydende spansk, herunder beskrive oplevelser og begivenheder samt begrunde og forklare holdninger
- præsentere og redegøre for kendte problemstillinger på et klart og nogenlunde flydende mundtligt spansk
- udtrykke sig skriftligt på et ukompliceret og sammenhængende spansk
- analysere og fortolke tekster inden for forskellige genrer samt sætte den enkelte tekst ind i kulturelle, interkulturelle, historiske og samfundsmæssige sammenhænge
- perspektivere den erhvervede viden om samfunds- og kulturforhold i de spansksprogede områder til andre samfunds- og kulturforhold
- behandle problemstillinger i samspil med andre fag
- demonstrere viden om fagets identitet og metoder
- benytte viden om, hvordan man lærer fremmedsprog, i det daglige arbejde.

#### 2.2. Kernestof

Gennem kernestoffet skal eleverne opnå faglig fordybelse, viden og kundskaber.

Kernestoffet er:

- et centralt alment ordforråd til brug for mundtlig og skriftlig kommunikation
- et specifikt ordforråd i tilknytning til de valgte emner
- grundlæggende principper for sprogets anvendelse og opbygning, herunder morfologi, syntaks, fonetik og pragmatik
- moderne fiktive og ikke-fiktive tekster fra Spanien og andre spansksprogede områder
- historiske, kulturelle og interkulturelle forhold, der har relevans for de studerede emner
- centrale samfundsmæssige og regionale forhold i Spanien og andre spansksprogede områder
- aktuelle forhold i Spanien og andre spansksprogede områder
- fagets centrale hjælpemidler, herunder hensigtsmæssig anvendelse af digitale hjælpemidler.



### 2.3. Supplerende stof

Eleverne vil ikke kunne opfylde de faglige mål alene ved hjælp af kernestoffet. Det supplerende stof består af forskellige samfundsmæssige, kulturelle og litterære tekster fra de spansksprogede områder og er ikke nødvendigvis en del af emnelæringen. Det skal uddybe og perspektivere kernestoffet samt udvide den faglige horisont, så eleverne opfylder de faglige mål. Det supplerende stof skal bidrage til at styrke det faglige samspil.

### 2.4. Omfang

Det forventede omfang af fagligt stof er normalt svarende til 200-300 sider.

## 3. Tilrettelæggelse

### 3.1. Didaktiske principper

Fagets discipliner skal opleves som en helhed, der i overensstemmelse med de faglige mål primært fokuserer på anvendelsesaspektet. Undervisningen skal give eleverne mulighed for at erhverve sig den viden om sprog, der er nødvendig for at udvikle såvel mundtlige som skriftlige kommunikative kompetencer.

Lytte-, læse- og samtalestrategier skal give eleverne redskaber til at kunne igangsætte og opretholde kommunikation. Undervisningen skal integrere arbejdet med færdigheder, strategier, sproglig viden og indhold, hvor eleven er medansvarlig sproglindlærer. Sammenhængende sprogbrug prioriteres højere end sproglig præcision. Eleverne skal trænes i at anvende fagets hjælpemidler hensigtsmæssigt.

Undervisningen foregår i størst muligt omfang på spansk.

### 3.2. Arbejdsformer

Centralt i undervisningen står den faglige progression. Efter begynderundervisningen organiseres arbejdet hovedsageligt gennem seks til otte emner, der tilsammen skal repræsentere Spanien og andre spansksprogede områder. Emnerne organiseres med udgangspunkt i en eller flere kernetekster samt flere supplerende tekster. Forskellige genrer og teksttyper skal indgå i alle emner. Gennem arbejdet med emnerne styrkes elevernes interkulturelle forståelse. Arbejdet med kultur og samfundsforhold i de spansksprogede områder integreres løbende i arbejdet med emnerne.

Arbejdsformer og metoder tilpasses de faglige mål, som der arbejdes hen imod i det pågældende emne. Der benyttes en variation af arbejdsformer, der alle fokuserer på sproglearning gennem tilegnelse af de kommunikative færdigheder: lytteforståelse, samtalefærdighed, læseforståelse, mundtlig redegørelse og skrivefærdighed, således at eleverne udvikler større selvstændighed i arbejdet. Glosetræning, sproglige og kommunikative øvelser samt elevoplæg indgår i alle faser. Der indgår arbejdsformer og opgavetyper, som udvikler elevernes innovative evner.

I hele forløbet udgør det skriftlige arbejde en integreret del af undervisningen. Det organiseres med progression, således at det i hele forløbet støtter den sproglige læringsproces. Der arbejdes både proces- og produktorienteret med forskellige genrer.

### 3.3. It

It og elektroniske medier anvendes med det overordnede formål at fremme elevernes læringsproces og læringsresultat. Gennem it i undervisningen bruges sproget i autentiske sammenhænge, og det giver mulighed for at opleve spansk som globalt kommunikationssprog i varierede og aktuelle sammenhænge.

Digitale værktøjer støtter elevernes sprogtiltagelse, herunder også deres sprogproduktion. Elevernes evne til at søge, udvælge og formidle relevant fagligt materiale med kildekritisk bevidsthed skal udvikles, og eleverne skal opnå viden om digitale mediers betydning for kommunikation, så de kan indgå ansvarligt, kritisk og etisk bevidst i globale og digitale fællesskaber.

### 3.4. Samspil med andre fag

Dele af kernestof og supplerende stof skal vælges og behandles, så det bidrager til styrkelse af det faglige samspil mellem fagene og i studieretningen. I tilrettelæggelsen af undervisningen inddrages desuden elevernes viden og kompetencer fra andre fag, som eleverne hver især har, så de bidrager til perspektivering af emnerne og belysning af fagets almindelige sider. Spansk indgår desuden i almen sprogforståelse og i de flerfaglige forløb, der forbereder eleverne til arbejdet med studieretningsprojektet.

## 4. Evaluering

### 4.1. Løbende evaluering

Gennem individuel vejledning og brug af test, screening og selvevaluering får eleverne undervejs i det samlede forløb en klar opfattelse af niveauet for og udviklingen i det faglige standpunkt. Der inddrages aktiviteter, som stimulerer den individuelle og fælles refleksion over udbyttet af undervisningen. Elevernes mundtlige og skriftlige kompetencer samt deres viden, kundskaber og færdigheder i relation til kulturelle, historiske og samfundsmæssige forhold evalueres løbende. Grundlaget for evalueringen skal være de faglige mål.

Evalueringen skal følges af klare anvisninger på, hvordan eleverne kan forbedre sig.

#### 4.2. Prøveformer

Der afholdes en centralt stillet skriftlig prøve og en mundtlig prøve.

##### *Den skriftlige prøve*

Grundlaget for den skriftlige prøve er en todelt centralt stillet opgave. Prøvens varighed er fire timer. Under første delprøve må hjælpemidler ikke benyttes. Efter højst én time afleveres besvarelsen af første del af opgavesættet, og herefter må alle hjælpemidler benyttes til besvarelse af anden del af opgavesættet.

##### *Den mundtlige prøve*

Mundtlig prøve med eksaminationstid på ca. 30 minutter. Der gives 60 minutters forberedelsestid.

1) Præsentation på spansk af en ukendt, ubearbejdet spansksproget tekst af et omfang på ca. en normalside. Teksten skal have tilknytning til et af de studerede emner. Det studerede emne inddrages i præsentationen, som efterfølges af en uddybende perspektiverende samtale. Teksten forsynes med en introduktion og en kort instruks på spansk, der angiver, hvordan eksaminanden skal arbejde med teksten. Teksten glosseres i et omfang, der er passende for sværhedsgrad og niveau. De emner, der indgår som grundlag for prøven, skal tilsammen dække de faglige mål og kernestoffet.

2) Samtale på spansk med udgangspunkt i et ukendt billede om almene emner.

Prøvematerialet må højst anvendes tre gange på samme hold.

En normalside er for prosa 2400 enheder (antal anslag inklusive mellemrum), for lyrik 30 verslinjer og for afspillet tekst ca. tre minutter.

#### 4.3. Bedømmelseskriterier

Bedømmelsen er en vurdering af, i hvilken grad eksaminandens præstation opfylder de faglige mål, som de er angivet i pkt. 2.1.

Ved den skriftlige prøve lægges der vægt på, at eksaminanden kan uddrage det væsentlige af det udleverede tekstmateriale, udtrykke sig skriftligt på et sammenhængende spansk, besvare en opgave, disponere og fremstille et indhold klart og selvstændigt, samt på at eksaminanden viser sikkerhed i den relevante syntaks og morfologi og behersker et alment ordforråd samt idiomatik. Der gives én karakter ud fra en helhedsvurdering.

Ved den mundtlige prøve lægges der vægt på, at eksaminanden på spansk kan præsentere og perspektivere det ukendte tekstmateriale og inddrage relevante elementer af spansksproget kultur, litteratur, historie og samfund fra det studerede emne. Endvidere lægges der vægt på samtalefærdighed og tekstforståelse. Sammenhængende sprogbrug er vigtigere end korrekthed i detaljen. Der gives én karakter ud fra en helhedsvurdering.

Ved prøve, hvor faget indgår i fagligt samspil med andre fag, lægges der vægt på eksaminandens evne til at behandle problemstillinger i samspil med andre fag og til at demonstrere viden om fagets identitet og metoder.

## Studieretningsprojektet – stx, august 2017

### 1. Identitet og formål

#### 1.1 Identitet

Studieretningsprojektet med tilhørende flerfaglige forløb udgør en central del af det faglige samspil i en studieretning. I det samlede forløb indgår naturvidenskabelige, humanistiske og samfundsvidenskabelige fag i samspil indenfor og på tværs af hovedområder. I studieretningsprojektet med tilhørende flerfaglige forløb arbejder eleverne med almene og videnskabsrelaterede problemstillinger, som overskrider det enkelte fag. Eleverne undersøger og behandler problemstillingerne ved hjælp af viden, kundskaber og faglige metoder fra de indgående fag med inddragelse af basal videnskabsteori.

#### 1.2. Formål

Studieretningsprojektet med tilhørende flerfaglige forløb styrker elevernes almindelige og studieforberedende kompetencer. Elevernes almindelige styrkes ved at arbejde med almene og videnskabsrelaterede områder, som overskrider det enkelte fag, og ved at udvikle og vurdere innovative løsninger på flerfaglige problemstillinger.

Elevernes studiekompetence styrkes ved, at de arbejder selvstændigt med at fordybe sig i faglige problemstillinger og områder. Gennem skriftlig og mundtlig fremstilling skal eleverne lære at dokumentere, at de kan undersøge, formidle og diskutere en kompleks flerfaglig problemstilling.

Eleverne lærer selvstændigt at opstille en problemformulering, som danner udgangspunkt for en skriftlig besvarelse af en stillet opgave, samt at tilrettelægge en projektorganiseret arbejdsproces ved undersøgelse af en problemstilling. Forløbene bidrager desuden til at give eleverne en bevidsthed om forskellige traditioner for erkendelse og viden og forbereder eleven til at foretage et selvstændigt uddannelses- og karrierevalg.

### 2. Faglige mål og fagligt indhold

#### 2.1. Faglige mål

Eleverne skal kunne:

- afgrænse, formulere og begrunde en problemformulering på baggrund af en kompleks faglig problemstilling
- besvare en stillet opgaveformulering, således at der er overensstemmelse mellem opgaveformuleringen og opgavebesvarelsen
- planlægge og gennemføre en undersøgelse af en problemstilling med anvendelse af viden, kundskaber og metoder fra indgående fag
- demonstrere faglig indsigt og fordybelse ved at beherske relevante faglige mål i indgående fag og ved at sætte sig ind i relevante nye faglige områder
- udvælge, anvende og kombinere forskellige faglige tilgange og metoder
- udvælge, bearbejde og strukturere relevant materiale
- gøre sig metodiske og basale videnskabsteoretiske overvejelser i forbindelse med behandling af en kompleks faglig problemstilling
- skriftligt formidle et fagligt område og beherske fremstillingsformen i en faglig opgave, herunder citatteknik, noter, kildefortegnelse, omfang og layout
- mundtligt formidle et fagligt arbejde og de væsentligste konklusioner samt indgå i en faglig dialog herom.

Hvis studieretningsprojektet omfatter innovation, skal eleverne kunne udvikle og vurdere innovative løsningsforslag.

### 3. Tilrettelæggelse af flerfaglige forløb frem mod studieretningsprojektet

Fagligt samspil og træning af elevernes skriftlige kompetencer prioriteres ved at styrke studieretningsprojektet (SRP). Der skal løbende i gymnasietiden indgå flerfaglige forløb, som forbereder eleverne til arbejdet med studieretningsprojektet (SRP). Som en del af disse forløb skal der indgå arbejde med basal videnskabsteori og faglig metode i et omfang på minimum 20 timer, og der skal spørges ind til det i den mundtlige eksamen i studieretningsprojektet (SRP). Der skal løbende i gymnasietiden indgå flerfaglige forløb, som forbereder eleverne til arbejdet med studieretningsprojektet, herunder udarbejdelse af en problemformulering som kan danne grundlag for en opgaveformulering, samt besvarelse af en opgaveformulering. I forløbene arbejder eleverne endvidere med almene og videnskabsrelaterede problemstillinger, som overskrider det enkelte fag.

Som en del af de flerfaglige forløb skal indgå arbejde med komplekse problemstillinger i samspil mellem fag, udvikling og vurdering af innovative løsningsforslag samt skriftlige produkter og mundtlig fremlæggelse, som peger frem mod

studieretningsprojektet. Alle elevens fag kan inddrages i de flerfaglige forløb, og skolens leder sikrer variation i de indgående fag. I tilknytning til forløbene skal indgå basal videnskabsteori og faglig metode i et omfang på minimum 20 timer.

Skolen udarbejder en plan for progressionen i de flerfaglige forløb, herunder elevernes arbejde med komplekse flerfaglige problemstillinger, progression for skriftlige og mundtlige kompetencer samt inddragelse af basal videnskabsteori.

I slutningen af 1.g udarbejdes en flerfaglig opgave i dansk og historie. Som optakt til dansk-historieopgaven gennemføres et obligatorisk forløb i samarbejde mellem de to fag på minimum 10 timer i hvert fag med vægt på fordybelse i et historisk emne samt på skriftlig og mundtlig formidling og relevante metoder i fagene, jf. læreplanerne i dansk A og historie A. Der afsættes fordybelsestid til udarbejdelse af dansk-historieopgaven.

I løbet af sidste del af 2.g gennemføres et flerfagligt forløb, som afsluttes med en studieretningsopgave som træning til studieretningsprojektet. I forløbet skal indgå mindst ét studieretningsfag, og der inddrages basal videnskabsteori og faglig metode med udgangspunkt i de fag, som indgår i forløbet. Eleven skriver en individuel besvarelse af den flerfaglige studieretningsopgave (ca. seks til otte sider). Hertil afsættes fordybelsestid. Forløbet med studieretningsopgaven afsluttes med elevens fremlæggelse af sin besvarelse, dialog mellem elev og vejledere herom og en evaluering rettet fremad mod studieretningsprojektet.

Ud over dansk-historieopgaven og studieretningsopgaven planlægger skolen yderligere et antal flerfaglige forløb, som fremgår af studieplanen.

## **4. Evaluering**

### **4.1. Løbende evaluering i de flerfaglige forløb**

Den løbende evaluering i forbindelse med de flerfaglige forløb skal bidrage til elevens refleksion over, hvordan de faglige mål for studieretningsprojektet opfyldes. Evalueringen sker ved intern bedømmelse og skal omfatte elevens arbejdsproces, arbejde med en problemformulering, skriftlige besvarelser, mundtlig fremlæggelse og faglig dialog med vejledere.

### **4.2. Studieretningsprojektets rammer og vejledning**

#### **4.2.1. Studieretningsprojektets rammer**

I 3.g skal hver elev udarbejde et individuelt studieretningsprojekt, hvor eleven fordyber sig i en faglig problemstilling inden for et selvvalgt område. Som afslutning på projektet udarbejdes et skriftligt produkt, der danner udgangspunkt for en mundtlig eksamination.

Studieretningsprojektet skrives som hovedregel i to fag, hvoraf mindst et fag er på A-niveau og mindst et fag er et studieretningsfag. Studieretningsprojektet skrives inden for et område og en faglig problemstilling, der giver mulighed for fagligt samspil mellem to fag, eleven har eller har haft. Projektets problemstilling behøver ikke at have lige stor vægt i forhold til de to indgående fag.

Der gives samtidig mulighed for, at studieretningsprojektet kan skrives i kun ét fag på A-niveau, hvis det valgte område og den faglige problemstilling egner sig bedst til et enkeltfagligt projekt. Vejlederen godkender det enkeltfaglige projekt efter en faglig dialog med eleven. Til grund for godkendelsen skal lægges vejlederens skøn af områdets og den faglige problemstillings egnethed som henholdsvis fler- og enkeltfagligt projekt samt elevens mulighed for at inddrage metodiske og videnskabsteoretiske overvejelser i projektet.

Hvis der i elevens studieretningsprojekt indgår et fag, der er blevet afsluttet før 3.g, skal skolens leder sikre, at eleven tilbydes faglig og metodisk vejledning i faget. Et fag, der indgår i en elevs studieretningsprojekt, indgår på det højeste niveau, eleven har eller har haft faget.

Studieretningsprojektet kan omfatte arbejde med innovation og udarbejdelse af innovative løsningsforslag.

Studieretningsprojektet kan udarbejdes i forlængelse af faglig viden og metoder, som er indgået i den enkelte elevs undervisning i de(t) fag, som studieretningsprojektet omfatter. Dog kan studieretningsprojektet ikke begrænses til fagligt indhold, der allerede er indgået i elevens undervisning, idet der skal indgå faglig fordybelse i form af nyt materiale, nye faglige vinkler eller et nyt fagligt område. Det skal sikres, at der ikke kan ske genanvendelse af afsnit fra besvarelser, som tidligere er blevet afleveret og rettet.

Studieretningsprojektet udarbejdes i løbet af to uger (10 skoledage) inden for perioden 1. marts til 15. april og har en samlet varighed af 50 timer. De første fem dage kan efter skolens leders valg placeres enkeltvis og eventuelt adskilt fra den sidste sammenhængende uge. I de dage, der er afsat til udarbejdelse af studieretningsprojektet, gives der ikke anden undervisning. Ud af projektperiodens tid skal der afsættes 20 timer til vejledning og andre aktiviteter i forbindelse med projektet med tilstedeværelse af relevante lærere. Perioden kan omfatte udførelse af eksperimentelt arbejde, andet praktisk arbejde og lignende projektaktiviteter, der skal ligge til grund for elevens skriftlige produkt. Skolen fastlægger rammerne for vejledningen og andre aktiviteter i forbindelse med projektet.

#### 4.2.2 Vejledning, problem- og opgaveformulering

Skolens leder skal i god tid før påbegyndelsen af studieretningsprojektets projektperiode sikre, at der finder en proces sted, således at eleven under vejledning har haft mulighed for valg af område og faglig problemstilling på et tilstrækkeligt niveau til, at studieretningsprojektets fag og område kan fastlægges.

Skolens leder udpeger blandt skolens lærere i de indgående fag vejledere for den enkelte elev. Skolens leder skal ved tilrettelæggelse af vejledningen sikre, at eleven kan modtage vejledning i alle projektførløbets faser frem til afleveringen af studieretningsprojektets skriftlige produkt.

Forud for projektperioden vælger eleven i samråd med sin(e) vejleder(e) område og faglig problemstilling for studieretningsprojektet. På baggrund heraf udarbejder eleven under vejledning en problemformulering for projektet. Problemformuleringen skal i kort form afgrænse den faglige problemstilling for projektet ved at angive, hvad der skal undersøges og analyseres, samt angive hvilke materialer og faglige metoder, som eleven forventer at inddrage i undersøgelsen og analysen. Eleven afleverer til vejleder(ne) en problemformulering. Vejleder(ne) udformer på baggrund af elevens problemformulering den endelige opgaveformulering, der udleveres ved projektperiodens begyndelse.

Opgaveformuleringen skal:

- gøre det muligt for eleven at opfylde de faglige mål for studieretningsprojektet
- give mulighed for faglig fordybelse, der på væsentlige punkter ligger ud over undervisningen i mindst ét af projektets fag
- skal inddrage nogle aspekter eller være ledsaget af bilag, der ikke er blevet drøftet med eleven under vejledningen og ikke indgår i elevens problemformulering
- være konkret og afgrænset
- indebære, at de(t) indgående fag anvendes på et passende niveau
- være udformet således, at eleven har mulighed for at besvare opgaveformuleringen fyldestgørende inden for de tidsmæssige rammer for studieretningsprojektet.

Hvis der indgår to fag i studieretningsprojektet, skal opgaveformuleringen endvidere rumme såvel fagspecifikke som tværgående problemstillinger med brug af de indgående fag.

Elever, der har valgt samme område, skal udarbejde forskellige problemformuleringer og skal have udleveret forskellige opgaveformuleringer.

Skolen planlægger rammerne for vejledningen. Vejledningen kan både indeholde elementer af individuel vejledning og vejledning af grupper af elever. Endvidere kan vejledningen omfatte såvel skriftlig som mundtlig feedback på baggrund af løbende produktkrav i vejledningsfasen, f.eks. aflevering af mindre tekstuddrag, udfoldede opgavedispositioner eller lignende. Vejledningen tilrettelægges således, at der sikres en klar adskillelse mellem lærerens rolle som vejleder og bedømmer. Vejledningen må ikke omfatte en bedømmelse af væsentlige dele af elevens besvarelse.

#### 4.2.3 Studieretningsprojektets skriftlige produkt

Studieretningsprojektets skriftlige produkt omfatter blandt andet forside, indholdsfortegnelse, noter, litteraturliste og resume.

Det skriftlige produkt skal have et omfang på 15-20 normalsider à 2400 enheder (antal anslag inklusiv mellemrum). Ved studieretningsprojekter, hvor det skriftlige produkt indeholder større mængder af symbolsprog, kan disse dele af besvarelsen opgøres ud fra deres omfang på de givne sider uden at tælle antal enheder. Forside, indholdsfortegnelse, noter, litteraturliste, figurer, tabeller og lignende materialer medregnes ikke i omfanget. Eventuelle bilag betragtes ikke som en del af det skriftlige produkt, der indgår i den samlede bedømmelse.

Ved studieretningsprojekter, hvori et eller flere fremmedsprog indgår, skal en del af det anvendte materiale være på de(t) fremmede sprog.

Ved studieretningsprojekter, hvori kunstneriske fag eller innovative løsninger indgår, kan en del af det anvendte materiale være et selvproduceret produkt.

Studieretningsprojektets skriftlige produkt skal udarbejdes på dansk. Skolens leder kan dog godkende, at produktet helt eller delvist udarbejdes på engelsk, tysk eller fransk. Hvis et eller flere fremmedsprog indgår, kan skolens leder endvidere godkende, at det skriftlige produkt helt eller delvist udarbejdes på et af de pågældende sprog.

I perioden fra aflevering af det skriftlige produkt og frem til den mundtlige eksamination må vejlederne ikke overfor eleven kommentere studieretningsprojektets skriftlige produkt eller vejlede den enkelte elev i det tilknyttede faglige område.

#### 4.3. Den mundtlige eksamination

Den mundtlige eksamination afholdes i eksamensperioden i slutningen af 3.g. Eksaminator og censor drøfter inden den mundtlige eksamination, hvilke områder og problemstillinger i relation til det skriftlige produkt eksaminanden skal uddybe.

Eksaminationstiden er ca. 30 minutter. Der gives ingen forberedelsestid. Eksaminationen tager udgangspunkt i eksaminandens præsentation af projektets centrale problemstillinger og vigtigste konklusioner. Præsentationen har en varighed på op til 10

minutter. Eksaminationen former sig derefter som en faglig samtale mellem eksaminand, eksaminator og censor med udgangspunkt i den mundtlige præsentation og det skriftlige produkt. I fremlæggelsen og den efterfølgende samtale skal der indgå metodiske og basale videnskabsteoretiske overvejelser, som er relevante i forbindelse med projektets gennemførelse.

Ved den mundtlige eksamination er der en vejleder (eksaminator) og en censor til stede. Disse skal samlet have kompetence inden for den af eksaminanden valgte fagkombination.

#### **4.4. Bedømmelseskriterier**

Bedømmelsen er en vurdering af, i hvilken grad eksaminandens præstation opfylder de faglige mål, som de er angivet i pkt. 2.1.

Ved det skriftlige produkt, jf. pkt. 4.2.3., lægges vægt på:

- om opgaveformuleringen er besvaret
- relevant udvælgelse, anvendelse og kombination af viden og metoder fra indgående fag
- den faglige indsigt og fordybelse ved at beherske relevante faglige mål i indgående fag og ved at sætte sig ind i relevante nye faglige områder
- anvendelse af relevant materiale
- den faglige formidling og fremstillingsform.

Ved den mundtlige prøve, jf. pkt. 4.3., lægges vægt på:

- den mundtlige præsentation af projektet og dets vigtigste konklusioner
- faglig indsigt og fordybelse i den faglige dialog samt kombination af viden fra indgående fag.
- eksaminandens evne til at foretage metodiske, tværfaglige og basale videnskabsteoretiske overvejelser i forbindelse med projekter og valg af indgående fag, herunder argumentation for eventuelt valg af ét fag.

Hvis studieretningsprojektet omfatter innovative løsningsforslag, indgår eksaminandens evne til at udvikle og vurdere løsningsforslag i bedømmelsen.

Hvis det skriftlige produkt helt eller delvist er udarbejdet på et fremmedsprog, er kravene til den sproglige udformning de samme, som hvis det var udarbejdet på dansk.

Der gives én karakter ud fra en helhedsvurdering af eksaminandens præstation omfattende det skriftlige produkt og eksaminandens mundtlige præstation. Det er alene eksaminator og censor, der bedømmer den samlede præstation.

## Tysk begyndersprog A – stx, august 2017

### 1. Identitet og formål

#### 1.1. Identitet

Tysk er et videns- og kundskabsfag, et færdighedsfag og et kulturfag. Disse sider af faget er ligeværdige, betinger gensidigt hinanden og sikrer faglig dybde. Faget beskæftiger sig med kulturelle, historiske og samfundsmæssige forhold i tysksprogede lande og områder. Centralt i faget står den praktiske dimension, som udvikler færdigheder i sprogets anvendelse samt viden og bevidsthed om dets opbygning. Endvidere udvikles evnen til at forstå og forholde sig til talt og skrevet tysk samt kendskab til tysksprogede lande i europæiske og andre internationale sammenhænge.

#### 1.2. Formål

Gennem arbejdet med tysk sprog opnår eleverne kompetence til at kommunikere på tysk samt viden, kundskaber og færdigheder i relation til kulturelle, historiske og samfundsmæssige forhold i tysksprogede lande. Dette giver eleverne evne til at reflektere over og med forståelse gå i dialog med andre i en globaliseret og digitaliseret verden. Eleverne tilegner sig sproglig kunnen, viden og bevidsthed samt kendskab til det tyske sprog i funktionelle sammenhænge, og derigennem udvikler eleverne deres kommunikative kompetencer. Eleverne opnår interkulturel kommunikativ kompetence og demokratisk forståelse, idet de i arbejdet med tysk inddrager deres viden om andre kultur- og samfundsforhold.

Fagets forskellige discipliner bidrager til elevernes almindelse og studiekompetence ved at udvikle deres sproglige og kulturelle viden samt æstetiske bevidsthed, bl.a. gennem arbejdet med litteratur og andre kunstneriske udtryk. Endelig opnår eleverne gennem undervisningen indsigt i tyskfagets anvendelse i det omgivende samfund, hvilket bidrager til udviklingen af deres karrierekompetence.

### 2. Faglige mål og fagligt indhold

#### 2.1. Faglige mål

Eleverne skal kunne:

- forstå talt tysk standardsprog om kendte emner formidlet gennem forskellige medier
- læse og forstå forskellige typer og genrer af ubearbejdede nyere og enkelte ældre tysksprogede tekster samt ubearbejdede tysksprogede tekster fra de sidste 10 år
- redegøre på tysk for studerede tysksprogede emner og tekster, analysere og fortolke disse og perspektivere til andre tekster, idet de benytter et nuanceret ordforråd samt anvender elementær morfologi og syntaks korrekt
- føre en samtale på et klart forståeligt, sammenhængende og nogenlunde flydende tysk om emner, de er fortrolige med, samt redegøre for og diskutere forskellige synspunkter
- udtrykke sig mundtligt på tysk om ikke-gennemgåede tysksprogede tekster og emner med et enkelt ordforråd og med brug af ofte forekommende faste vendinger og udtryk
- udtrykke sig klart forståeligt og sammenhængende på skriftligt tysk med et varieret ordforråd og med sikkerhed i den centrale ortografi, morfologi og syntaks
- analysere og beskrive tysk sprog grammatisk på dansk med anvendelse af relevant terminologi
- anvende relevante lytte- og læsestrategier samt relevante mundtlige og skriftlige kommunikationsstrategier
- på tysk redegøre for og reflektere over forskellige tysksprogede tekster såvel fiktive som ikke-fiktive samt analysere og fortolke disse
- redegøre på tysk for kulturelle, historiske og samfundsmæssige forhold i tysksprogede lande med hovedvægten på Tyskland efter 1945
- anvende en grundlæggende viden om kulturelle, historiske og samfundsmæssige forhold i tysksprogede lande i arbejdet med fiktive og ikke-fiktive tysksprogede tekster og medier samt sammenligne studerede tysksprogede tekster og emner med kultur- og samfundsforhold i andre lande
- søge og anvende relevant tysksproget materiale på internettet samt dokumentere anvendelsen heraf
- behandle problemstillinger i samarbejde med andre fag
- demonstrere viden om fagets identitet og metoder.

#### 2.2. Kernestof

Gennem kernestoffet skal eleverne opnå faglig fordybelse, viden og kundskaber.

Kernestoffet er:

- grundlæggende tysk ordforråd og grundlæggende tysk grammatik
- udvalgte sider af tysksprogede landes kultur, historie og samfundsforhold. Hovedvægten lægges på Tyskland efter 1945. I mindst ét af emnerne skal indgå tysksproget tekst fra før 1945
- aktuelle kultur- og samfundsforhold i tysksprogede lande med hovedvægten på Tyskland
- et bredt udvalg af tysksprogede fiktive og ikke-fiktive multimodale teksttyper og -genrer, som kan give eleverne en kunstnerisk oplevelse og en varieret og nuanceret indsigt i kulturelle, historiske og samfundsmæssige forhold i tysksprogede lande med hovedvægten på Tyskland. Der skal indgå tysksprogede tekster fra de sidste 10 år
- kulturelle og samfundsmæssige forhold med fokus på ligheder og forskelle mellem tyske og andre kultur- og samfundsforhold
- grundlæggende normer og regler for skriftlig og mundtlig sprogbrug og kommunikation på tysk, herunder for anvendelse af ordforråd i forskellige kulturelle og samfundsmæssige sammenhænge
- grundlæggende regler for tysk udtale og intonation.

Der tages udgangspunkt i et udvidet tekstbegreb. Fiktive og ikke-fiktive multimodale teksttyper, der indgår i kernestoffet, skal være tysksprogede og ubearbejdede.

### 2.3. Supplerende stof

Eleverne vil ikke kunne opfylde de faglige mål alene ved hjælp af kernestoffet. Det supplerende stof uddyber elevernes sproglige viden og bevidsthed samt perspektiverer kernestoffet. Det bidrager til en bredere forståelse af tysksprogede landes kulturelle, historiske og samfundsmæssige forhold i europæisk og global sammenhæng.

### 2.4. Omfang

Det forventede omfang af fagligt stof er normalt svarende til 200-300 sider.

## 3. Tilrettelæggelse

### 3.1. Didaktiske principper

Centralt i undervisningen står elevernes faglige progression. Arbejdet med tysk sprog, tekst og kultur integreres således, at fagets discipliner opleves som en helhed, og der arbejdes både induktivt og deduktivt. Arbejdet med de sproglige aspekter tager udgangspunkt i et funktionelt sprogsyn og et kommunikativt tilegnelsessyn.

Undervisningen skal fremme elevernes sproglige kreativitet og evne til at tænke innovativt og utraditionelt.

Undervisningen foregår i størst muligt omfang på tysk.

### 3.2. Arbejdsformer

Valget af arbejdsformer skal bygge på principperne om variation og progression i henseende til sproglig og indholdsmæssig kompleksitet og graden af selvstændigt arbejde. Der fokuseres på arbejdsformer og opgavetyper, der udvikler elevernes kommunikative kompetencer og kreative og innovative evner.

Arbejdet organiseres hovedsageligt gennem seks til otte forskellige emner, og det sikres, at de faglige mål og kernestoffet integreres i dette arbejde. I hvert emne udgør kernestoffet normalt minimum fire til seks tekster afhængig af teksternes sværhedsgrad og omfang. Supplerende stof kan inddrages til at uddybe og perspektivere kernestoffet. Eleverne inddrages i valg af emner og arbejdsformer.

Der trækkes på elevernes viden fra almen sprogforståelse i det sproglige arbejde.

Eleverne skal i forløbet besvare et antal skriftlige opgaver på tysk. En del af de skriftlige opgaver stilles i tilknytning til de studerede emner.

Det skriftlige arbejde indgår som træning af en central kompetence i tyskfaget, da det styrker elevernes formidlingsevne og sansen for sproglig korrekthed og præcision. Samtidig opøves eleverne i at formidle et stof i struktureret form.

### 3.3. It

I faget arbejdes der med udviklingen af elevernes digitale dannelse. It og digitale medier anvendes med det overordnede formål at fremme elevernes læreproces og støtte deres faglige udvikling. Eleverne skal gennem undervisningen opnå informationskompetence, samarbejdskompetence og produktiv kompetence, som styrker deres evne til kritisk at søge og



anvende tysksproget information på internettet samt dokumentere anvendelsen heraf. Eleverne trænes ligeledes i kreativt og målrettet at anvende og udforme it-produkter på tysk.

Integration af it og digitale medier i undervisningen giver eleverne mulighed for at arbejde med sproget og opleve det i varierede, autentiske og aktuelle sammenhænge. Således bidrager anvendelsen af it og digitale medier til at sikre og nuancere elevernes sproglige og indholdsmæssige udbytte.

### 3.4. Samspil med andre fag

Tysk begyndersprog A er omfattet af det generelle krav om samspil mellem fagene og indgår i almen sprogforståelse i overensstemmelse med de regler, der gælder for dette forløb.

Når tysk begyndersprog A indgår i en *studieretning*, skal det bidrage til det faglige samspil i studieretningen, og dele af kernetstof og supplerende stof vælges og behandles, så det bidrager til styrkelse af det faglige samspil.

Når tysk begyndersprog A ikke indgår i en studieretning, indgår det – hvor det er muligt – i samspil med andre fag om emner af sproglig, kulturel, interkulturel, historisk og samfundsmæssig art. Specielt indgår tysk begyndersprog A i samspil med andre sprogfag for derigennem at udvikle en generel sproglig bevidsthed og viden om, hvordan man lærer sprog.

## 4. Evaluering

### 4.1. Løbende evaluering

De faglige mål er grundlaget for den løbende evaluering af elevernes mundtlige og skriftlige standpunkt.

Elevernes mundtlige og skriftlige kompetencer samt deres viden, kundskaber og færdigheder i relation til kulturelle, historiske og samfundsmæssige forhold evalueres løbende. Screening, test og individuel vejledning undervejs i forløbet skal give eleverne viden om deres standpunkt i forhold til fagets mål og styrke deres progression i faget.

I evalueringen af elevernes skriftlige arbejde veksles mellem forskellige former for evaluering af det færdige produkt og en procesorienteret evaluering.

### 4.2. Prøveformer

Der afholdes en centralt stillet skriftlig prøve og en mundtlig prøve.

#### *Den skriftlige prøve*

Grundlaget for den skriftlige prøve er et centralt stillet opgavesæt. Prøvens varighed er fire timer.

#### *Den mundtlige prøve*

Mundtlig prøve med en eksaminationstid på ca. 30 minutter. Der gives ca. 60 minutters forberedelsestid.

De emner, der indgår som grundlag for prøven, skal tilsammen dække de faglige mål og kernetstoffet.

Prøven tager udgangspunkt i et ukendt, ubearbejdet tysksproget tekstmateriale, der skal have tilknytning til ét af de studerede emner. Tekstmaterialet skal bestå af en eller flere tekster med et samlet omfang på ca. 1 til 1,5 normalside. Det forsynes med en kort indledning på tysk, og der opgives kun specielt vanskelige gloser og nødvendige realkommentarer. Tekstmaterialet forsynes endvidere med en kort instruks på tysk, der angiver, hvordan eksaminanden skal arbejde med tekstmaterialet.

Eksaminationen indledes af eksaminanden med en mundtlig præsentation på tysk. Det studerede emne inddrages i præsentationen, som efterfølges af en uddybende samtale på tysk mellem eksaminand og eksaminator om tekstmaterialet og det studerede emne. Eksaminanden skal kunne redegøre for, hvilke tekster der ud over det udleverede tekstmateriale eventuelt har været anvendt i forberedelsestiden.

Det samme ukendte prøvemateriale må anvendes højst tre gange på samme hold.

En normalside er 2400 enheder (antal anslag inklusive mellemrum) eller ca. tre minutters afspillet tekst og for lyrik 30 verslinjer.

### 4.3. Bedømmelseskriterier

Bedømmelsen er en vurdering af, i hvilken grad eksaminandens præstation opfylder de faglige mål, som de er angivet i pkt.

2.1.

Ved den skriftlige prøve lægges der vægt på, at eksaminanden kan analysere og beskrive tysk sprog grammatisk med anvendelse af relevant terminologi. Endvidere lægges der vægt på, at eksaminanden kan uddrage det væsentlige af det udleverede tekstmateriale, udtrykke sig skriftligt på et sammenhængende tysk, disponere og fremstille et indhold samt på, at eksaminanden viser sikkerhed i den centrale morfologi og syntaks og behersker et varieret ordforråd samt idiomatik.

Der gives én karakter ud fra en helhedsvurdering af eksaminandens præstation.

Ved den mundtlige prøve lægges der vægt på, at eksaminanden på tysk kan præsentere og perspektivere tekstmaterialet og inddrage relevante elementer af kulturelle, historiske og samfundsmæssige forhold fra det studerede emne. Endvidere lægges der vægt på samtalefærdighed og tekstforståelse.

Et sammenhængende og nogenlunde flydende sprog er vigtigere end korrekthed i detaljen.

Der gives én karakter ud fra en helhedsvurdering af eksaminandens præstation.

Ved prøve, hvor faget indgår i fagligt samspil med andre fag, lægges der vægt på eksaminandens evne til:

- at behandle problemstillinger i samspil med andre fag
- at demonstrere viden om fagets identitet og metoder.

Udkræst

**Tysk fortsættersprog A – stx, august 2017****1. Identitet og formål****1.1. Identitet**

Tysk er et videns- og kundskabsfag, et færdighedsfag og et kulturfag. Disse sider af faget er ligeværdige, betinger gensidigt hinanden og sikrer faglig dybde. Faget beskæftiger sig med kulturelle, historiske og samfundsmæssige forhold i tysksprogede lande og områder. Centralt i faget står den praktiske dimension, som udvikler færdigheder i sprogets anvendelse samt viden og bevidsthed om dets opbygning. Endvidere udvides evnen til at forstå og forholde sig til talt og skrevet tysk samt kendskab til tysksprogede lande i europæiske og andre internationale sammenhænge.

**1.2. Formål**

Gennem arbejdet med tysk sprog opnår eleverne kompetence til at kommunikere på tysk samt viden, kundskaber og færdigheder i relation til kulturelle, historiske og samfundsmæssige forhold i tysksprogede lande. Dette giver eleverne evne til at reflektere over og med forståelse gå i dialog med andre i en globaliseret og digitaliseret verden. Eleverne tilegner sig sproglig kunnen, viden og bevidsthed samt kendskab til det tyske sprog i funktionelle sammenhænge, og derigennem udvikler eleverne deres kommunikative kompetencer. Eleverne opnår interkulturel kommunikativ kompetence og demokratisk forståelse, idet de i arbejdet med tysk inddrager deres viden om andre kultur- og samfundsforhold.

Fagets forskellige discipliner bidrager til elevernes almindelse og studiekompetence ved at udvikle deres sproglige og kulturelle viden samt æstetiske bevidsthed, bl.a. gennem arbejdet med litteratur og andre kunstneriske udtryk. Endelig opnår eleverne gennem undervisningen indsigt i tyskfagets anvendelse i det omgivende samfund, hvilket bidrager til udviklingen af deres karrierekompetence.

**2. Faglige mål og fagligt indhold****2.1 Faglige mål**

Eleverne skal kunne:

- forstå talt tysk standardsprog om kendte emner formidlet gennem forskellige medier
- læse og forstå forskellige typer og genrer af ubearbejdede nyere og ældre tysksprogede tekster samt ubearbejdede tysksprogede tekster fra de sidste 10 år
- redegøre på tysk for studerede tysksprogede emner og tekster, analysere og fortolke disse og perspektivere til andre tekster, idet de benytter et varieret og nuanceret ordforråd samt anvender korrekt morfologi og syntaks
- føre en samtale på et klart forståeligt, sammenhængende og nuanceret tysk om emner, de er fortrolige med, tage aktivt del i diskussioner samt redegøre for og diskutere forskellige synspunkter
- udtrykke sig mundtligt på tysk om ikke-gennemgåede tysksprogede tekster og emner med anvendelse af et varieret ordforråd og relevante faste vendinger og udtryk
- udtrykke sig klart forståeligt og sammenhængende på skriftligt tysk med et nuanceret ordforråd og med sikkerhed i ortografi, morfologi og syntaks
- analysere og beskrive tysk sprog grammatisk på dansk med anvendelse af relevant terminologi
- anvende relevante lytte- og læsestrategier samt relevante mundtlige og skriftlige kommunikationsstrategier
- på tysk redegøre for og reflektere over forskellige tysksprogede tekster såvel fiktive som ikke-fiktive samt analysere og fortolke disse
- redegøre på tysk for væsentlige, udvalgte sider af tysksprogede landes kultur, historie og samfundsforhold med hovedvægten på Tyskland efter 1945
- anvende en grundig viden om kulturelle, historiske og samfundsmæssige forhold i tysksprogede lande i arbejdet med fiktive og ikke-fiktive tysksprogede tekster og medier samt sammenligne studerede tysksprogede tekster og emner med kultur- og samfundsforhold i andre lande
- forholde sig kritisk til digitalt materiale og være i stand til at søge, anvende og vurdere tysksproget information på internettet samt dokumentere anvendelsen heraf
- behandle problemstillinger i samarbejde med andre fag
- demonstrere viden om fagets identitet og metoder.

## 2.2. Kernestof

Gennem kernestoffet skal eleverne opnå faglig fordybelse, viden og kundskaber.

Kernestoffet er:

- væsentlige sider af tysksprogede landes kultur, historie og samfundsforhold. Hovedvægten lægges på Tyskland efter 1945. I mindst ét af emnerne skal indgå tysksproget tekst fra før 1945, og i yderligere mindst ét emne skal indgå tysksproget tekst fra før 1900
- aktuelle kultur- og samfundsforhold i tysksprogede lande med hovedvægten på Tyskland
- et fyldeigt udvalg af tysksprogede fiktive og ikke-fiktive multimodale teksttyper og -genrer, som kan give eleverne en kunstnerisk oplevelse og en varieret og nuanceret indsigt i kulturelle, historiske og samfundsmæssige forhold i tysksprogede lande med hovedvægten på Tyskland. Der skal indgå tysksprogede tekster fra de sidste 10 år
- kulturelle og samfundsmæssige forhold med fokus på ligheder og forskelle mellem tyske og andre kultur- og samfundsforhold
- væsentlige normer og regler for skriftlig og mundtlig sprogbrug og kommunikation på tysk, herunder for anvendelse af ordforråd i forskellige kulturelle, historiske og samfundsmæssige sammenhænge
- væsentlige regler for tysk udtale og intonation.

Der tages udgangspunkt i et udvidet tekstbegreb. Fiktive og ikke-fiktive multimodale teksttyper, der indgår i kernestoffet, skal være tysksprogede og ubearbejdede.

## 2.3. Supplerende stof

Eleverne vil ikke kunne opfylde de faglige mål alene ved hjælp af kernestoffet. Det supplerende stof uddyber elevernes sproglige viden og bevidsthed samt perspektiverer kernestoffet. Det bidrager til en bredere forståelse af tysksprogede landes kulturelle, historiske og samfundsmæssige forhold i europæisk og global sammenhæng.

## 2.4. Omfang

Det forventede omfang af fagligt stof er normalt svarende til 350-450 sider.

## 3. Tilrettelæggelse

### 3.1. Didaktiske principper

Undervisningen skal tage udgangspunkt i et fagligt niveau svarende til elevernes niveau fra grundskolen.

Centralt i undervisningen står elevernes faglige progression. Arbejdet med tysk sprog, tekst og kultur integreres således, at fagets discipliner opleves som en helhed, og der arbejdes både induktivt og deduktivt. Arbejdet med de sproglige aspekter tager udgangspunkt i et funktionelt sprogsyn og et kommunikativt tilegnelsessyn.

Undervisningen skal fremme elevernes sproglige kreativitet og evne til at tænke innovativt og utraditionelt.

Undervisningen foregår i størst muligt omfang på tysk.

### 3.2. Arbejdsformer

Valget af arbejdsformer skal bygge på principperne om variation og progression i henseende til sproglig og indholdsmæssig kompleksitet og graden af selvstændigt arbejde. Der fokuseres på arbejdsformer og opgavetyper, der udvikler elevernes kommunikative kompetencer og kreative og innovative evner.

Arbejdet organiseres hovedsageligt gennem 8 til 10 forskellige emner, og det sikres, at de faglige mål og kernestoffet integreres i dette arbejde. I hvert emne udgør kernestoffet normalt minimum fire til seks tekster afhængig af teksternes sværhedsgrad og omfang. Supplerende stof kan inddrages til at uddybe og perspektivere kernestoffet. Eleverne inddrages i valg af emner og arbejdsformer.

Der trækkes på elevernes viden fra almen sprogforståelse i det sproglige arbejde.

Eleverne skal i forløbet besvare et antal skriftlige opgaver på tysk. En del af de skriftlige opgaver stilles i tilknytning til de studerede emner.

Det skriftlige arbejde indgår som træning af en central kompetence i tyskfaget, da det styrker elevernes formidlingsevne og sansen for sproglig korrekthed og præcision. Samtidig opøves eleverne i at formidle et stof i struktureret form.

### 3.3. It

I faget arbejdes der med udviklingen af elevernes digitale dannelse. It og digitale medier anvendes med det overordnede formål at fremme elevernes læreproces og støtte deres faglige udvikling. Eleverne skal gennem undervisningen opnå informationskompetence, samarbejdskompetence og produktiv kompetence, som styrker deres evne til kritisk at søge, anvende og vurdere tysksproget information på internettet samt dokumentere anvendelsen heraf. Eleverne trænes ligeledes i kreativt og målrettet at anvende, bearbejde og udforme it-produkter på tysk.

Integration af it og digitale medier i undervisningen giver eleverne mulighed for at arbejde med sproget og opleve det i varierede, autentiske og aktuelle sammenhænge. Således bidrager anvendelsen af it og digitale medier til at sikre og nuancere elevernes sproglige og indholdsmæssige udbytte.

### 3.4. Samspil med andre fag

Tysk fortsættersprog A er omfattet af det generelle krav om samspil mellem fagene og indgår i almen sprogforståelse i overensstemmelse med de regler, der gælder for dette forløb.

Når tysk fortsættersprog A indgår i en *studieretning*, skal det bidrage til det faglige samspil i studieretningen, og dele af kernestof og supplerende stof vælges og behandles, så det bidrager til styrkelse af det faglige samspil.

Når tysk fortsættersprog A ikke indgår i en studieretning, indgår det – hvor det er muligt – i samspil med andre fag om emner af sproglig, kulturel, interkulturel, historisk og samfundsmæssig art. Specielt indgår tysk i samspil med andre sprogfag for derigennem at udvikle en generel sproglig bevidsthed og viden om, hvordan man lærer sprog.

## 4. Evaluering

### 4.1. Løbende evaluering

De faglige mål er grundlaget for den løbende evaluering af elevernes mundtlige og skriftlige standpunkt.

Elevernes mundtlige og skriftlige kompetencer samt deres viden, kundskaber og færdigheder i relation til kulturelle, historiske og samfundsmæssige forhold evalueres løbende. Screening, test og individuel vejledning undervejs i forløbet skal give eleverne viden om deres standpunkt i forhold til fagets mål og styrke deres progression i faget.

I evalueringen af elevernes skriftlige arbejde veksles mellem forskellige former for evaluering af det færdige produkt og en procesorienteret evaluering.

### 4.2. Prøveformer

Der afholdes en centralt stillet skriftlig prøve og en mundtlig prøve.

#### *Den skriftlige prøve*

Grundlaget for den skriftlige prøve er et centralt stillet opgavesæt. Prøvens varighed er fem timer.

#### *Den mundtlige prøve*

Mundtlig prøve med en eksaminationstid på ca. 30 minutter. Der gives ca. 60 minutters forberedelsestid.

De emner, der indgår som grundlag for prøven, skal tilsammen dække de faglige mål og kernestoffet.

Prøven tager udgangspunkt i et ukendt, ubearbejdet tysksproget tekstmateriale, der skal have tilknytning til ét af de studerede emner. Tekstmaterialet skal bestå af en eller flere tekster med et samlet omfang på ca. 1,5 til 2 normalsider. Det forsynes med en kort indledning på tysk, og der opgives kun specielt vanskelige gloser og nødvendige realkommentarer. Tekstmaterialet forsynes endvidere med en kort instruks på tysk, der angiver, hvordan eksaminanden skal arbejde med materialet.

Eksaminationen indledes af eksaminanden med en mundtlig præsentation på tysk. Det studerede emne inddrages i præsentationen, som efterfølges af en uddybende samtale på tysk mellem eksaminand og eksaminator om tekstmaterialet og det studerede emne. Eksaminanden skal kunne redegøre for, hvilke tekster der ud over det udleverede tekstmateriale eventuelt har været anvendt i forberedelsestiden.

Det samme ukendte prøvemateriale må anvendes højst tre gange på samme hold.

En normalside er 2400 enheder (antal anslag inklusive mellemrum) eller ca. tre minutters afspillet tekst og for lyrik 30 verslinjer.

### 4.3. Bedømmelseskriterier

Bedømmelsen er en vurdering af, i hvilken grad eksaminandens præstation opfylder de faglige mål, som de er angivet i pkt. 2.1.

Ved den skriftlige prøve lægges der vægt på, at eksaminanden kan analysere og beskrive tysk sprog grammatisk med anvendelse af relevant terminologi. Endvidere lægges der vægt på, at eksaminanden kan uddrage det væsentlige af det

udleverede tekstmateriale, udtrykke sig skriftligt på et sammenhængende tysk, disponere og fremstille et indhold samt på, at eksaminanden viser sikkerhed i morfologi og syntaks og behersker et nuanceret ordforråd samt idiomatik.

Der gives én karakter ud fra en helhedsvurdering af eksaminandens præstation.

Ved den mundtlige prøve lægges der vægt på, at eksaminanden på tysk kan præsentere og perspektivere tekstmaterialet og inddrage relevante elementer af kulturelle, historiske og samfundsmæssige forhold fra det studerede emne. Endvidere lægges der vægt på samtalefærdighed og tekstforståelse.

Et sammenhængende og nuanceret sprog er vigtigere end korrekthed i detaljen.

Der gives én karakter ud fra en helhedsvurdering af eksaminandens præstation.

Ved prøve, hvor faget indgår i fagligt samspil med andre fag, lægges der vægt på eksaminandens evne til:

- at behandle problemstillinger i samspil med andre fag
- at demonstrere viden om fagets identitet og metoder.

## Tysk fortsættersprog B – stx, august 2017

### 1. Identitet og formål

#### 1.1. Identitet

Tysk er et videns- og kundskabsfag, et færdighedsfag og et kulturfag. Disse sider af faget er ligeværdige, betinger gensidigt hinanden og sikrer faglig dybde. Faget beskæftiger sig med kulturelle, historiske og samfundsmæssige forhold i tysksprogede lande og områder. Centralt i faget står den praktiske dimension, som udvikler færdigheder i sprogets anvendelse samt viden og bevidsthed om dets opbygning. Endvidere udvikles evnen til at forstå og forholde sig til talt og skrevet tysk samt kendskab til tysksprogede lande i europæiske og andre internationale sammenhænge.

#### 1.2. Formål

Gennem arbejdet med tysk sprog opnår eleverne kompetence til at kommunikere på tysk samt viden, kundskaber og færdigheder i relation til kulturelle, historiske og samfundsmæssige forhold i tysksprogede lande. Dette giver eleverne evne til at reflektere over og med forståelse gå i dialog med andre i en globaliseret og digitaliseret verden. Eleverne tilegner sig sproglig kunnen, viden og bevidsthed samt kendskab til det tyske sprog i funktionelle sammenhænge, og derigennem udvikler de deres kommunikative kompetencer. Eleverne opnår interkulturel kommunikativ kompetence og demokratisk forståelse, idet de i arbejdet med tysk inddrager deres viden om andre kultur- og samfundsforhold.

Fagets forskellige discipliner bidrager til elevernes almindelse og studiekompetence ved at udvikle deres sproglige og kulturelle viden samt æstetiske bevidsthed, bl.a. gennem arbejdet med litteratur og andre kunstneriske udtryk. Endelig opnår eleverne gennem undervisningen indsigt i tyskfagets anvendelse i det omgivende samfund, hvilket bidrager til udviklingen af deres karrierekompetence.

### 2. Faglige mål og fagligt indhold

#### 2.1. Faglige mål

Eleverne skal kunne:

- forstå talt tysk standardsprog om kendte emner formidlet gennem forskellige medier
- læse og forstå forskellige typer og genrer af ubearbejdede nyere og enkelte ældre tysksprogede tekster samt ubearbejdede tysksprogede tekster fra de sidste 10 år
- redegøre på tysk for studerede tysksprogede emner og tekster, analysere og fortolke disse og perspektivere til andre tekster, idet de benytter et nuanceret ordforråd samt anvender elementær morfologi og syntaks korrekt
- føre en samtale på et klart forståeligt, sammenhængende og nogenlunde flydende tysk om emner, de er fortrolige med, samt redegøre for og diskutere forskellige synspunkter
- udtrykke sig mundtligt på tysk om ikke-gennemgåede tysksprogede tekster og emner med anvendelse af et enkelt ordforråd og ofte forekommende faste vendinger og udtryk
- udtrykke sig klart forståeligt og sammenhængende på skriftligt tysk med et varieret ordforråd og med sikkerhed i den centrale ortografi, morfologi og syntaks
- analysere og beskrive tysk sprog grammatisk på dansk med anvendelse af relevant terminologi
- anvende relevante lytte- og læsestrategier samt relevante mundtlige og skriftlige kommunikationsstrategier
- på tysk redegøre for og reflektere over forskellige tysksprogede tekster såvel fiktive som ikke-fiktive samt analysere og fortolke disse
- redegøre på tysk for kulturelle, historiske og samfundsmæssige forhold i tysksprogede lande med hovedvægten på Tyskland efter 1945
- anvende en grundlæggende viden om kulturelle, historiske og samfundsmæssige forhold i tysksprogede lande i arbejdet med fiktive og ikke-fiktive tysksprogede tekster og medier samt sammenligne studerede tysksprogede tekster og emner med kultur- og samfundsforhold i andre lande
- søge og anvende relevant tysksproget materiale på internettet samt dokumentere anvendelsen heraf
- behandle problemstillinger i samarbejde med andre fag
- demonstrere viden om fagets identitet og metoder.

#### 2.2. Kernestof

Gennem kernestoffet skal eleverne opnå faglig fordybelse, viden og kundskaber.

Kernestoffet er:

- udvalgte sider af tysksprogede landes kultur, historie og samfundsforhold. Hovedvægten lægges på Tyskland efter 1945. I mindst ét af emnerne skal indgå tysksproget tekst fra før 1945
- aktuelle kultur- og samfundsforhold i tysksprogede lande med hovedvægten på Tyskland
- et bredt udvalg af tysksprogede fiktive og ikke-fiktive multimodale teksttyper og -genrer, som kan give eleverne en kunstnerisk oplevelse og en varieret og nuanceret indsigt i kulturelle, historiske og samfundsmæssige forhold i tysksprogede lande med hovedvægten på Tyskland. Der skal indgå tysksprogede tekster fra de sidste 10 år
- kulturelle og samfundsmæssige forhold med fokus på ligheder og forskelle mellem tyske og andre kultur- og samfundsforhold
- grundlæggende normer og regler for skriftlig og mundtlig sprogbrug og kommunikation på tysk, herunder for anvendelse af ordforråd i forskellige kulturelle og samfundsmæssige sammenhænge
- grundlæggende regler for tysk udtale og intonation.

Der tages udgangspunkt i et udvidet tekstbegreb. Fiktive og ikke-fiktive multimodale teksttyper, der indgår i kernestoffet, skal være tysksprogede og ubearbejdede.

### 2.3. Supplerende stof

Eleverne vil ikke kunne opfylde de faglige mål alene ved hjælp af kernestoffet. Det supplerende stof uddyber elevernes sproglige viden og bevidsthed samt perspektiverer kernestoffet. Det bidrager til en bredere forståelse af tysksprogede landes kulturelle, historiske og samfundsmæssige forhold i europæisk og global sammenhæng.

### 2.4. Omfang

Det forventede omfang af fagligt stof er normalt svarende til 200-300 sider.

## 3. Tilrettelæggelse

### 3.1. Didaktiske principper

Undervisningen skal tage udgangspunkt i et fagligt niveau svarende til elevernes niveau fra grundskolen.

Centralt i undervisningen står elevernes faglige progression. Arbejdet med tysk sprog, tekst og kultur integreres således, at fagets discipliner opleves som en helhed, og der arbejdes både induktivt og deduktivt. Arbejdet med de sproglige aspekter tager udgangspunkt i et funktionelt sprogsyn og et kommunikativt tilegnelsessyn.

Undervisningen skal fremme elevernes sproglige kreativitet og evne til at tænke innovativt og utraditionelt.

Undervisningen foregår i størst muligt omfang på tysk.

### 3.2. Arbejdsformer

Valget af arbejdsformer skal bygge på principperne om variation og progression i henseende til sproglig og indholdsmæssig kompleksitet og graden af selvstændigt arbejde. Der fokuseres på arbejdsformer og opgavetyper, der udvikler elevernes kommunikative kompetencer og kreative og innovative evner.

Arbejdet organiseres hovedsageligt gennem seks til otte forskellige emner, og det sikres, at de faglige mål og kernestoffet integreres i dette arbejde. I hvert emne udgør kernestoffet normalt minimum fire til seks tekster afhængig af teksternes sværhedsgrad og omfang. Supplerende stof kan inddrages til at uddybe og perspektivere kernestoffet. Eleverne inddrages i valg af emner og arbejdsformer.

Der trækkes på elevernes viden fra almen sprogforståelse i det sproglige arbejde.

Eleverne skal i forløbet besvare et antal skriftlige opgaver på tysk. En del af de skriftlige opgaver stilles i tilknytning til de studerede emner.

Det skriftlige arbejde indgår som træning af en central kompetence i tyskfaget, da det styrker elevernes formidlingsevne og sansen for sproglig korrekthed og præcision. Samtidig opøves eleverne i at formidle et stof i struktureret form.

### 3.3. It

I faget arbejdes der med udviklingen af elevernes digitale dannelse. It og digitale medier anvendes med det overordnede formål at fremme elevernes læreproces og støtte deres faglige udvikling. Eleverne skal gennem undervisningen opnå informationskompetence, samarbejdskompetence og produktiv kompetence, som styrker deres evne til kritisk at søge og



anvende tysksproget information på internettet samt dokumentere anvendelsen heraf. Eleverne trænes ligeledes i kreativt og målrettet at anvende og udforme it-produkter på tysk.

Integration af it og digitale medier i undervisningen giver eleverne mulighed for at arbejde med sproget og opleve det i varierede, autentiske og aktuelle sammenhænge. Således bidrager anvendelsen af it og digitale medier til at sikre og nuancere elevernes sproglige og indholdsmæssige udbytte.

### 3.4. Samspil med andre fag

Tysk fortsættersprog B er omfattet af det generelle krav om samspil mellem fagene og indgår i almen sprogforståelse i overensstemmelse med de regler, der gælder for dette forløb.

Når tysk fortsættersprog B indgår i en *studieretning*, skal det bidrage til det faglige samspil i studieretningen, og dele af kernestof og supplerende stof vælges og behandles, så det bidrager til styrkelse af det faglige samspil.

Når tysk fortsættersprog B ikke indgår i en studieretning, indgår det – hvor det er muligt – i samspil med andre fag om emner af sproglig, kulturel, interkulturel, historisk og samfundsmæssig art. Specielt indgår tysk i samspil med andre sprogfag for derigennem at udvikle en generel sproglig bevidsthed og viden om, hvordan man lærer sprog.

## 4. Evaluering

### 4.1. Løbende evaluering

De faglige mål er grundlaget for den løbende evaluering af elevernes mundtlige og skriftlige standpunkt.

Elevernes mundtlige og skriftlige kompetencer samt deres viden, kundskaber og færdigheder i relation til kulturelle, historiske og samfundsmæssige forhold evalueres løbende. Screening, test og individuel vejledning undervejs i forløbet skal give eleverne viden om deres standpunkt i forhold til fagets mål og styrke deres progression i faget.

I evalueringen af elevernes skriftlige arbejde veksles mellem forskellige former for evaluering af det færdige produkt og en procesorienteret evaluering.

### 4.2. Prøveform

Der afholdes en mundtlig prøve med en eksaminationstid på ca. 30 minutter. Der gives ca. 60 minutters forberedelsestid. De emner, der indgår som grundlag for prøven, skal tilsammen dække de faglige mål og kernestoffet.

Prøven tager udgangspunkt i et ukendt, ubearbejdet tysksproget tekstmateriale, der skal have tilknytning til ét af de studerede emner. Tekstmaterialet skal bestå af en eller flere tekster med et samlet omfang på ca. 1 til 1,5 normalside. Det forsynes med en kort indledning på tysk, og der opgives kun specielt vanskelige gloser og nødvendige realkommentarer. Tekstmaterialet forsynes endvidere med en kort instruks på tysk, der angiver, hvordan eksaminanden skal arbejde med materialet.

Eksaminationen indledes af eksaminanden med en mundtlig præsentation på tysk. Det studerede emne inddrages i præsentationen, som efterfølges af en uddybende samtale på tysk mellem eksaminand og eksaminator om tekstmaterialet og det studerede emne. Eksaminanden skal kunne redegøre for, hvilke tekster der ud over det udleverede tekstmateriale eventuelt har været anvendt i forberedelsestiden.

Det samme ukendte prøvemateriale må anvendes højst tre gange på samme hold.

En normalside er 2400 enheder (antal anslag inklusive mellemrum) eller ca. tre minutters afspillet tekst og for lyrik 30 verslinjer.

### 4.3. Bedømmelseskriterier

Bedømmelsen er en vurdering af, i hvilken grad eksaminandens præstation opfylder de faglige mål, som de er angivet i pkt. 2.1.

Der lægges vægt på, at eksaminanden på tysk kan præsentere og perspektivere tekstmaterialet og inddrage relevante elementer af kulturelle, historiske og samfundsmæssige forhold fra det studerede emne. Endvidere lægges der vægt på samtalefærdighed og tekstforståelse.

Et sammenhængende og nogenlunde flydende sprog er vigtigere end korrekthed i detaljen.

Der gives én karakter ud fra en helhedsvurdering af eksaminandens præstation.

Ved prøve, hvor faget indgår i fagligt samspil med andre fag, lægges der vægt på eksaminandens evne til:

- at behandle problemstillinger i samspil med andre fag
- at demonstrere viden om fagets identitet og metoder.