



# Studieområdet, htx

## Vejledning

*Børne- og Undervisningsministeriet  
Styrelsen for Undervisning og Kvalitet  
Kontor for Gymnasier, juni 2021*

Vejledningen præciserer, kommenterer, uddyber og giver anbefalinger vedrørende udvalgte dele af læreplanens tekst, men indfører ikke nye bindende krav.

*Citater fra læreplanen er anført i kursiv.*

## Indholdsfortegnelse

<b>1. Identitet og formål .....</b>	<b>2</b>
1.1. Identitet .....	2
1.2. Formål .....	2
<b>2. Faglige mål og fagligt indhold .....</b>	<b>3</b>
2.1. Faglige mål .....	3
2.2. Fagligt indhold og kernestof .....	5
<b>3. Tilrettelæggelse .....</b>	<b>7</b>
3.1. Didaktiske principper .....	7
3.2. Arbejdsformer .....	8
3.3. It .....	8
<b>4. Evaluering .....</b>	<b>9</b>
4.1. Løbende evaluering .....	9
<b>4.2. Afsluttende evaluering .....</b>	<b>9</b>
4.2.1. Studieområdeprojektet .....	9
4.2.2. Vejledning .....	13
4.2.3. Den mundtlige eksamination i studieområdeprojektet .....	14
4.3. Bedømmelseskriterier .....	16

# 1. Identitet og formål

## 1.1. Identitet

Studieområdet består af en række koordinerede flerfaglige projektforsløb, som har særligt fokus på både den dannelse eleven opnår gennem htx-uddannelsen og på elevens udvikling af studiekompetencer i form af en række studiemetoder, som går på tværs af fag. Studieområdet spiller således en central rolle i den overordnede tilrettelæggelse af undervisningen i det treårige forløb, på tværs af fagene, så uddannelsens overordnede dannelsesmæssige formål holdes i fokus.

Alle fag kan indgå i studieområdet, det væsentlige er i flg. 3.1., at sammensætningen af fag *understøtter uddannelsens tekniske og studieforberedende profil og forbereder eleverne til arbejdet med studieområdeprojektet (SOP). I det samlede forløb indgår tekniske, naturvidenskabelige, humanistiske og samfundsvidenskabelige fag i samspil på tværs af hovedområder.*

De *virkelighedsnære nøgleproblemstillinger* der arbejdes med i projektforsløbene vælges, så eleverne gennem de tre år arbejder med en række væsentlige almene og teknologiske problemstillinger i vores samfund. Der er tale om emner, som overskrider det enkelte fag og på den måde sætter fagene og deres metoder i perspektiv. Nøgleproblemstillingerne vælges, så de *inddrager skolens omverden samt globale og historiske perspektiver*, og så de sætter fagene i perspektiv. Det almene og teknologiske dannesperspektiv opnås dels gennem velvalgte perspektivrige nøgleproblemstillinger dels gennem elevens arbejde med disse. Kernestoffets emner (se afsnit 2.2.) eksemplificerer hvilke typer af problemstillinger der kan være tale om.

Arbejdet med problemstillingerne i studieområdet har både et teoretisk og et praktisk perspektiv, idet der er fokus på hvordan viden opnås både gennem teori og empiri. Arbejdet med både teori og empiri sætter fagene og deres metoder ind i en sammenhæng og viser deres anvendelsesmuligheder. Eleverne opnår en erkendelse af fagenes identitet, bevidsthed om metodebegreber, evne til at anvende faglige metoder og inddrager videnskabsteoretiske elementer, f.eks. overvejelser om hvilke former for viden der opnås og dens kvalitet.

## 1.2. Formål

Studieområdets formål er både at eleven i det samlede forløb og på tværs af fag, opnår teknologisk almindelig dannelse og studiekompetence.

Med en *almen teknologisk dannelse* henvises til uddannelsens formål (Lov om Gymnasiale uddannelser, (§ 1) og htx-uddannelsens særlige profil (§3): *I uddannelsen til teknisk studentereksamen er fagligheden nært forbundet med teknologiske, naturvidenskabelige og erhvervsrettede dannesperspektiver. Uddannelsens formål, jf. § 1, realiseres således inden for teknologiske og naturvidenskabelige fagområder i kombination med almene fag. Uddannelsen skal udvikle elevernes evne til faglig fordybelse og deres forståelse af teoretisk viden som redskab for analyse af virkelighedsnære forhold.*

Menneskets væren i verden er teknologisk. Teknologi kan således ikke tænkes isoleret fra menneskets eksistens og levevilkår, normer, behov og identitet. Teknologi kan heller ikke tænkes løsrevet fra samfundet som helhed eller fra de videnskabelige, eller ingeniørmæssige og kulturelle kontekster, hvori den er fremkommet. At kunne begribe teknologiens talrige sammenhænge og at kunne forholde sig til og anvende den på en reflekteret og kritisk måde er kernen i den teknologiske dannelse.

En almen teknologisk dannelse indebærer blandt andet at have forståelse for:

- teknologiers udvikling gennem tiden (teknologihistorie),
- de komplekse og skiftende dynamikker, der former teknologier (teknologisociologi),
- udviklingsprocesserne der i dag frembringer konkret ny teknologi (produktudvikling og ”engineering”)
- teknologisk vidensproduktion og samspil med andre typer vidensproduktion (videnskabsteori)
- etisk stillingtagen til teknologi (teknologietik)
- konkrete, reflekterede erfaringer ved udvikling og anvendelse af teknologier i forhold til den konkrete kontekst, hvor de benyttes

I studieområdet sker en koordinering og tilrettelæggelse som sikrer, at eleverne lærer vigtige *tværgående studiemetoder*. Det vil sige studiemetoder af en mere generel karakter, som går på tværs af fag. Arbejdet med disse kan med fordel koordineres, dels for at sikre at de adresseres ordentligt, dels for at deres anvendelse i fagene sker med et overblik.

I studieområdet arbejdes således både med faglige metoder, som de kendes fra fagene, og med tværgående studiemetoder.

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

### **2.1. Faglige mål**

De faglige mål er slutmålene for studieområdet. De anvendes både i tilrettelæggelse af undervisningen i studieområdet og ved bedømmelse af studieområdeprojektet.

De første fem faglige mål omfatter evnen til at gennemføre og dokumentere et flerfagligt problemorienteret projektarbejde. Det sjette og syvende mål har fokus på elevens overfaglige forståelse i forhold til projektarbejdet, dels en overordnet metodebevidsthed knyttet til det konkrete arbejde, dels at kunne anvende relevante studiemetoder og forholde sig reflektivt til eget arbejde og læreproces.

I det følgende uddybes de enkelte faglige mål.

- *undersøge og afgrænse en problemstilling ved at kombinere viden og metoder fra forskellige fag og udarbejde en problemformulering*

Eleverne lærer at udarbejde en problemformulering, der er begrundet og faglig relevant, og som giver mulighed for at udarbejde et projekt, der lever op til de faglige mål for forløbet. Ved afgrænsning af problemet anvendes viden og metoder fra de fag, der indgår i forløbet. Inddragelsen af viden og metoder og det faglige arbejde kan dels ligge i denne fase af projektet, dels i den videre undersøgelse, afhængigt af projektets karakter. På samme måde kan det ene fags metoder særligt komme i brug i denne fase, mens det andet fag særligt anvendes senere. Det er niveauet af den samlede anvendelse af fagene og fagenes metoder i projektet, der bedømmes.

Som forberedelse til studieområdeprojektet udarbejder eleven under vejledning en problemformulering, som i kort form afgrænser og begrundes studieområdeprojektets faglige problemstilling. Elevens problemformulering danner udgangspunkt for studieområdeprojektets opgaveformulering, som vejlederne udarbejder, og eleven besvarer. Det indgår i bedømmelseskriterierne, at der er overensstemmelse mellem elevens besvarelse og den stillede opgaveformulering, og sammenhængen mellem problemformulering og opgaveformulering kan tages op ved den mundtlige prøve.

Der stilles ikke krav om at der udvikles løsninger på problemet i studieområdeprojektet, men det kan fint være en del af dette. Det vil være afhængigt af problemformuleringen. I nogle fag indgår metoder til udvikling og fremstilling af produkter, og de metoder kan, hvis faget indgår, være relevante i studieområdeprojektet. Der skal dog indgå projektforløb i det samlede studieområdeforløb, hvor der arbejdes med innovativt sigte.

Produkter kan ikke indgå som en del af SOP-afleveringen, da der er tale om en individuel skriftlig opgavebesvarelse, der afleveres elektronisk i samlet format. Man skal være opmærksom på, at det er de faglige mål for studieområdet og bedømmelseskriterierne for SOP'en der er gældende ved bedømmelsen, og her indgår bedømmelsen af et produkt ikke.

- *søge, vurdere og anvende fagligt relevant information*

Eleverne viser deres evne til at søge, vurdere og anvende information gennem valg af søgestrategi, kendskab til søgemetoder, til forskellige kildetyper og metoder til kildekritik. Der lægges vægt på at referere kilder korrekt, lave kildehenvisninger i teksten, og angive kilder korrekt i en kildeliste. Der lægges også vægt på evnen til at vælge og anvende relevante kilder og begrunde dette.

- *kombinere viden og metoder fra fagene til indsamling og analyse af empiri og bearbejdning af problemstillingen*

Studieområdeprojektets problemstilling undersøges teoretisk og praktisk, med inddragelse af faglig viden, empiri og metode. I studieområdet lægges vægt på elevernes evne til at kombinere fagenes viden og metoder relevant i forhold til problemformuleringen og på elevens evne til at begrunde sine valg.

I fagene lærer eleverne ifølge de faglige mål forskellige metoder, som karakteriserer faget. Faglige metoder forstås som systematiske fremgangsmåder til undersøgelse af problemstillinger og spørgsmål inden for fagets område. Der kan være tale om både konkrete metoder og fremgangsmåder, f.eks. målemetoder, og mere principielle metodiske tilgange til at tilrettelægge en empirisk baseret undersøgelse. Eksempler på faglige metoder og tilgange fra forskellige fag kan f.eks. være:

- tilrettelæggelse og gennemførelse af naturvidenskabelige eksperimenter eller feltundersøgelser på baggrund af model eller hypotese
- dataanalyse i matematik med henblik på vurdering af statistisk signifikans
- tekstanalyse i humanistiske fag, f.eks. kommunikationsanalyse og retorisk analyse med henblik på vurdering af budskab og holdning
- idéhistoriske analysetilgange til samspil mellem ideer og de teknologiske udviklingstræk, etik, eksistensspørgsmål, kildekritik, historisk kontekst og videnskabsgrundlag
- formulering af hypoteser, modeller, analyseskemaer ol. på baggrund af fagenes teorier eller viden og anvendelse af disse
- simulering og fremskrivning ved hjælp af matematisk modellering
- kvalitativ og kvantitativ metode i samfundsfag og kommunikation/it f.eks. til brugerundersøgelser
- metoder til idégenerering, sortering og idéudvikling
- trial and error-fremgangsmåde og systematisk erfaringsopsamling ved systematisk produktudvikling
- undersøgelsesdesign med kontrolforsøg eller andre metoder til validering
- miljøvurdering, livscyklusanalyse eller teknologivurdering

I studieområdet anvendes udvalgte metoder fra fagene og de kombineres med andre fags metoder. Studieområdet bidrager på den måde med et anvendelsesniveau til fagene og sætter dem i perspektiv. Metodevalg indebærer samtidig overvejelser om generaliserbarhed og validitet, som lever op til kravene i de indgående fag.

Der arbejdes med en progression hen imod elevens selvstændige metoderefleksion, således at dette bliver en betydelig del af studieområdet. Det kan være en stor udfordring at skabe fælles forståelse og sammenhæng i opfattelsen af metodebegrebet og refleksionen, da metodetilgange vil være meget fagspecifikke. Det vil derfor være praktisk at have en konkret fælles ramme for arbejdet med metoderefleksionen. Eksempler på værktøjer til en fælles forståelse af metoderefleksion kunne være Petersen og Schaffalitzky de Muckadells Den Videnskabelige Basismodel, også kaldet ”DVB-modellen” (der ligger uddybning heraf på EMU), eller f.eks. en opgave-pentagon.

Empiri forstås i studieområdet som det materiale der analyseres ved hjælp af fagenes metoder. Empirisk materiale kan have forskellig karakter fra fag til fag. Der kan være tale om data og resultater fra eksperimentelt arbejde eller feltarbejde, som eleverne selv udfører. Der kan også være tale om relevante og repræsentative kvantitative statistikker, kvalitative undersøgelser/interviews, tekster, cases eller lignende, som eleverne udvælger og analyserer i forhold til problemstillingen. Der lægges vægt på at kunne opsamle og /eller udvælge relevant empirisk materiale og anvende fagenes metoder korrekt og med overblik i analysen af dette.

#### – *perspektivere den behandlede problemstilling*

Perspektivering kan omfatte teknologisk-samfundsmæssige overvejelser, som sætter arbejdet med problemet ind i en større sammenhæng, jf. studieområdets indhold. Eleven kan eksempelvis perspektivere sit arbejde til økonomiske, sociale, etiske, idémæssige, teknologihistoriske, ressourcemæssige eller miljømæssige forhold, afhængigt af hvilke fag der anvendes.

#### – *demonstrere evne til faglig formidling såvel mundtligt som skriftligt, herunder beherske forskellige genrer og fremstillingsformen i en skriftlig opgavebesvarelse*

Eleverne lærer at skrive en fremstilling, der anvender faglig teori og metode samt relevant fagsprog. Der lægges vægt på at fremstillingen er veldisponeret, sammenhængende og sprogligt klar. Undervejs gennem studieområdets temaer arbejdes med forskellige relevante genrer og produkter i opbygningen af disse kompetencer, afspejlende de indgående fag.

I forbindelse med studieområdeprojektet lægges vægt på at eleverne behersker fremstillingsformen i en faglig opgave. Det omfatter citater, kildefortegnelse og noter samt at kunne udarbejde et skriftligt produkt, så det fremstår læseligt både med hensyn til sprog og udformning, inden for det givne omfang.

– *vurdere forskellige fags og metoders muligheder og begrænsninger i arbejdet med problemstillingen*

Eleverne opbygger gennem det konkrete arbejde med at undersøge og behandle en problemstilling erfaring med forskelle mellem forskellige videnskabelige områder, f.eks. mellem humaniora og naturvidenskab eller mellem naturvidenskab og teknisk videnskab og samfundsvidenskab.

Eleverne lærer at se fagene og deres metoder i et større perspektiv. Vurderingen kan både inddrage konkret sammenligning af erfaringer fra anvendelse af forskellige fag og metoder og elementære videnskabsteoretiske overvejelser. Overvejelserne kan f.eks. være overvejelser om validitet og pålidelighed af den opnåede viden. De kan også dreje sig om hvordan viden og metoder kan anvendes med forskellige formål: Det kan være for at afdække ny viden, for at opstille eksperimenter eller undersøgelser eller for at udvikle løsninger. Hertil kan f.eks. knyttes overvejelser om forskelle mellem videnskabsfag og anvendt fag, teori og praksis eller mellem videnskabelig argumentation og en trial-and-error-fremgangsmåde. Det er vigtigt, at vurderingen tager konkret udgangspunkt i det gennemførte projekt. Derved sikres en kobling mellem det konkrete arbejde og vurderingen.

Vurderingen kan på forskellig vis komme til udtryk i elevens konkrete arbejde i studieområdeprojektet f.eks. ved elevens valg af fag og tilrettelæggelse. Den kan mere konkret tages op i en metodediskussion, eller den kan tages op i dialogen til den mundtlige prøve på baggrunden af det gennemførte projekt.

– *kunne anvende relevante studiemetoder samt forholde sig reflektivt til egen læreproces og eget arbejde.*

Ved studiemetoder forstås studietekniske elementer som er af mere generel studieteknisk karakter, se 3.1. Didaktiske principper. Eleven skal udvikle studiekompetencer i løbet af de tre år, således at der sker en progression fra basale studiemetoder til en udviklet studiekompetence, hvor eleven er i stand til at vælge den rigtige studiemetode i en given situation. Herudover lærer eleven at forholde sig reflektivt til arbejdsprocessen, vurdere denne, foreslå ændringer ol.

En elev kan vise god evne til at gennemføre et komplekst og fagligt svært projekt, selvom der er elementer som af forskellige grunde ikke lykkes. I den forbindelse kan elevens refleksioner over arbejdsprocessen inddrages. Det kan dels ske i løbende overvejelser om anvendelse af studiemetoderne, men i særlig grad i dialogen til den mundtlige prøve i studieområdeprojektet og det kan indgå i helhedsbedømmelsen. Eleverne kan få erfaringer med denne type refleksion gennem den løbende evaluering. De faglige mål giver eleven mulighed for at demonstrere god faglighed på flere forskellige måder, f.eks. ved projektets kompleksitet, velgennemtænkt tilrettelæggelse, sværhedsgraden af det udvalgte materiale, beherskelse af de anvendte teorier og metoder, gennemførelse og bearbejdning af den empiriske undersøgelse og ved konsistente faglige ræsonnementer. Ved bedømmelsen af eleven kan man være opmærksom på disse forskellige aspekter af god faglighed, som eleven eventuelt demonstrerer.

## **2.2. Fagligt indhold og kernestof**

Temaerne for studieområdets seks til syv projektforsløb vælges, så de *er væsentlige for elevernes almene og teknologiske dannelse*. De skal således både have væsentlighed og aktualitet og samlet set afspejle uddannelsens profil. De skal samtidig kunne danne ramme for at eleverne på forskellig vis kan afgrænse konkrete problemstillinger i relation til temaet og arbejde aktivt med at undersøge disse. I det samlede forløb tages der hensyn til en faglig bredde og alsidighed i valg af temaer. Der kan i den forbindelse tages hensyn til karakteristiske problemstillinger af relevans for klassens studieretningsprofil.

Nogleproblemstillingerne i læreplanen eksemplificerer dette. De er ikke nødvendigvis temaer i sig selv, men mindst fire af læreplanens nogleproblemstillinger inddrages som afsæt for temaer. Temaerne kan godt være mere afgrænsede og f.eks. have helt aktuel karakter. Herunder er der givet eksempler på mulige temaer og problemstillinger, der kan arbejdes med under de forskellige nogleproblemstillinger i læreplanen.

- *Arbejds miljø*. Herunder kan arbejdes med temaer og problemstillinger omkring teknologiens påvirkning af menneskers liv og arbejdsvilkår, og hvordan man ved forebyggende tiltag og udvikling af teknologien

kan begrænse arbejdsskader, eksempelvis i lokal og globalt perspektiv.

- *Bæredygtighed.* Herunder kan arbejdes med temaer i relation til f.eks. klima, miljø, naturressourcer, design, arkitektur og byplanlægning, der indeholder problemstillinger og mulighed for produktudvikling, evt. med inddragelse af eksterne fagpersoner.
- *Sundhed og velfærd.* Herunder kan arbejdes med temaer og problemstillinger relateret til f.eks. levealder, fødevarerens kvalitet, miljøkemi, fertilitet, særlige gruppers behov, sundhedsteknologi eller kost, motion og livsstilssygdomme, eksempelvis med inddragelse af eksterne organisationer.
- *Videnskab og teknologi.* Herunder kan arbejdes med temaer og problemstillinger indenfor bestemte fagområder, som er relateret til forholdet mellem grundforskning og anvendt forskning og samspil mellem disse.
- *Demokrati og medborgerskab.* Herunder kan arbejdes med temaer og problemstillinger i relation til udvikling af demokrati og medborgerskab i historisk eller idéhistorisk perspektiv, f.eks. demokratiet som idé, demokratisk debat, ideologier og massebevægelser, individuelle rettigheder og pligter.
- *Digitalisering, design og innovation.* Herunder kan arbejdes med temaer og problemstillinger om udvikling af produkter eller processer, der forbinder den fysiske og digitale verden. Det kan eksempelvis være Smart City eller brug af big data som led i spiludvikling eller sundhedsvidenskab eller det kan omfatte problemstillinger om kunstig intelligens (deduktiv inferens) og machinelearning i teknologiudvikling (induktiv inferens).
- *Etik i teknologi, videnskab og kommunikation.*  
Etik i teknologi kan omfatte etiske problemstillinger i forbindelse med udvikling, fremstilling og anvendelse af teknologier som medicinske teknologier eller våbenteknologier, og teknologiens indvirkning på natur og samfund i både et fremtidigt, nutidigt og i et historisk perspektiv.  
Etik i videnskab kan omfatte etiske problemstillinger i forbindelse med både grundforskning og anvendt forskning som genforskning, stamcelleforskning, atomforskning, forskning i kønsforskelle og forskningens betydning for samfundet i både et fremtidigt, nutidigt og i et historisk perspektiv.  
Etik i kommunikation kan omfatte eksempelvis etiske problemstillinger i journalistik, faglig formidling eller i relation til internettet og de digitale medier som manipulation, vilkår for demokratisk debat, overvågning eller sprog og omgangsformer på sociale medier.

*Temaerne for de øvrige to til tre forløb kan vælges frit, så længe de har afsæt i nøgleproblemstillinger, der er væsentlige for elevernes almene og teknologiske dannelse.*

Der er altså gode muligheder for at tænke eksempelvis studieretningens profil ind i studieområdet. Læreplanens nøgleproblemstillinger eksemplificerer, hvad der forstås ved væsentlighed. Det kan anvendes som rettesnor, når de øvrige temaer vælges.

*Det faglige indhold udvælges fra fagene, så det underbygger arbejdet med temaer og nøgleproblemstillinger. I det samlede studieområdeforløb skal indgå indhold fra både tekniske, naturvidenskabelige, humanistiske og samfundsvidenskabelige fag og inddrages viden fra skolens omverden i form af eksterne fagpersoner, virksomheder eller organisationer. Der skal indgå både globale og lokale problemstillinger,...*

Materialerne som anvendes i studieområdets temaer er som udgangspunkt materialer fra fagene. De kan anvendes som baggrundsviden for at forstå problemet og den sammenhæng en eventuel løsning skal fungere ind i. F.eks. kan materialer fra sprogfag anvendes til at sætte elevens viden om levevis i Danmark i et globalt perspektiv. Materialerne kan også danne grundlag for at vælge, tilpasse eller opstille analysemodeller, analyseeskemaer ol. F.eks. kan sociologisk teori anvendes til at begrunde spørgsmålene i et interviewskema. Viden og materialer fra fagene kan også anvendes til at vurdere og perspektivere problemet. Der kan således anvendes faglige parametre i en vurdering, f.eks. æstetiske, etiske, økonomiske, sociale, politiske, ressource- eller miljømæssige, som kan formuleres med baggrund i materialer fra de indgående fag. Det kan være konkrete tekniske standarder eller lokalplaner, eleven kan på baggrund af æstetisk eller etisk teori fra idéhistorie opstille kriterier for en vurdering af løsningen, eller viden om toksikologi eller drivhuseffekt kan anvendes til

en miljøvurdering. Fagene behøver ikke at indgå lige meget i de forskellige faser af projektforsløbet, men kan bidrage til enten undersøgelse, bearbejdning eller perspektivering af den eller de behandlede problemstillinger.

Det faglige indhold kan dels være materiale udvalgt af lærerne, dels være materiale eleverne selv udvælger i forhold til deres projekt. Det kan f.eks. overvejes, at eleverne allerede i starten af de enkelte projekter afleverer en kildeliste over materialer, de forventer at inddrage. Det kan give dem en forståelse af vigtigheden af at sætte sig godt ind i problemstillingerne og det vil forberede dem til, hvad der er krav om i forbindelse med SOP.

*Indholdet skal på forskellig vis belyse validitet og pålidelighed i relation til fagenes forskellige genstandsfelter, metoder og vidensformer.*

Det kan med fordel ske ved at arbejde med konkret udgangspunkt i projekterne, i materialevalg, metodevalg, analyse af empiri ol. Det kan også ske ved at inddrage elementer af videnskabsteori, med udgangspunkt i de konkrete metoder der anvendes og på den baggrund gøre sig overvejelser om kvalitet, generaliserbarhed ol.

### **3. Tilrettelæggelse**

#### **3.1. Didaktiske principper**

*Studieområdet tilrettelægges, så det bidrager til opfyldelse af de faglige mål for studieområdet, og til opfyldelse af de faglige mål i de indgående fag. Alle fag kan indgå i studieområdet, så længe de understøtter uddannelsens tekniske og studieforberedende profil og forbereder eleverne til arbejdet med studieområdeprojektet (SOP). Fagene indgår i studieområdet med et omfang, der afspejler fagets tyngde i uddannelsen frem til studieområdeprojektets start og fagets muligheder for at bidrage til opfyldelse af studieområdets mål.*

Det skal indledningsvist understreges, at der er udarbejdet en omfattende FAQ på EMU til både studieområde og studieområdeprojektet. Her kan man få hurtig adgang til svar på de mest almindelige spørgsmål:

<https://emu.dk/htx/studieomradet/faq>

Alle fagene kan indgå i studieområdet. I planlægningen af hvilke fag der skal kombineres – og hvornår, tages hensyn til, at der sker en understøttelse af uddannelsens profil og øger elevernes forståelse af fagenes ligheder, forskelligheder og anvendelsesområder. Der kan på samme måde tages hensyn til fagenes tyngde i uddannelsen, f.eks. om de er studieretningsfag, fag på højt niveau, samt hvordan fagene samlet set afspejler uddannelsens profil og en tilstrækkelig faglig bredde. Der kan tages hensyn til at nogle fag, trods et stort timetal, først optræder i 3.g, og derfor kun kan spille en mindre rolle i perioden frem til studieområdeprojektets start.

*Skolens leder sikrer, at der udarbejdes en studieplan som beskriver progressionen gennem forløbene i studieområdet, og at de seks til syv flerfaglige projektforsløb fordeles jævnt hen over studieområdets semestre. Studieplanen omfatter blandt andet progression i arbejdet med tværgående studiemetoder...*

Studieplanen kan have forskellig udformning, men skal indeholde de elementer læreplanen angiver. Den skal være overskuelig og praktisk anvendelig og egne sig til, at lærerne ser det projektforsløb, de deltager i, ind i det samlede SO-forsløb. Der er 210 timer fra de fag, der indgår i studieområdet til fordeling mellem de seks til syv projektforsløb, og fordybelsestiden er min. 15 pct. af den samlede fordybelsestid fra de fag, der indgår i studieområdet, jf. bilag 1 i bekendtgørelsen, nr. 497.

På emu.dk findes et eksempel på hvordan en studieplan kan se ud. Eksemplet består af to dele, en studieplan med oversigt over forløb, fag, timer, indhold og progression i studiemetoder. Dette er suppleret med en mere detaljeret progressionsplan, hvor progressionen er beskrevet inden for læreplanens tværgående studiemetoder.

Studieplanen kan med fordel spille en central rolle, ikke kun i planlægning af studieområdet, men også ved planlægningen af undervisningen i fagene. Ved at tage hensyn til studieplanen, kan lærerne forberede eleverne på bestemte studiekompetencer, og de kan efter et projektforsløb i studieområdet sikre elevernes efterfølgende træning i det, de har lært. På samme måde kan fagene klæde eleverne fagligt på til et SO-projekt,

eller efterfølgende uddybe indholdet af et projekt særfagligt. Ofte vil det også være nødvendigt at se de tværgående studiekompetencer i spil i fagene, hvor der som bekendt kan være store faglige forskelle på eksempelvis læse- og notatteknik, informationssøgning mv.

Skolen kan i tillæg til studieplanen opstille et katalog over de enkelte studietekniske elementer fordelt mellem fagene for at sikre, at værktøjerne bringes i anvendelse og forankres i faglig undervisning i alle klasser. Ét fag kan f.eks. påtage sig at introducere eleverne for teknikker til systematisering og lagring af noter, mens andre faglærere har fokus på, hvorledes man bedst tager noter i fagene: Ved diskussioner i samfundsfag, ved klasseundervisning i matematik, ved eksperimenter i kemi, ved lektielæsning af analoge og digitale tekster i engelsk, for at skabe overblik over store stofmængder i teknologi osv.

Studieplanen danner baggrund for undervisningsbeskrivelsen for studieområdet. Undervisningsbeskrivelsen indeholder alle forløb/temaer, forhold mellem undervisningstid og fordybelsestid, fagkombinationer, viden og metoder, fordeling af de faglige mål, og studieteknik/studiemetoder, og produktkrav og tilhørende evalueringsform. Det sikres, at undervisningsbeskrivelsen er til rådighed for censor ved fremsendelse af elevernes opgavebesvarelser i studieområdeprojektet.

### **3.2. Arbejdsformer**

Læreplanen angiver arbejdsformer, som skal indgå i det samlede forløb. Der lægges vægt på variation, progression og samspillet mellem empiri og teori. Desuden er der krav om, at der skal indgå arbejde med et innovativt sigte og projektførelse, som inddrager eksterne samarbejdspartnere. Det sikres bedst ved, at det tænkes konkret ind i studieplanen.

Eleverne lærer gennem studieområdet både at arbejde sammen og arbejde selvstændigt. Derfor er der et konkret krav om, at der i mindst to projektførelse indgår udarbejdelse af en individuel opgavebesvarelse, nemlig i dansk-idehistorieopgaven og i studieretningscasen.

De to opgaver har desuden hvert deres særlige fokus. I Dansk-idehistorieopgaven arbejdes med de formelle krav til en skriftlig opgavebesvarelse. I Studieretningscasen arbejdes ligeledes med at skrive en opgave, men desuden særligt med det centrale aspekt af studieforberejelse, at man skal have et videnskabsmæssigt grundlag for at kunne afgrænse og formulere et problem kvalificeret. I studieretningscasen ser eleven et eksempel på dette ved det casemateriale, eleverne præsenteres for af lærerne.

Der stilles ikke specifikke krav til placeringen af de to forløb, men placeringen tænkes ind i studieplanen. Et af forløbene kan f.eks. placeres ved afslutningen af 2.g.

### **3.3. It**

It-anvendelse og digital dannelse er en integreret del af elevernes studiekompetence. I studieområdet omfatter det både konkrete IT-færdigheder, en bevidsthed både om hvordan IT anvendes fornuftigt og dannelsesmæssige aspekter. Kildekritik indeholder en viden om, hvordan man undgår informationsbobler og er opmærksom på falske nyheder. Værktøjer til planlægning omfatter ulemper ved multitasking og træning i at holde fokus, ligesom læsestrategier trænes på alle medier. Digital dannelse er dog mere end færdigheder og kompetencer, og skal også forstås som en del af uddannelsens dannelsesprojekt: almen dannelse omfatter således også digital dannelse.

Elevernes digitale kompetencer indgår i studieplanen. Aspekter af digital dannelse indgår desuden i studieområdets faglige indhold og kernestof.

Der er udarbejdet en vejledning til de digitale kompetencer i gymnasireformen, som angiver de digitale kompetenceområder som følgende: elevens kritiske blik på digitale medier og værktøjer, elevens indgåelse i digitale fællesskaber, elevens informationssøgningskompetencer og forståelse og refleksion over skabelse af digitale produkter.

I forbindelse med at iværksætte dette i de konkrete projekter, så kan man blive inspireret af DIDAK (AU), som har udarbejdet en række pædagogiske formater. De pædagogiske formater opsætter nogle praksis-tilgange til at kunne indarbejde sådanne digitale kompetenceområder i den daglige undervisning. DIDAK opdeler i operationelle, informations-, deltagelses- og produktive kompetencer.

De pædagogiske formater er alene en ramme og inspiration, som underviserne selv didaktisk kan tillemppe og vinkle det enkelte projekt uanset tema.



Dette materiale kan frit tilgås på [EMUs hjemmeside \(link\)](#). Der er også film, som kort fortæller om de digitale kompetencer.

## 4. Evaluering

### 4.1. Løbende evaluering

Formålet med den løbende evaluering er, at eleverne gøres bevidste om udbyttet af undervisningen i de enkelte projekter, og at de får værktøjer til at reflektere over deres faglige og metodiske progression, jf. studieplanens indhold. Begge evalueringsformål skal ses som bidrag til det overordnede mål for studieområdet, at eleverne udvikler og bevidstgøres om deres studiekompetence i processen fra grundskoleelever til gymnasieelever og fra gymnasieelever til studerende. Derudover skal den løbende evaluering medvirke til at bevidstgøre eleverne om både mundtlige og skriftlige krav til det afsluttende studieområdeprojekt.

Det er således en vigtig pointe, at den løbende evaluering baserer sig på elevens opfyldelse af de faglige mål, idet både lærere og elever naturligvis må holde sig for øje, at en fuldstændig målopfyldelse først kan forventes ved studieområdets afslutning. Den løbende evaluering indgår som et element i afslutningen af alle forløb i studieområdet og kan desuden inddrages undervejs i de enkelte forløb. Det anbefales, at såvel mundtlig som skriftlig evaluering inddrages med henblik på at tilgodese forskellige elevtyper og fokusere på forskellige dele af arbejdsprocesserne i studieområdet.

Eksempler på evalueringsformer kan være:

- Vejledningssamtaler
- Midtvejsfremlæggelser af delprodukter eller status på arbejdsproces
- Skriftlig eller mundtlig feedback fra lærer og/eller elever på elevfremlæggelser
- Skriftlig eller mundtlig feedback fra lærer og/eller elever på skriftligt arbejde
- Aktiviteter, der stimulerer elevernes refleksioner over udbyttet af den faglige undervisning eller egen arbejdsproces

### 4.2. Afsluttende evaluering

#### 4.2.1. Studieområdeprojektet

*Efter afslutningen af de seks til syv studieområdeforløb udarbejder hver elev på 3. år et studieområdeprojekt (SOP), som munder ud i en individuel skriftlig opgavebesvarelse. I studieområdeprojektet fordyber eleven sig i et selvvalgt område, som belyses teoretisk og empirisk ved hjælp af to af elevens fag, hvoraf mindst ét skal være på A-niveau og mindst ét skal være et studieretningsfag. Skolens leder skal i den forbindelse sikre, at kombinationen af fag underbygger den faglige fordybelse i fagene og området. Projektets problemstilling behøver ikke at have lige stor vægt i forhold til de to indgående fag. Et fag, der indgår i en elevs studieområdeprojekt, indgår på det højeste niveau, eleven har eller har haft faget.*

Det skal indledningsvist understreges, at der er udarbejdet en omfattende FAQ på [EMUs hjemmeside \(link\)](#) til både studieområde og studieområdeprojektet. Her kan man få hurtig adgang til svar på de mest almindelige spørgsmål.

Studieområdeprojektet (SOP) er en individuel skriftlig besvarelse af en opgave. Projektets problemstilling er selvvalgt af eleven, og eleven har afgrænset problemstillingen i en problemformulering, som ligger til grund for opgaveformuleringen. Elevens interesser og ønske om yderlig fordybelse er derfor udgangspunkt for opgavens emne og vinkling.

Studieområdeprojektet skrives i en kombination af to fag. Som minimum skal ét fag være på A-niveau, og ét fag skal være et af elevens studieretningsfag. I praksis kan begge betingelser opfyldes af ét af elevens studieretningsfag, som samtidig er på A-niveau (gælder også hvis et studieretningsfag oprindeligt på B-niveau er blevet løftet til A). Hermed kan det andet fag være et hvilket som helst fra fagrækken, herunder både A, B og C-fag, herunder både obligatoriske og valgfag. Begge fag skal anvendes ud fra det højeste niveau, som den enkelte elev har haft faget, men fagene kan vægtes forskelligt i elevens problemstilling og kan anvendes i forskellige faser af projektet. Eleven skal i sine valg af fagkombination samt emneområde være opmærksom

på, at der skal indgå både teori og empiri i projektet.

Der er udarbejdet en supplerende vejledning til empiri-begrebet i SOP-sammenhæng på [EMUs hjemmeside \(link\)](#).

Det kan være en god idé at lade eleverne tænke i problemstillinger, før de lægger sig fast på valg af fag. Valget af fagkombination og emne skal således understøtte muligheden for faglig fordybelse. Eleven vejledes i en faglig forsvarlig retning. Det er skolens leder som sikrer, at fagene understøtter en dyb nok faglighed, og dette kan man med fordel afklare inden elevens faglige valgkombinationer godkendes. Det er ikke et krav, at begge fag skal vægtes ens i elevens problemstilling, og man bør være opmærksom på, at denne vægtning først kan anes efter den indledende afgrænsning af den, af eleven, udarbejdede, foreløbige problemformulering.

*Studieområdeprojektet kan udarbejdes i forlængelse af faglig viden og metoder, som er indgået i den enkelte elevs undervisning i de fag, som studieområdeprojektet omfatter. Dog kan studieområdeprojektet 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 nyt fagligt område. Det skal sikres, at der ikke kan ske genanvendelse af afsnit fra besvarelser, som tidligere er blevet afleveret og rettet.*

Eleven tager afsæt i den faglighed, som eleven besidder i form af de to fags viden og de metoder, som eleven har været undervist i. Men samtidig skal eleven med afsæt i denne faglighed, fordybe sig i nye materialer, nye vinkler eller et nyt fagligt indhold. Opgavens indhold skal altså indeholde aspekter, der rækker udover, hvad eleven allerede har gennemgået i undervisningen i mindst ét af fagene, som angivet i kriterierne for opgaveformuleringen nedenunder. Med andre ord så skal eleven kunne anvende sin viden og metoder på noget nyt i mindst ét af fagene, hvilket f.eks. kan være et nyt problem, eller der kan f.eks. inddrages nye metoder, nyt fagligt stof eller lignende. Eleven må ikke genanvende afsnit af arbejder, som tidligere er afleveret og rettet. Det gælder også elevens egne arbejder.

*Forud for projektperioden vælger eleven i samråd med sine vejledere område og faglig problemstilling for studieområdeprojektet. På baggrund heraf udarbejder eleven under vejledning en problemformulering, som i kort form afgrænser problemstillingen og angiver, hvad der skal undersøges og analyseres for at konkludere på denne. Eleven angiver samtidigt materialer og faglige metoder, som eleven forventer at inddrage i undersøgelse og analyse.*

Forud for projektperiodens start, vælger eleven, i samråd med sine vejledere, det område og den faglige problemstilling eleven ønsker at arbejde med i sit studieområdeprojekt. I denne fase drøfter vejlederne hvilken faglig viden og metoder fra fagene, der kan inddrages, og hvor projektet er i forlængelse af elevens faglige viden og metodekendskab fra fagene. De to valgte fag kan med fordel bruges til at overveje, hvordan det ene fag kan udvide det andet, supplere med ny viden, eller at de to fag i fællesskab kan finde en helt tredje vej til at belyse et nyt fagligt område. Eleven arbejder selvstændigt men med vejledning i denne fase. Gennem projektet skal eleven kunne vurdere de valgte fags og metoders muligheder og begrænsninger i forhold til arbejdet med problemstillingen, jf. de faglige mål.

I denne fase kan det anbefales af bede eleverne fremvise, hvad de har læst, for at sætte sig ind i det område, problemstillingen omhandler. Det er en stor fordel for et godt projekt, at problemformuleringen udarbejdes på et velinformeret grundlag. En tidlig liste over litteratur og øvrige materialer kan desuden danne grundlag for den angivelse af materialer og metoder, som eleven senere skal aflevere sammen med problemformuleringen.

Med sit område og sin problemstilling på plads, er næste trin, at eleven, igen under vejledning, afgrænser og præciserer det konkrete område, som eleven vil arbejde med, i form af en problemformulering og en angivelse af de materialer og faglige metoder, som forventes inddraget. I den foreløbige udvælgelse af de faglige metoder bør eleven derfor være bekendt med, at kombinationen af de to fag (og deres metodiske tilgange) skal underbygge den faglige fordybelse.

Problemformuleringer skal angive, *hvad* der undersøges. Den kan formuleres forskelligt, men bør:

- angive klart hvilket afgrænset hovedproblem der undersøges, og som projektet skal nå frem til at kunne besvare eller belyse i en konklusion
- angive hvilke underspørgsmål eller lignende, som skal undersøges og analyseres, for at kunne konkludere på hovedproblemet.

Problemformuleringen kan med fordel suppleres med en indledning, som afgrænser og begrundet problemet, dvs. *hvorfor* problemet er interessant.

Angivelsen af materialer og faglige metoder, som forventes anvendt i projektet, angiver *hvordan* problemet forventes undersøgt. Den kan med fordel udformes som foreløbige overvejelser om relevante metoder i de indgående fag og en foreløbig litteraturliste.

Materialer kan være lærebogsafsnit, tekster, værker, data, statistikker, faglige artikler, TV-klip ol., som er relevante at arbejde med ved behandling af problemformuleringen. Materialer har således i SO en bredere betydning end i de tekniske og naturvidenskabelige fag, hvor der ofte er tale om konkrete materialer som træ, metal eller kemikalier. Det vil som angivet være en foreløbig angivelse, da der i den videre bearbejdning ofte viser sig yderligere behov for materialer og andre metoder. Metoderne henter eleven som udgangspunkt i de involverede fag, og den metodik eleven har lært i undervisningen, men eleven kan også inddrage metoder, som ligger ud over undervisningen, hvis problemformuleringen nødvendiggør dette.

*På baggrund af problemformuleringen udarbejder vejlederne den endelige opgaveformulering, som sikrer, at eleven har mulighed for at opfylde de faglige mål. Opgaveformuleringen skal:*

- gøre det muligt for eleven at opfylde de faglige mål for studieområdeprojektet
- rumme såvel fagspecifikke som tværgående problemstillinger med brug af de indgående fag
- give mulighed for faglig fordybelse, der på væsentlige punkter ligger ud over undervisningen i mindst ét af projektets fag
- være konkret og afgrænset
- indebære, at de indgående fag anvendes på et passende niveau
- være udformet således, at eleven har mulighed for at behandle opgaveformuleringen fyldestgørende inden for de tidsmæssige rammer for studieområdeprojektet.

*Opgaveformuleringen udleveres til eleven, når studieområdeprojektets projektperiode begynder. Sammen med opgaveformuleringen kan der vedlægges et mindre bilagsmateriale, som er relevant for projektets faglige problemstilling, og som ikke er blevet drøftet med eleven under den tidligere vejledning. Bilagsmaterialet skal i så fald indgå i elevens behandling af studieområdeprojektets faglige problemstilling. Elever, der har valgt samme område eller samarbejder om enkelte dele af deres projekt, f.eks. indsamling af empiri, skal have forskellige opgaveformuleringer.*

Den endelige opgaveformulering udarbejdes af elevens vejledere i fællesskab og med udgangspunkt i elevens problemformulering. Dette giver vejlederne mulighed for at sikre, at opgaveformuleringen opfylder kravene i læreplanen, og at der er tale om elevens selvstændige projekt, men udgangspunktet er i elevens arbejde med afgrænsning af projektet. Opfylder elevens problemformulering allerede kravene til opgaveformuleringen i læreplanen og lægger den op til et selvstændigt projekt, er der ikke noget til hinder for, at den anvendes direkte.

Der er udarbejdet en supplerende vejledning til forholdet mellem problemstilling, problemformulering og opgaveformuleringen på [EMUs hjemmeside \(link\)](#)

Man kan vedlægge et mindre, ukendt bilagsmateriale til opgaveformuleringen. I givet fald skal der refereres til dette materiale i opgaveformuleringen, således at det er klart, hvor dette materiale indgår som en del af elevens forventede besvarelse. Bilag der indgår som en del af opgaveformuleringen, og derved opgavebesvarelsen, skal være på dansk (med mindre der indgår fremmesprogsfag, jf. eksamensbekendtgørelsen §18). Man skal være påpasselig med ikke at lade bilagsmateriale blive for styrende for elevens besvarelse, omvendt kan et godt bilagsmateriale medvirke til at skærpe den faglige fordybelse eller vinkling. Vejlederne bør være opmærksomme på den rolle evt. bilag får for elevens opgave.

Elever kan godt samarbejde om dele af deres projekter. Det kan f.eks. være om indsamling af empiri. De skal dog også i det tilfælde have individuelle og derved tydeligt forskellige opgaveformuleringer.

Opgaveformuleringen udleveres, når studieområdets projektperiode påbegyndes, og denne behandles i en skriftlig opgavebesvarelse, som også er grundlaget for en mundtlig eksamination, jf. pkt. 4.2.3.

*Den skriftlige opgavebesvarelse omfatter blandt andet forside, indholdsfortegnelse, noter, litteraturliste og resume. Opgavebesvarelsen har et omfang på 15-20 normalsider á 2400 anslag. Heri medregnes der ikke: forside, indholdsfortegnelse, noter, litteraturliste, figurer, tabeller, bilag og lignende. Ved studieområdeprojekter, hvor den skriftlige opgavebesvarelse indeholder større mængder af symbolsprog, kan disse dele af besvarelsen opgøres ud fra deres omfang på givne sider uden at tælle antal enheder. I studieområdeprojekter, hvori der indgår fremmedsprog, skal en del af de anvendte materialer være på dette sprog.*

Elevens opgavebesvarelse er skriftlig og besvarelsen indgår i den mundtlige eksamination. Inden projektperioden sikres det, at eleverne er velinformerede om kravene til omfang.

Omfanget af opgavebesvarelsen er angivet til 15-20 normalsider, á 2400 anslag inkl. mellemrum. Læreplanen angiver en række ting, som ikke tæller med. Dette bør man gøre eleverne opmærksomme inden eller i begyndelsen af projektperioden. Endvidere kan symbolsprog, f.eks. datakodning, matematik og fysik opgøres pr. side og ikke pr. enhed som med bogstaver. Man skal også huske, at dele af kildematerialet skal være på fremmedsprog, hvis et af de indgående fag er et fremmedsprog.

Resumeet skal udfærdiges på dansk og er en koncentreret og relevant sammenfatning af opgavebesvarelsens indhold. Et resume fylder typisk 10-20 linjer og indeholder som regel en præsentation af projektets problemstilling, de væsentligste resultater og konklusioner. Resumeet placeres normalt inden indholdsfortegnelse og indledning.

Noter er en fællesbetegnelse for dokumentationsangivelserne i opgavebesvarelsen, herunder citat-angivelser, henvisende noter (kildehenvisninger) og forklarende noter (de, der uddyber eller forklarer forhold/teori/begreber). Formen (dvs. hvordan det i praksis skrives i besvarelsen) afgøres af det valgte notationssystem, og det kan være en god idé, at skolen fastlægger et fælles system over for eleverne.

Der angives ikke et krav om et særskilt metodeafsnit. Fokus i forhold til metode i bedømmelseskriterierne for den skriftlige opgavebesvarelse, er *relevant udvælgelse, kombination og anvendelse af viden og metoder fra de indgående fag*. Selv om det ikke er et krav, så må man selvfølgelig gerne lave et metodeafsnit eller inddrage metodeovervejelser i forbindelse med en indledning, men man skal være opmærksom på, at et særskilt afsnit kan, hvis dette afsnit alene præsenteres adskilt, uden det også fremgår anvendt i selve besvarelsen, efterfølgende besværliggøre vurderingen af hhv. relevans, kombination og især anvendelsen af metoderne. Metodevalg (og viden) bør som minimum fremgå som udvalgt til og anvendt på elevens undersøgelse og analysevalg i selve opgaven, samt hvordan kombinationen af viden og metoder bidrager til opgavebesvarelsen.

*Studieområdeprojektet udarbejdes i løbet af en projektperiode på to uger (10 skoledage) inden for perioden primo november til medio december med prøveafholdelse i vinterterminen eller i perioden primo marts til medio april med prøveafholdelse i sommerterminen. Projektperioden 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 studieområdeprojektet, gives der ikke anden undervisning. Ud af projektperiodens tid skal der afsættes 20 timer til vejledning og andre SOP-relaterede aktiviteter med tilstedeværelse af relevante lærere. Perioden kan omfatte udførelse af eksperimentelt arbejde, dataindsamling, andet praktisk arbejde og lignende projektaktiviteter, der skal ligge til grund for elevens skriftlige opgavebesvarelse. Skolen fastlægger rammerne for disse aktiviteter.*

Det er skolen, som beslutter placeringen af projektperioden inden for læreplanens rammer. Skolen bør i forbindelse med placeringen være opmærksom på, at der skal være tid til, at censor og eksaminator kan nå at læse elevernes besvarelser forud for den mundtlige eksamen, ligesom at skolen bør være opmærksom på eventuelle sammenfald med øvrige eksamensprojekter.

Rammerne for projektperioden og muligheden for at placere de første fem dage på forskellig vis, giver mulighed for at indarbejde elevernes forskellige projektaktiviteter, som eksperimentelt arbejde, dataindsamling mv. Det kan f.eks. være i form af virksomhedsbesøg, feltundersøgelser, længerevarende eksperimentelt arbejde på skolen eller eksperimentelt arbejde på aftagerinstitutioner.

Skolen afsætter 20 timer ud af de samlede 50 timer til vejledning, eksperimentelt arbejde mv. I den afsatte vejledningstid på 20 timer skal der være relevante lærere tilstede til de konkrete aktiviteter. De 20 timers vejledning er altså undervisningstid med tilhørende mødepligt, og eleverne informeres om dette. Overordnet kan

der tænkes i elevernes behov for vejledning i projektets forskellige faser. Der bør være løbende tilstedeværelse af forskellige lærerkompetencer, som kan vejlede efter behov. Skolen kan planlægge faste tidsrum for de forskellige typer af vejledning alt efter behov og ressourcefordeling. F.eks. kan eksperimentelt arbejde eller fremstilling af produkter samles på visse dage i skolens laboratorier og værksteder. Vejledningen kan antage forskellige former: Fælles vejledning i form af elevoplæg, peer-feedback, vejledning i forhold til undersøgelsesdesign, informationssøgning, dokumentationskrav og anti-plagiat-vejledning, skriveværksteder og laboratorie/eksperimentelt arbejde for udvalgte elever.

De resterende 30 timer er fordybelsestid, hvor eleven skriver selvstændigt uden mødepligt. Her kan vejledning foregå via conferencesystemer, mail eller personligt møde, alt efter aftale.

Den anden halvdel af projektperioden skal være sammenhængende og det anbefales, at der i disse fem dage sikres sammenhængende fordybelsestid, hvor eleven selvstændigt bearbejder sin opgavebesvarelse. Dvs. at hovedparten af de 30 timers fordybelsestid placeres her.

De til eleven udpegede vejledere står til rådighed gennem alle projektføreløbs faser frem til aflevering. Det kan derfor være en god ide at aftale tydelige rammer for kontakt mellem elev og vejleder.

#### **4.2.2 Vejledning**

*Skolens leder sikrer, at der i god tid før arbejdet med studieområdeprojektet finder en proces sted, således at eleven under vejledning har haft mulighed for at vælge område og fag og for at udarbejde problemformuleringen.*

Det er væsentligt, at eleverne i god tid begynder at overveje projektideer. Placeres projektperioden i 5. semester, kan dette påbegyndes allerede fra starten af 3.g. Processen kan tilrettelægges forskelligt. Der kan eksempelvis arrangeres ressourcecafé, hvor eleverne taler med lærere fra deres forskellige fag på tværs af klasser. I de enkelte fag kan lærerne lave brainstorm på klassen over mulige projekter, som involverer faget. Jo tidligere i 3.g processen kommer i gang, jo bedre er elevernes mulighed for at afsøge forskellige emner, have uformelle snakke med lærere og eksterne, søge den første viden om emnerne ol.

Et af de faglige mål omhandler elevens evne til at vurdere fagenes metoders muligheder og begrænsninger i arbejdet med problemstillingen. Det kan være en idé at orientere eleven om, at valg af fag af en vis forskellighed i genstandsfelt og metoder kan gøre dette mål tydeligere. Er de anvendte fag og metoder for ens, bliver dette mål vanskeligere.

*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 projektføreløbs faser frem til aflevering af studieområdeprojektets opgavebesvarelse. Hvis der i elevens studieområdeprojekt indgår et fag, der er blevet afsluttet før 3. år, skal skolens leder sikre, at eleven tilbydes vejledning i faget.*

Når eleven på baggrund af den indledende proces er afklaret omkring valg af område og fag, tildeles vejledere. Der skal være vejledning i alle faser af studieområdeprojektet, herunder når eleven afgrænser sit projekt og udarbejder sin problemformulering. Det betyder, at eleven skal vælge fagkombination og tildeles vejledere, før problemformulering bearbejdes nærmere.

Det kan være en god idé, at skolen sikrer et ekstra tilsyn med elevernes fagvalg, således at kriterierne som angivet i læreplanen opfyldes (jf. 4.2.1)

Skolen udpeger vejlederne til eleven. Der er ikke i læreplanen angivet krav til, om denne vejleder er elevens egen lærer, eller om eleven kender vejlederen, dog skal vejlederne udpeges blandt skolens lærere i de fag, som indgår i studieområdeprojektet. Skolen sikrer, at eleven kan få vejledning gennem alle projektets faser, og det samme gælder de fag, som eleven evt. har afsluttet før 3. år og derved før projektperioden.

Både af hensyn til vejledningens kvalitet og lærerens arbejdsbelastning bør antallet af projekter, der skal vejledes, ikke blive for stor.

*Skolen planlægger rammerne for vejledningen gennem både problemformuleringsfasen og projektperioden. Vejledningen i projektperioden kan både indeholde elementer af individuel vejledning og vejledning af grupper af elever. Vejledningen kan 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, så vejlederne har indsigt i eksaminandens selvstændige arbejde med behandling af opgaveformuleringen, men så der sikres en klar adskillelse mellem lærerens rolle som vejleder og bedømmer. Vejledningen må derfor ikke omfatte en bedømmelse af væsentlige dele af elevens besvarelse. Vejlederne må ikke over for eksaminanden kommentere studieområdeprojektets skriftlige besvarelse i perioden fra aflevering og frem til den mundtlige prøve.*

Det er skolen, som planlægger rammerne for vejledningen. Vejledningen kan tilrettelægges med faste vejledningssamtaler med fokus på bestemte faser i projektet og krav til, hvad elevens skal medbringe. I starten af projektperioden kan fokus være på problemafgrænsning, materialer, metodevalg, faginddragelse og projektets omfang. Senere kan fokus være på indsamling og behandling af empiri og på opgaveskrivning.

I projektperioden kan vejledningen forsat være individuel, men kan også udfoldes som vejledning af grupper, alt efter behov og vejledningskontekst. Vejledningen følger også eleven i skriveperioden og man kan, som vejleder, godt se skriftlige produkter fra eleven, men i givet fald kun mindre tekstuddrag, dispositioner eller lignende. Læreren er ikke bedømmer men vejleder. Derfor må vejledningen ikke indeholde en bedømmelse af væsentlige dele af besvarelsen, men gerne anvisninger til hvordan eleven kan arbejde videre med sin opgave, muligheder for disponering, fordybelse ol.

Bemærk at opgavebesvarelsen alene kan udarbejdes på dansk på htx.

Efter eleven har afleveret sin opgavebesvarelse, må vejlederne ikke drøfte og kommentere på besvarelsen over for eleven. Dette gælder fra aflevering og helt indtil eksaminationen går i gang ved den mundtlige prøve.

Vejledningen er således faseopdelt:

1. Den indledende fase, hvor eleven vælger fag og område: Her kan vejledningen være fællesintroduktion efterfulgt af, at eleven selvstændigt påbegynder sin afklaringsproces. Endeligt valg af område/fagkombination godkendes af skolen.
2. Herpå sættes en frist til udarbejdelse af elevens problemformulering og den foreløbige angivelse af materialer og metoder. Eleven skal kunne konsultere sine tildelte vejledere.
3. Efter aflevering af problemformulering afsættes en periode til justering af denne problemformulering til en opgaveformulering. Dette sker i samarbejde mellem de to vejledere. Eleven inddrages ikke i denne proces. Der udarbejdes en endelig opgaveformulering til eleven, evt. med supplerende materialer. Denne opgaveformulering udleveres ved projektperiodens start.  
Det kan være en god idé, at skolen giver de endelige opgaveformuleringer et ekstra eftersyn, inden disse afleveres til eleverne. Herunder sikre at ingen elever får identiske opgaveformuleringer.
4. I projektperioden vil der både være individuel vejledning og fællesvejledning, alt efter om man er i vejledningstiden (de 20 timer) eller i fordybelsestiden (de 30 timer). I projektperioden er vejlederne alene vejledere. Vejledningen kan omhandle forståelse af opgaveformuleringen, skriveproces, metodeforståelse, vægtninger mv. Der må ikke foreligge forhåndsvurderinger af elevens arbejde. Lærer og censor skal kunne stilles frit, når opgaven bedømmes.
5. Efter opgavebesvarelsen er afleveret er der ingen dialog mellem elever og vejledere. Vejledere kan dog fint orientere om form og krav til den mundtlige eksamination.

#### **4.2.3 Den mundtlige eksamination i studieområdeprojektet**

*Der afholdes en mundtlig eksamination på grundlag af eksaminandens studieområdeprojekt, jf. pkt. 4.2.1.*

*Eksaminandens opgavebesvarelse sendes til censor efter udarbejdelsen. Eksaminator og censor skal samlet have kompetencer inden for de fag, der indgår i eksaminandens opgavebesvarelse. Eksaminator og censor drøfter inden den mundtlige del af prøven, hvilke problemstillinger eksaminanden skal uddybe.*

*Eksaminationstiden er ca. 30 minutter. Der gives ingen forberedelsestid. Eksaminationen tager udgangspunkt i eksaminandens præsentation af centrale problemstillinger og konklusioner i opgavebesvarelsen. Eksaminationen former sig herefter som en faglig samtale mellem eksaminand, eksaminator og evt. censor med udgangspunkt i eksaminandens projekt og den mundtlige præsentation. Eksaminandens præsentation og fremlæggelse af projektet har en varighed på op til 10 minutter af eksaminationstiden.*

Eksamen i studieområdet er mundtlig og grundlaget for eksaminationen er elevens opgavebesvarelse (studieområdeprojektet).

Censor beskikkes af Undervisningsministeriet. Institutionen udpeger på denne baggrund eksaminator blandt elevens vejledere, således at den faglige kompetence i projektet er dækket. I flerfaglige projekter vil eleven ofte have to vejledere, som dækker hvert sit fag. Ved den mundtlige prøve og derved også ved voteringen er det kun den vejleder, som er udpeget som eksaminator, der er til stede, og som skal deltage i bedømmelsen. Det betyder, at en eventuel anden vejleder ikke skal medvirke ved eller bidrage til bedømmelsen, hermed forstået hverken den skriftlige eller den mundtlige del af prøven.

Både eksaminator og censor læser opgaven. Opgavebesvarelsen indgår i en samlet vurdering (helhedsvurdering), så der skal ikke foretages en særskilt karakterbedømmelse af det skriftlige produkt. Man skal vurdere graden af opfyldelse af de faglige mål, jf. bedømmelseskriterierne nedenfor.

Før den mundtlige prøve drøfter eksaminator og censor kort styrker og svagheder ved den enkelte opgavebesvarelse. Det er væsentligt at være opmærksom på, at der ikke er tale om en votering af det skriftlige produkt. Drøftelsen har fx til formål at afdække de konkrete faglige spørgsmål eller overvejelser, som censor og/eller eksaminator hver især ønsker uddybet, men det er vigtigt at holde fast i, at der skal være tale om et begrænset antal spørgsmål fra hvert fags side, da eksaminationstiden er kort, og der skal være plads til begge fag.

Det er vigtigt at være opmærksom på, at der ikke er tale om en ”forcensur” af det skriftlige produkt, men udelukkende om en afklaring af fokuspunkter, som kan danne udgangspunkt for samtale med eleven i den mundtlige eksamination. Af samme grund bør samtalen finde sted i så god tid inden prøvedagen, at såvel censor som eksaminator kan færdiggøre forberedelsen til den mundtlige eksamination i lyset af drøftelsen af hvilke områder og problemstillinger, som man er enige om, at eksaminanden skal uddybe. Kommunikation mellem eksaminator og censor bør foregå telefonisk. Da der er tale om en ”drøftelse”, er det vigtigt at begge parter er afklarede mht. deres fokuspunkter og der er enighed om hvilke mundtlige problemstillinger, som eleven forventes at skulle uddybe. Det anbefales derfor, at der bruges telefonisk samtale, da dette bedst sikrer afklaring.

Denne drøftelse er ikke en del af den mundtlige eksaminationstid og bør af de ovennævnte grunde ikke foretages umiddelbart inden selve eksaminationen

Ved prøven i SOP sidder en eksaminator med det ene af elevens to fag og en censor med det andet. Der kan være den situation, at hovedvægten i elevens opgave er på censors fag, hvilket kan rejse en usikkerhed om, hvordan eksaminator fornuftigt kan eksaminere i det andet fag. Her er det vigtigt at løsrive sig en smule fra de traditionelle roller for eksaminator og censor, idet censor i SOP ofte vil fungere som en slags med-eksaminator, da eksaminator og censor typisk vil anskue emnet fra hver sin faglige vinkel. Hermed skabes et godt udgangspunkt for at sikre den faglige balance i eksaminationen, som er en forudsætning for en helhedsvurdering af præstationen. Censor har selvfølgelig fortsat de ifølge den almene eksamensbekendtgørelses § 29 fastlagte opgaver med at kvalitetssikre eksaminationen.

Eleven eksamineres i ca. 30 minutter og der gives ikke forberedelsestid. At der er angivet en ca. tid skyldes, at der skal afsættes tid til at votere og afgivelse af karakter. Eleven har altså ikke krav på at blive eksamineret i de fulde 30 min.

Eksaminationen begynder med, at eleven præsenterer sine centrale problemstillinger og sine konklusioner som fremsat i sin besvarelse: Det må vare højst 10 minutter. Præsentationen kan understøttes visuelt i form af en disposition, en PowerPoint-præsentation, Prezi eller lign. Det er elevens ansvar at have relevant udstyr parat, og det skal alene understøtte præsentationen, dvs. på supplerende niveau. Eleven skal selv kunne præsentere sit arbejde.

Derpå overgår eksaminationen til en samtale mellem eksaminand og eksaminator og censor når hensigtsmæssigt. Samtalen tager fagligt udgangspunkt i elevens opgavebesvarelse, elevens præsentation og de fokuspunkter, som er aftalt inden eksaminationen mellem censor 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.

Bedømmelsen sker på baggrund af de faglige mål med konkret udgangspunkt i den skriftlige opgavebesvarelse og den mundtlige eksamination. Der tages relevant hensyn til projektets sværhedsgrad og kompleksitet. Bedømmelseskriterierne angiver, hvordan målene kan udfoldes med forskelligt fokus i forhold til de to dele. I de faglige mål indgår det at afgrænse en problemstilling og udarbejde en problemformulering. Problemformuleringen ligger til grund for opgaveformuleringen, som eleven besvarer. Der kan ved den mundtlige prøve spørges ind til den proces, der er omfattet af det første faglige mål.

Ved den skriftlige opgavebesvarelse lægges vægt på:

- *I hvor høj grad opgaveformuleringen er besvaret*

Herunder vurderes i hvilket omfang eksaminandens opgavebesvarelse indeholder de elementer, som er angivet i den af vejlederne udarbejdede opgaveformulering. Hermed menes både de konkrete fler- og/eller særfaglige krav, samt at det sker på det niveau, som angives i opgaveformuleringen.

- *Undersøgelse og analyse af projektets problemstilling*

Med ”undersøgelse” menes projektets praktiske og teoretiske undersøgelse af problemstillingen. Med ”analyse” forstås den systematiske og metodiske tilgang til undersøgelsen og analyse af empiri og teori.

- *Relevant udvælgelse, kombination og anvendelse af viden og metoder fra de indgående fag*

Herunder vurderes i hvilken grad viden og metoder fra de indgående fag er udvalgt relevant i forhold til opgaveformuleringen og kombineres sammenhængende og relevant i forhold til projektets problemstilling. Hertil vurderes det, i hvilken grad viden og metoder fra de indgående fag anvendes. Vurderingen kan ske på baggrund af kriterier fra de indgående fag.

- *Kombination af empiri og teori i behandling af problemstillingen*

Herunder bedømmes, hvor godt anvendelsen af empiri og teori spiller sammen i forhold til projektets problemstilling. Det kan både være ved induktivt eller deduktivt tilrettelagt arbejde, hvor teori udledes af empiri, teori danner baggrund for empirisk afprøvning eller teori kan anvendes til at analysere empiri. Der kan i bedømmelsen lægges vægt på, hvordan projektets enkelte undersøgelser supplerer og uddyber hinanden, og hvor godt der samles op på de empiriske og mere teoretiske dele af projektet.

- *Faglig dybde og perspektiv*

Herunder vurderes projektets faglige dybde ud fra de kriterier for god faglighed, som karakteriserer de indgående fag og målene for studieområdet. I bedømmelsen af faglig dybde overvejes projektets samlede kompleksitet og sværhedsgrad, således at et projekt med høj kompleksitet eller sværhedsgrad eventuelt kan tillades visse svage punkter forholdsmæssigt set i forhold til kompleksiteten. Projektets perspektiv kan vurderes ud fra studieområdets identitet og de fagoverskridende aspekter og perspektiver, som fagene kan bidrage med til projektets problemstilling.

- *Projektarbejdets planlægning og begrundelser for faglige og metodiske valg*

Her bedømmes på baggrund af opgavebesvarelsen, i hvor høj grad opgavebesvarelsen fremstår veltilrettelagt og i hvilken grad eleven i sin skriftlige formidling formår at begrunde sine valg af faglig viden og metoder



over for læseren. Studieområdets tværgående studiemetoder kan inddrages; se mere i læreplanens punkt 3.1.

- *Beherskelse af fremstillingsformen i en faglig skriftlig opgavebesvarelse.*

Her evalueres elevens evne til at opfylde de almindelige krav, som man forventer, at en faglig skriftlig opgavebesvarelse omfatter, såsom at opgaven er sprogligt klar, veldisponeret og sammenhængende, og at eleven formår at anvende faglig viden og metoder, samt inddrage relevant fagligt sprog.

Herudover skal eleven overholde de generelle kriterier for en skriftlig besvarelse, hvilket i praksis er de punkter, som opstilles under læreplanens afsnit 4.2.1. Formalia for angivelse af litteraturhenvisninger, noter, litteraturliste mv. fastlægges efter skolens anvisninger.

*Ved den mundtlige eksamination lægges vægt på:*

- *Den mundtlige præsentation af projektet og dets vigtigste konklusioner*

Herunder bedømmes med hvilket overblik og klarhed, eksaminanden formår at formidle projektet og dets væsentligste konklusioner ved den mundtlige eksamen. Formidlingen vurderes ud fra disposition, sammenhæng og sproglig klarhed. Præsentationen, som højst varer 10 minutter, kan efter elevens eget valg og ansvar understøttes visuelt af forskellige medier eller en disposition, men det er ikke et krav og kan alene fungere som understøttende.

- *faglig dybde og selvstændighed i den faglige dialog om projektet*

Herunder bedømmes med hvilken faglig dybde eksaminanden på egen hånd formår, med udgangspunkt i projektet, at uddybe de dele af projektet, der spørges ind til, og indgå i en faglig dialog.

- *Forståelse af de indgående fags og faglige metoders muligheder og begrænsninger i forhold til arbejdet med den valgte problemstilling, og overvejelser om kvaliteten af den opnåede viden*

Her vurderes eksaminandens forståelse af anvendelighed og begrænsninger af den indgående faglige viden og faglige metoder i undersøgelsen og analysen af opgavens problemstilling. Eksaminandens refleksioner tager konkret udgangspunkt i projektet og kan på dette grundlag inddrage mere generelle overvejelser om forskelle mellem fagene. Der kan inddrages begrænsninger, som de anvendte fagligheder og tilhørende metoder repræsenterer og diskussion af kvaliteten af den opnåede viden, validitet og pålidelighed, i relation til den valgte problemstilling, jf. læreplanens punkt 2.

- *Refleksion over de anvendte studiemetoder i forhold til gennemførelse af det konkrete projekt-forløb*

Eksaminanden vurderes på sin evne til at reflektere over, hvordan der er anvendt forskellige studiemetoder i elevens projektførelse, som i SOP-sammenhæng relaterer til hele projektfasen: Fra udvælgelse af problemstilling, valg af indgående fag og overvejelser om metoder og empiri, over afgrænsning og problemformulering og efterfølgende behandling af opgaveformuleringen, og frem til aflevering og afsluttende formidling til mundtlig eksamen. Eksempler på udvalgte studiemetoder angives i læreplanens afsnit 3.1. Der kan under den mundtlige prøve spørges ind til de dele af elevens studieområdeprojektarbejde, som ikke umiddelbart fremgår af opgavebesvarelsen.

*Der gives én karakter på grundlag af en helhedsvurdering af eksaminandens præstation, som omfatter den skriftlige opgavebesvarelse og den mundtlige eksamination.*

Eleven får en samlet karakter (helhedsvurdering), som er en bedømmelse af hhv. den skriftlige opgavebesvarelses og den tilhørende mundtlige eksaminations opnåelse af de faglige mål, som angivet i pkt. 2.1 i læreplanen for studieområdet, og som er yderligere præciseret i vægtingen for hhv. den skriftlige del og den mundtlige del, som angivet i læreplanens afsnit 4.3. Man afgiver således ikke delkarakterer og laver et gennemsnit af disse. Bedømmerne skal forholde sig til den samlede helhed af elevens præstation.

Man kan med fordel tydeliggøre vurderingskriterierne for den skriftlige dimension før projektperioden påbegyndes, og vurderingskriterierne for den mundtlige præstation op til selve eksaminationen.

### Oversigt over karakterskalaen

12	Fremragende	Karakteren 12 gives for den fremragende præstation, der demonstrerer udtømmende opfyldelse af fagets mål, med ingen eller få uvæsentlige mangler.
7	God	Karakteren 7 gives for den gode præstation, der demonstrerer opfyldelse af fagets mål, med en del mangler.
02	Tilstrækkelig	Karakteren 02 gives for den tilstrækkelige præstation, der demonstrerer den minimalt acceptable grad af opfyldelse af fagets mål.

## Eksempel på karakterbeskrivelser for SOP

12	Fremragende	<p>Eksaminanden undersøger og analyserer projektets problemstilling fremragende, med relevant udvælgelse og sikker anvendelse af viden og metoder, empiri og teori.</p> <p>Eksaminanden formidler projektet struktureret og sikkert, både skriftligt og mundtligt, og forholder sig til fags og metoders muligheder og begrænsninger med indsigt og overblik.</p> <p>Eksaminanden anvender relevante tværgående studiemetoder sikkert i projektet og reflekterer over anvendelsen med indsigt og overblik.</p>
7	God	<p>Eksaminanden undersøger og analyserer projektets problemstilling godt, med relevant udvælgelse og anvendelse af viden og metoder, empiri og teori, dog med nogle mangler.</p> <p>Eksaminanden formidler projektet godt, både skriftligt og mundtligt, og forholder sig godt til fags og metoders muligheder og begrænsninger med indsigt og overblik, dog med nogle mangler.</p> <p>Eksaminanden anvender tværgående studiemetoder relevant i projektet og reflekterer over anvendelsen med indsigt og overblik, dog med nogle mangler.</p>
02	Tilstrækkelig	<p>Eksaminanden undersøger og analyserer projektets problemstilling på et netop acceptabelt niveau, og anvender viden og metoder, empiri og teori med væsentlige mangler.</p> <p>Eksaminanden formidler projektet på et netop acceptabelt niveau, både skriftligt og mundtligt, og forholder sig til fags og metoders muligheder og begrænsninger med væsentlige mangler.</p> <p>Eksaminanden anvender tværgående studiemetoder på et netop acceptabelt niveau i projektet og reflekterer over anvendelsen med væsentlige mangler.</p>