

Naturgeografi B stx

Vejledning / Råd og vink

Kontor for Gymnasiale Uddannelser juni 2013

Alle bestemmelser, der er bindende for undervisningen og prøverne i de gymnasiale uddannelser, findes i uddannelseslovene og de tilhørende bekendtgørelser, herunder læreplanerne. Denne Vejledning/Råd og vink indeholder forklarende kommentarer til nogle af disse bestemmelser, men indfører ikke nye bindende krav. Desuden gives eksempler på god praksis samt anbefalinger og inspiration, og den udgør dermed et af ministeriets bidrag til faglig og pædagogisk fornyelse. Citater fra læreplanen er anført i kursiv.

Indhold

1. IDENTITET OG FORMÅL	2
2. FAGLIGE MÅL OG FAGLIGT INDHOLD	2
3. TILRETTELÆGGELSE	4
4. EVALUERING	8
5. UNDERVISNINGSBESKRIVELSE	10
6. VEJLEDENDE KARAKTERBESKRIVELSE	11
7. LINKOVERSIGT	11

Læreplanerne for både naturgeografi C og B er bygget op, så de enkeltvis beskriver de faglige mål og det faglige indhold, eleven opnår fra udgangspunktet, oftest grundskolens afgangsprøve, til afslutningen af faget i stx.

C-niveauet er således indeholdt i B-niveauet. Eleven kan på den enkelte skole begynde med C- niveauet og fortsætte med B-niveauet eller begynde direkte på B-niveauet fx i en studieretning (kaldet 0→B).

Valghold på B-niveau kan også være sammensat af såvel elever fra forskellige hold som elever fra stx og hf.

1. Identitet og formål

1.1 Identitet

1.2 Formål

Naturgeografi er et naturvidenskabeligt fag, som arbejder emneorienteret.

Naturgeografi B skal give eleven en studieforberedende baggrund for en analytisk stillingtagen til samfundets og menneskets udnyttelse af naturen.

Eleven skal lære at anvende geofaglige metoder. Geofaglig er et samlet udtryk for den række af geografiske discipliner fra naturgeografi, geologi og samfundsgeografi, der indgår i faget naturgeografi/geografi i ungdomsuddannelserne.

2. Faglige mål og fagligt indhold

I arbejdet med **de faglige mål (faglige kompetencer)** og **det faglige indhold (kernestof)** er det væsentligt at understrege, at det er gennem arbejdet med emner inden for kernestof og supplerende stof, at det bliver muligt for eleven at opøve de krævede kompetencer.

Målet med undervisningen er derfor ikke blot at dække fagets kernestof og supplerende stof, men at tilrettelægge uddannelsesstiden på en sådan måde, at eleven får mulighed for at tilegne sig de faglige mål.

Fagets tre metodiske tilgange til at opnå de faglige mål er:

- Den generelle hypotetisk-deduktive metode, hvor data, observationer og målinger indgår i forklaringer af enkeltfænomener eller delprocesser i naturen og menneskets omgivelser, analyseres og fortolkes og sættes ind i overskuelige sammenhænge.
- Den induktive naturhistoriske metode, hvor data, observationer og målinger benyttes til at beskrive, analysere og fortolke udviklingsprocesser i naturen og menneskets omgivelser.
- Den problemformulerende metode, hvor væsentlige geofaglige problemstillinger indkredses i analysen af naturen og menneskets omgivelser.

2.1 Faglige mål

Læreplanens faglige mål afspejler anbefalingerne fra rapporten "Fremtidens naturfaglige uddannelser" (Uddannelsesstyrelsens temahæfteserie nr. 7, 2003), hvor der opereres med følgende naturfaglige kompetencer: empiri-, repræsentations-, analyse-, modellerings- og perspektiveringskompetencen.

Hertil er så føjet kommunikationskompetencen, som er fælles for hele fagrækken.

Herved sikres en parallelitet mellem de naturvidenskabelige fag, og således etableres bl.a. forudsætningerne for samarbejdet.

"Eleverne skal kunne:"

Empirikompetencer

- *"identificere, genkende og klassificere rumlige mønstre i geofaglige sammenhænge*
- *planlægge og gennemføre eksperimentelt arbejde herunder systematiske feltobservationer og feltmålinger vedrørende geofaglige fænomener"*

Repræsentationskompetencer

- *"opsøge, kvalitetsvurdere, fortolke og anvende et spektrum af geofaglige repræsentationsformer såsom tekster, data, kort, diagrammer, profiler, figurer, analoge og digitale billeder, såvel som reflektere over troværdighed og anvendelighed af ekspertudsagn"*

Analytiske kompetencer

- *"ud fra egne data, observationer og målinger analysere og fortolke udviklingsprocesser i naturen og menneskets omgivelser*

- *udskille, analysere og fortolke væsentlige naturfaglige enkeltfænomener og delprocesser i naturen og menneskets omgivelser og sætte dem ind i overskuelige sammenhænge*
- *indkredse væsentlige geofaglige problemstillinger og anvende problemformuleringer i analysen af naturen og menneskets omgivelser”*

Modelleringskompetencer

- *”forstå og kritisk anvende komplekse geofaglige modeller som repræsentationer af virkeligheden”*

Perspektiverings- og kontekstkompetencer

- *”analysere og vurdere geofaglige problemstillinger i en bredere samfundsmæssig sammenhæng og udnytte geofaglig viden sammen med viden og kompetencer opnået i andre fag”*

Kommunikationskompetencer

- *”indsamle og vurdere informationer fra forskellige instanser og miljøer*
- *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 geofaglige emner.”*

Det sidst tilføjede faglige mål sammenfatter fagets identitet og metoder. Dette faglige mål er blandt andet tilføjet, så eleverne gennem arbejde i faget med disse områder får styrket tilgangen til almen studieforberedelse med en geofaglig ballast

- *demonstrere viden om fagets identitet og metoder*

Arbejdet med fagets identitet og metoder tager udgangspunkt i arbejdet i naturvidenskabeligt grundforløb. Det er vigtigt, at bevidstgøre eleverne om fagets identitet og metoder, og give eleverne både begrebsapparat og sprog om dette gennem løbende træning.

Af de faglige mål fremgår det tydeligt, at de er skærpede i relation til C-niveauet, og at B-niveauet kræver større selvstændighed af eleven m.h.t. såvel form som indhold. Det studieforberedende, det analytiske og det kritisk vurderende indhold i faget er trådt i forgrunden.

I planlægningen af uddannelsestiden på det enkelte hold er det vigtigt at gøre sig klart, hvilke specifikke faglige mål det valgte emneforløb udvikler hos eleven. Alle de faglige mål kan ikke altid indøves under det enkelte emneforløb, og der må således overvejes en samlet fordeling og progression igennem alle forløbene. Husk at anføre de faglige mål i undervisningsbeskrivelsen ved hvert forløb – enten i læreplanens formulering eller i en formulering, som er tilpasset det konkrete forløb.

Enkelte faglige mål vil alene kunne evalueres i den daglige undervisning og i den løbende evaluering.

De faglige mål medfører, at uddannelsestiden tilrettelægges således, at undervisningen foregår i forskellige læringsrum, dels i klasserummet, dels i studierummet og dels i praksisrummet. Geografer har tradition i undervisningen for at tilrettelægge og udføre længerevarende feltarbejde, studieture og projektarbejder, og der arbejdes kontinuert med at videreudvikle og indarbejde både det korte feltarbejde og det eksperimentelle arbejde.

2.2 Kernestof

”Globale og regionale variationer og forskelle samt konkrete cases fra Europa og den øvrige verden danner rammen for naturgeografi B. Fagets kerne er en sammenhængende stofkredsløbs- og energistrømbaseret forståelse af ”Jord-systemet”, dets struktur og funktion og dets samspil med menneskets livsvilkår.

Der lægges vægt på forskellige samfunds natur- og resursegrundlag og deres forvaltning heraf.

Kernestoffet bør ikke opfattes og behandles som adskilte discipliner men integreres i de aktuelle emner, som holdet har besluttet sig for at arbejde med.

Bemærk at rammen for de valgte emner er globale og regionale variationer og forskelle samt konkrete cases fra Europa og den øvrige verden, fokus er Jordens sammenhængende kredsløb fx kulstofkredsløbet, og perspektivet er forskellige samfunds natur- og ressourcegrundlag og deres forvaltning heraf.

Der kan arbejdes med kernestoffet sær- eller fællesfagligt. Samarbejdet med andre fag kan være inden for det naturvidenskabelige grundforløb, i almen studieforberedelse, i studieretningen eller andre sammenhænge.

Punktet om Jordens, livets og landskabernes (...) kan læses dels som Jordens evolutionære og geologiske udvikling og dels som menneskets indvirkning på udformningen af Jordens udviklingsprocesser og udviklingshistorie.

Analyse og tolkning af rumlige mønstre bør være indeholdt i de emneforløb, der arbejdes med. GIS er på B-niveauet blevet et obligatorisk redskab i undervisningen.

Tidligere pensumopgavellers faste sidetal er fjernet, og materialet til de enkelte emner kan nu frit sammensættes af forskellige materialetyper inklusiv elevernes empiribaserede arbejde.

2.3 Supplerende stof

Omfanget af supplerende stof er ikke fastlagt, men stoffet skal udvælges sådan, at de faglige mål dækkes.

Med det supplerende stof er der muligheder for at udvide og inddrage nye perspektiver på kernestoffet, skabe større elevindflydelse på materialevalget, give mulighed for fagsamarbejde og tilpasse emnerne efter lokale behov.

3. Tilrettelæggelse

3.1 Didaktiske principper

Det er vigtigt at understrege, at undervisningen skal være emneorienteret. Der tages udgangspunkt i problemstillinger fra det omgivende samfund. Det bærende princip for al planlægning i hele uddannelsesforløbet er at præsentere stoffet i helheder og skabe sammenhæng inden for og mellem de valgte emner. Eleverne skal opnå at få indblik i og forståelse for sammenhængene i det dynamiske samspil mellem natur, menneske og samfund.

Den emneorienterede tilrettelæggelsesform betyder, at det er det valgte emne, der styrer, hvor mange elementer og forskellige fagdiscipliner – fx meteorologi, hydrologi etc. – der skal inddrages i den geofaglige analyse, og i hvilket omfang. Det teoretiske stof udvælges på en sådan måde, at det sikrer fagligheden, samtidig med at eleverne oplever, at stoffet fremstår i helheder.

Det er i læringsprocessen, at eleverne opnår de faglige mål.

Supplerende stof skal inddrages. Dette kan gøres på flere måder for at fremme forståelsen af faglige sammenhænge inden for det enkelte emne, mellem de valgte emner og i samarbejdet med andre fag.

Kun vedrørende hold, der begynder på naturgeografi B (0→B)

Introduktionsfasen bør have som mål at præsentere faget og den geofaglige metode. De tre metodiske tilgange til geofaget – 1. den hypotetisk-deduktive, rationelle metode, 2. den induktive naturhistoriske metode og 3. den problemformulerende metode – skal præsenteres og indarbejdes i introduktionsfasen. Målet er, at eleverne får et grundlag for på en kvalificeret måde at kunne deltage i valg og planlægning af de øvrige emner, der tilsammen udgør hele forløbet.

Det gode introduktionsforløb vil være et, der på kort tid berører flere kerneområder, og som samtidig åbner sig mod nye problemstillinger.

Introduktionsforløbet skal samtidig afdække de faglige, studiemæssige og personlige kompetencer, den enkelte elev har med i bagagen. Dette er forudsætningen for at kunne tilrettelægge et samlet forløb, der opfylder læreplanens krav om faglige mål og individuel progression.

På den enkelte skole udarbejdes egne målsætninger for kompetenceudvikling og progression, som alle fag vil være underlagt.

3.2 Arbejdsformer

Kravet om emneorienteret tilrettelæggelse medfører, at der fra starten skal være fokus på samspillet mellem arbejdsform og læring. Undervisningens indhold vil være styrende for, om der i den enkelte time vælges en deduktiv eller induktiv tilgang. Klasseundervisning vil veksle mellem forelæsning, foredrag, fælles gennemgang, diskussioner og par-, gruppe- og individuelt arbejde. Undervisningen skal tilrettelægges på en måde, der fremmer elevernes metakognition om læring, og som giver dem indsigt i forskellige arbejdsformers og læringsrums betydning for læringsprocessen. De skal trænes i de geofaglige arbejdsmetoder og nå frem til at kunne deltage i valg af arbejdsform og metodisk tilgang til emnebehandlingen. Sideløbende hermed skal de lære selv at fremsætte fagspecifikke problemformuleringer og arbejde projektorienteret.

Eleverne skal opleve, at teori og virkelighed integreres.

Det fysiske klasserum kan veksle med det virtuelle klasserum, og kravet om feltarbejde medfører, at elevens læring også finder sted uden for skolen. Det er ikke længere tilstrækkeligt at trække verden ind i klasserummet via kort, statistik og internet.

Det eksperimentelle arbejde kan kobles på feltarbejdet og arbejdet med de geofaglige metoder, men kan også inddrages på anden vis fx i samarbejde med andre fag eller faglærere. På denne måde suppleres og perspektiveres kernestoffet med nye tilgange, og fagets sammensatte karakter accentueres.

Forud for det eksperimentelle arbejde skal læreren sammen med eleverne overveje og vurdere mulige risikomomenter. Der skal foretages de fornødne sikkerhedsforanstaltninger i forbindelse med arbejdet. Sikkerhedsovervejelserne skal omfatte både beskyttelse af personer og af det omgivende miljø. Der henvises til AT-meddelelse nr. 4.01.9: "Elevs praktiske øvelser på de gymnasiale uddannelser".

Skriftlighed i faget omfatter arbejde med fagets forskellige genrer og er en væsentlig del af læreprocessen. Skriftlighed omfatter blandt andet følgende:

- journaler over eksperimentelt arbejde og feltarbejde
- rapporter udarbejdet på baggrund af journalerne
- forskellige opgavetyper
- andre produkter som f.eks. præsentationer og posters.

Det skriftlige arbejde er en vigtig dimension i undervisningen og et nødvendigt redskab til måling af elevernes progression i læringsprocessen. Den skriftlige dimension bør være et fast element i den daglige undervisningsplan i form af fremstilling af forskelligt geografisk materiale såsom kort, figurer, diagrammer o.l. I forbindelse med feltarbejde, eksperimentelt arbejde og emne- og projektarbejder afleveres individuelle journaler, rapporter, grupperapporter eller anden form for skriftligt produkt.

Naturgeografi B er i lighed med de øvrige naturvidenskabelige fags B-niveauer **et fag med skriftlig årskaracter**, og faget er forlods tildelt minimum 40 timers skriftlig elevtid (regnet fra 0->B; dvs. eventuel elevtid på C-niveau kan indgå i beregningen).

Ledelsen på den enkelte skole kan eventuelt efter konkret forhandling tildele flere timer til faget efter gældende regler for skriftligt arbejde.

Elevernes studieforberevende skrivekompetencer

Tilrettelæggelsen af det skriftlige arbejde i naturgeografi B skal både tænkes sammen med retningslinjerne i stx-bekendtgørelsens bilag 4, "Elevernes studieforberevende skrivekompetencer", og den

enkelte skoles progressionsplan vedrørende elevernes studieforberedende skrivekompetencer. I arbejdet med studieforberedende skrivekompetencer lægges især vægt på formativ evaluering – elevens læreproces.

Eleverne skal arbejde med forskellige skriftlige genrer herunder journaler, rapporter, forskellige opgavetyper samt andre produktformer som f.eks. billeder, film, webprodukter med videre. Afhængig af mulighederne også i samspil med andre fag. Endvidere er en del af skriftligheden i naturgeografi fremstilling af grafer, figurer, kort med videre.

Journaler: En journal indeholder fyldestgørende dokumentation fra et eksperimentelt arbejde eller fra feltarbejde. Indholdet omfatter dækkende og systematiske noter herunder fremgangsmåde eller vejledning, materialeliste, data og evt. hypotese og konklusion.

Rapporter: En rapport tager afsæt i elementerne fra en journal. Rapporten kan indeholde flere elementer f.eks. teori, svar på spørgsmål relateret til det udførte arbejde, konklusion m.m. og har i højere grad fokus på formidling. Rapporter over det eksperimentelle arbejde kan være mere eller mindre omfattende. Man kan ikke forvente, at de første rapporter på det enkelte niveau har samme udformning som de sidste rapporter, eleverne afleverer. (Se eventuelt også bilag 5 i stx-bekendtgørelsen vedr. laboratoriekurser og rapportskrivning).

Skriftlige opgaver: Ved arbejde med skriftlige opgaver skal der ske en progression gennem forløbet. Vægten i de enkelte opgaver kan lægges på essayprægede fremstillinger, beregninger eller konkrete analyser og vurderinger af forelagte data. I opgavebesvarelsen bør eleverne vænnes til at inddrage forklarende tekst og figurer i et sådant omfang, at tankegangen klart fremgår. Ligeledes bør eleverne trænes i formidling af behandling af eksperimentelle data, feltarbejde eller andet empiribaseret arbejde. Nogle gange kan det være hensigtsmæssigt at dele en større opgave op i mindre dele (flere afleveringer). Eksempel med tre opgaver i en: en første opgave, der sætter på fokus på dele af en teori, en anden opgave der sætter fokus på bearbejdning af data og endelig en opgave, der ved inddragelse af elementer af de to foregående opgaver sammenfatter og konkluderer som den samlede problemstilling. De første to opgaver forudsættes gennemset/rettet af læreren inden eleven udarbejder den sammenfattende opgave – således at eleven kan tage hensyn til de kommentarer, der er modtaget på de to første opgaver.

Andre produkter: Her kan f.eks. inddrages power point præsentationer, hjemmesider, posters, podcast m.m.. I tilknytning til andre produkt- og formidlingsformer kan der være behov for en skriftlig dokumentation, f.eks. en ledsagende tekst til en billedserie, beskrivelse af kortmateriale, en synopsis/drejebog for en videooptagelse, et manuskript til en radioudsendelse, artikler i den lokale avis, pjecer eller en uddybende kommentar til en plancheudstilling.

Disposition /talepapir: Det er en god ide at træne eleverne i at udarbejde en disposition til brug ved fremlæggelsen i forbindelse med den mundtlige prøve. Dispositionen kan have et omfang på maksimalt 2 sider. Det bør ved stikord og korte sætninger fremgå, hvordan eksaminanden vil disponere besvarelsen af opgaven, og hvilket materiale eksaminanden har valgt at inddrage. Dispositionen er eksaminandens redskab til bl.a. at demonstrere evnen til at udvælge, afgrænse og perspektivere opgaven og bør udformes, så der ikke lægges op til oplæsning. Træning i udarbejdelse af en disposition til brug ved mundtlige prøve i naturgeografi på B-niveau kan f.eks. foregå i forbindelse med præsentation af gruppeprojekter, ved fremlæggelse af fagligt indhold fra artikler eller som opsamling på et tematisk forløb.

Ved skriftligt arbejde er det vigtigt, at både mål for og krav til det enkelte skriftlige arbejde tydeliggøres for eleverne, så de ved, hvad der forventes i arbejdet med og besvarelsen af opgaven. Arbejdet kan i mange tilfælde med fordel tilrettelægges procesorienteret jf. eksemplet ovenfor. Det kan være hensigtsmæssigt, at dele opgaver op i delelementer, som eleverne f.eks. kan arbejde med i par eller grupper, og tilrettelægge det skriftlige arbejde i undervisningen, så der er mulighed for vejledning og kommentering undervejs, og i visse tilfælde mulighed for genaflevering.

Eleverne har mulighed for at vælge at skrive studieretningsprojekt i naturgeografi sammen med et andet studieretningsfag på A-niveau. Det er vigtigt at introducere eleverne til den større skriftlige produkt, den særlige skriftlige genre, som et studieretningsprojekt udgør. I samarbejdet med andre fag kan der opstå divergens i brugen af forskellige ord som for eksempel redegørelse og analyse. I nogle sammenhænge er redegørelse på et lavt taksonomisk niveau, mens det i andre sammenhænge udgør et højt abstraktionsniveau. Naturgeografi ses ofte i SRPsamarbejde med sprogfag og samfundsfag; i sjældnere tilfælde fysik og matematik. I naturvidenskab anvendes i dag nogle gange Solo-taksonomien, mens man i andre fag benytter sig af Blooms taksonomi. Få afklaret med din kollega hvilken taksonomi i anvender – så står det forhåbentligt mere tydeligt for SRP-eleven, hvad der forventes.

Fagene i studieretningsprojekterne indgår ligeværdigt, og det betyder, at der skal laves analyser og vurderinger, findes yderligere materialer og arbejdes i dybden med begge fag; det går ikke at lave en redegørelse i naturgeografi og en analyse i samfundsfag! Eleverne skal have vejledning, og de skal også have vejledning til at finde gode materialer, hvis de ikke selv kan finde noget relevant eller finde noget på et relevant fagligt niveau: Det er ikke i orden, at eleverne citerer bøger om f.eks. jordskælv, som er skrevet til elever i 7.-9. klasse. Der findes tilgængelige materialer på gymnasialt niveau eller højere. Det faglige niveau skal sikres. Nogle gange kunne det også være fint, hvis eleverne blot havde taget udgangspunkt i faglig viden fra deres lærebog og et atlas i stedet for blindt at have skrevet af fra Wikipedia.

På emnesiden er det ikke i orden at skrive en opgave, hvor det eneste (natur)geografiske element er demografi, og ej heller en opgave, hvor man laver en analyse af Bush tale i forbindelse med Katrina-orkanen i faget engelsk samtidig med, at man i naturgeografi fortæller om klassifikation af orkaner; det er en opgave, der stritter i alle retninger, og hvor eleverne får en opgave, der nærmeste er uløselig. Hvor er sammenhængen mellem et klassifikationssystem og en tale af en amerikansk præsident?! Det eneste der kæder historien sammen er begivenheden en særlig stor orkan, men et fagligt samspil ses næppe. Nogle opgaver bliver så fagligt tynde, at de bør afvises på et tidligt tidspunkt. En god vejledning kan nok hjælpe eleven videre, så fagkombinationen og emnekredsen kan bibeholdes. Eleverne har krav på en sammenhængende opgave, hvor de behandler et emne, hvor deres faglighed i begge fag kommer i spil, og hvor de kan arbejde videre og dybere end hvad den daglige undervisning giver mulighed for. I studieretningsprojektet skal man både opfylde de særlige faglige mål for opgaven - og udvalgte faglige mål i fagene. Det er vigtig at tænke, at der skal være "en kant" til det andet fag. Det går ikke man i samfundsfag og naturgeografi skriver det samme om udviklingspolitik i begge fag – samfundsfag kan i denne sammenhæng belyse udviklingspolitikken og naturgeografi tage sig af det kontekstuelle. Det kan også være en rigtig god ide at få eleven til at arbejde med et konkret forsøg/feltarbejde/datasæt. Stil i opgaveformuleringen krav om at eleven skal inddrage en kortere tekst (vedlagt opgaven), hvor man som lærer har sikret sig, at det faglige niveau er højt nok. Det kan hjælpe eleven med at lægge niveauet i selve opgavebesvarelsen. Endvidere er det vigtigt at sikre at eleven kan håndtere korrekte litteraturhenvisninger samt et eventuelt noteapparat – samt kunne skelne mellem disse. En del af det skrivepædagogiske arbejde foregår i samspil mellem fagene i gennem skolens progressionsplan for det skriftlige arbejde. Også her har naturgeografi en rolle at spille.

3.3 It

”It skal inddrages i undervisningen til følgende formål

- *udnyttelse af internettet til at opnå adgang til undervisningsmateriale, andet geografisk materiale og data, herunder digitale kort og fly- og satellitbilleder.*
- *visualisering og analyse af data, herunder anvendelse af GIS-/ billedbehandlings-programmel.*
- *kommunikation og formidling.”*

It er et vigtigt redskab i arbejdet med mange typer data i forbindelse med komplekse geografiske modeller og det eksperimentelle arbejde herunder feltarbejde. GIS er et obligatorisk redskab i undervisningen, men det enkelte hold vælger selv, på hvilket brugerniveau GIS anvendes. Vær opmærksom på de portaler hvor GIS er integreret.

3.4 Samspil med andre fag

”Naturgeografi B er omfattet af det generelle krav om samspil mellem fagene og indgår i almen studieforbereelse og det naturvidenskabelige grundforløb ifølge de bestemmelser, som gælder for disse forløb.”

Naturgeografi indgår som en permanent deltager i planlægningen og udførelsen af det naturvidenskabelige grundforløb. Nogle elever vil kun stifte bekendtskab med faget i dette korte forløb, mens det for andre elever vil være første trin på vejen i faget. Det er derfor vigtigt, at udformningen af faglige mål og fagligt indhold i det naturvidenskabelige grundforløb medtænkes i mål, indhold og progression i B-niveauet. Fagsamarbejdet er blot en anden måde at udøve faget på.

Disse overvejelser gælder i nogen grad også for fagets deltagelse i almen studieforbereelse, men her indgår naturgeografi under helt andre faglige mål; se bilag 9 til stx-bekendtgørelsen. Det medfører, at det faglige indhold ofte rækker ud over vores kernestof. Naturgeografi vil dog samtidigt i fagsamarbejdet i almen studieforbereelse være forpligtiget på at repræsentere den naturvidenskabelige tilgang til det valgte emne. Se også punkt 2.1 (faglige mål) med henblik på fokus på fagets identitet og metoder.

Der henvises i øvrigt til læreplaner og vejledninger for det naturvidenskabelige grundforløb og almen studieforbereelse.

Da faget har tradition for samarbejde, hviler der en generel forpligtigelse på os til at deltage i samarbejdet både med den øvrige fagrække og med skolens internationale kontakter. Endelig har faget rige muligheder for at kunne medvirke i skolens kulturelle liv via fællesarrangementer, naturfagsværksteder, ekskursioner o.l..

Studieretningsprojekter tager udgangspunkt i læreplanen for studieretningsprojektet, bilag 7 til stx-bekendtgørelsen. Citat herfra: *“3.2. Studieretningsprojektet skal skrives inden for et område og en faglig problemstilling, således at ét af de studieretningsfag, eleven har på A-niveau, samt et fag på mindst B-niveau indgår i besvarelsen af projektet. Skolen skal i den forbindelse sikre, at kombinationen af fag underbygger den faglige fordybelse i fagene og området.”* De to fag indgår sidestillet. Se i bilag 7, afsnit 4, om kravene til problemformulering samt generelt om vejledning m.v..

4. Evaluering

4.1 Den løbende evaluering

Med indførelse af lærerteam er der sat fokus på den enkelte elevs læringsmål og læringsproces. Da evalueringen omfatter såvel faglige som studiemæssige kompetencer, vil faglæreren ofte indgå i dette samarbejde. De aftaler om indsatsområder, evalueringssamtalen munder ud i, kan omfatte værkstedsundervisning og lektiecafé som et ekstra træningsrum, eleven kan udnytte til at forbedre sine kvalifikationer - faglige som almene.

Den løbende evaluering er procesorienteret og giver mulighed for, at lærer og elever i fællesskab kan justere den videre planlægning af indhold og metode i undervisningen. Evalueringsformen – og hyppigheden – varierer og vil ofte være afstemt efter den enkelte skoles målsætninger på området. Men også her bør der medtænkes progression mht. form og krav til elevernes refleksionsevne. Evaluering vil typisk finde sted efter afslutning af et emne, og det overordnede formål vil være at afdække, om de faglige mål er formidlet klart, om læringen har fundet sted, og om arbejdsformerne er afpasset emne- og materialevalg.

4.2 Prøveform

Grundlaget for den mundtlige prøve er holdets undervisningsbeskrivelse. Opgaven indeholder en titel og en uddybende opgavetekst. Den uddybende opgavetekst kan f.eks. være suppleret med fokuspunkter, der støtter og inspirerer eksaminanden i arbejdet med at besvare den stillede opgave. Opgaveformuleringerne kan udformes inden for de enkelte emner, men det er ofte en god ide at udarbejde opgaveformuleringer på tværs af disse. Eksaminanden skal stilles over for en reel opgave, som skal løses i forberedelsestiden, og som giver eksaminanden mulighed for at vise sine kompetencer. Det er derfor en god ide, at opgaven tager udgangspunkt i ukendt materiale: artikel, et datasæt, et kort eller andet materiale, der således skal bearbejdes, analyseres, fortolkes, sammenstilles, perspektiveres - med videre. Materialet kan dække en kendt problemstilling, men ud fra en ukendt kontekst: Der er for eksempel arbejdet med danske forhold i undervisningen, mens eksamensspørgsmålet tager udgangspunkt i europæiske forhold – eller omvendt.

Opgaveformuleringer og referencer til bilag/materialer sendes til censor senest fem hverdage inden første prøvedag. Det forventes ikke at bilag/materialer fremsendes til censor, hvis materialerne er alment kendte: gængse lærebøger, almindeligt anvendte figurer (eksempelvis figur af vandets kredsløb) samt sten, kortblade m.v., mens øvrige bilag som artikler, særlige figurer m.v. fremsendes. Det er en god ide, at eksaminator kontakter censor allerede ved eksamensplanens offentliggørelse for at aftale nærmere om udveksling af prøveopgaver, bilagsmaterialer m.v..

Opgavernes titler med uddybende opgavetekst, men *ikke* bilag/materialer, skal være kendt af eksaminanderne før prøven, således at de har mulighed for at stille opklarende spørgsmål til opgaveformuleringen, da eksaminator oftest ikke vil være tilstede ved opgavetrækningen. Eksaminator aftaler med eleverne, hvor og hvordan de kan se opgaverne.

Eksaminanden trækker ved lodtrækning minimum 24 timer før prøven en skriftligt formuleret opgave, der støttes af en bilags/materialesamling indeholdende kendt og ukendt materiale. Med ukendt materiale menes materiale, der ikke er anvendt i uddannelsestiden.

De udleverede bilag/materialer kan bestå af referencer til kendt materiale inklusiv eksaminandens skriftlige arbejde samt ukendt relevant materiale af et omfang, der maksimalt svarer til den tid, der går til at bearbejde 10-15 sider tekst. Omfanget af materiale afhænger af materialets sværhedsgrad. Er der for eksempel svære tekster fra videnskabelige tidsskrifter, er omfanget nok tættere de 10 end de 15 sider. Materialesamlingen kan indeholde artikler, figurer, mindre opgaver, kort, billeder, links, sten, data fra felt- eller eksperimentelt arbejde m.v. og bør være forsynet med kildehenvisninger. Bemærk at der ikke må benyttes ikke-oversat materiale bortset fra eventuelt svensk/norsk, da eleverne i naturgeografi ikke skal testes i deres kundskaber i fremmedsprog. Der må gerne angives link til hvor materialerne forefindes, men materialesamlingen skal forefindes rent fysisk for at sikre uafhængighed af at data/materialer er tilgængelige i forberedelsesperioden.

Der skal fremstilles et antal opgaver, så undervisningsbeskrivelsen er jævnt dækket. Der skal udformes så mange opgaver til et hold, at den enkelte opgave maksimalt kan gå igen tre gange. At opgaver kan

dubleres er en mulighed, ikke et krav. Det kan være en god ide at skabe variation ved at lægge fokus forskelligt i ellers identiske opgaver eller at skabe variation ved at udskifte dele af bilagsmaterialet. Alle opgaver inklusive dubletter indgår i eksaminandens lodtrækning den første prøvedag. Den sidste eksaminand skal have mulighed for at kunne trække mellem minimum fire opgaver.

I forberedelsestiden udarbejder eksaminanden en disposition for sin besvarelse af den stillede opgave på baggrund af egen viden og de udleverede bilag/materialer. Eksaminanden må gerne inddrage andet vedkommende materiale i besvarelsen.

Disposition kan i denne forbindelse forstås som en systematisk opstilling af de punkter (inklusive stikord), som eksaminanden vil komme ind på i besvarelsen af den stillede opgave. Det kan desuden fremgå, hvorledes eksaminanden vil disponere besvarelsen af opgaven samt oplyses hvilke materialer denne har valgt at inddrage. Nogle eksaminander opfatter den udvidede disposition som at de skal skrive en opgave – dette er en fejlagtig opfattelse.

Dispositionen er det udgangspunkt, eksaminanden anvender til at demonstrere sine evner til at udvælge, afgrænse og perspektivere opgaven.

Ved eksaminationens begyndelse kan eksaminanden udlevere en kopi af sin disposition til eksaminator og censor og *kort* begrunde overvejelserne bag denne.

Under eksaminationen ligger initiativet hos eksaminanden, men eksaminanden skal være indstillet på at indgå i dialog med eksaminator og censor, og at der stilles opklarende og diskuterende spørgsmål.

Der henvises endvidere til den gældende bekendtgørelse om prøver og eksamen samt ”Råd og vink” i relation til denne bekendtgørelse.

Vær opmærksom på, at selvstuderende skal gennemføre laboratoriekursus jf. bilag 6 i stx-bekendtgørelsen. Hvis en elev bliver selvstuderende i løbet af året, må det i hvert enkelt tilfælde vurderes, om eleven har deltaget i eksperimentelt arbejde og feltarbejde i et sådan omfang, at laboratoriekursus ikke er nødvendigt.

5. Undervisningsbeskrivelse

Af uddannelsesbekendtgørelserne og de tilhørende vejledninger fremgår det, at der skal udarbejdes en undervisningsbeskrivelse. Undervisningsbeskrivelsen udarbejdes i en detaljeringsgrad, der gør det muligt for censor at opfylde eksamensbekendtgørelsens § 29, stk. 1. Undervisningsbeskrivelsen er holdets eksaminationsgrundlag.

Arbejd løbende med undervisningsbeskrivelsen og brug den som et planlægningsredskab. Diskuter løbende med eleverne indholdet i undervisningsbeskrivelsen; det giver en god mulighed for at give eleverne indflydelse på undervisningens indhold og tilrettelæggelse.

Antallet af undervisningsforløb forventes at udgøre (antallet regnes fra 0 til det nævnte niveau) 3 – 5 for fag på C-niveau; 6 – 10 for fag på B-niveau.

6. Vejledende karakterbeskrivelse

Nedenstående er vist en vejledende beskrivelse for karaktererne 12, 7 og 02.

Beskrivelsen er udarbejdet med udgangspunkt i læreplanens faglige mål og bedømmelseskriterier.

NATURGEOGRAFI B		
12	Fremragende præstation, der demonstrerer omfattende opfyldelse af fagets mål, med nogle mindre væsentlige mangler.	Der argumenteres kvalificeret for afgrænsning og præcisering af relevante naturgeografiske problemstillinger. Der redegøres flydende og sammenhængende, med kun få uvæsentlige mangler, for opgaveformuleringen med naturlig inddragelse af eget eller andres empiribaseret arbejde. Dokumentationen og eksempelmaterialet viser et alsidigt geofagligt overblik. Fremlæggelsen er meget selvstændig og velstruktureret, og eksaminanden demonstrerer et indgående kendskab til fagets begreber og metoder og argumenterer sagligt og målrettet i den faglige dialog. Eksaminanden anvender rutineret relevante geofaglige teoridannelser i bevarelsen af opgaven. Eksaminanden kan selvstændigt perspektivere og fagligt vurdere relevante geofaglige problemstillinger og koble med indsigt til andre fag og fagområder.
7	God præstation, der demonstrerer opfyldelse af fagets mål, med adskillige mangler.	Der redegøres sammenhængende for opgaveformuleringen med inddragelse af selvvalgt materiale og eget eller andres empiribaseret arbejde, men med mangler undervejs i bevarelsen. Fremlæggelsen er struktureret, og eksaminanden viser generelt kendskab til anvendelsen af fagets begreber og metoder og deltager ræsonnabelt i den faglige dialog. Eksaminanden viser i bl.a. i den faglige dialog at kunne anvende geofaglige teoridannelser i bevarelsen af opgaven. Eksaminanden kan perspektivere og fagligt vurdere relevante problemstillinger med geofaglig indsigt og i konkrete tilfælde koble til andre fag og fagområder.
2	Tilstrækkelig præstation, der demonstrerer den minimalt acceptable grad af opfyldelse af fagets mål.	Der redegøres utilstrækkeligt for opgaveformuleringen med en noget usikker anvendelse af selvvalgt materiale og eget eller andres empiribaserede arbejde. Fremlæggelsen er løst struktureret og noget usammenhængende, og eksaminanden viser til tider manglende rutine i anvendelsen af fagets begreber og metoder. Eksaminanden kan i begrænset omfang perspektivere relevante problemstillinger med geofaglig indsigt og kun lejlighedsvis koble til andre fag og fagområder.

Empiribaseret arbejde: felt og eksperimentelt arbejde, modeller, beregninger, kort, figurer m.v., hvor eleverne arbejder selvstændigt analyserende.

7. Linkoversigt

www.uvm.dk Ministeriet for Børn og Undervisnings hjemmeside.

Her findes link til uddannelsesbekendtgørelsen (stx-bekendtgørelsen), bekendtgørelse om eksamen, bekendtgørelse om karakterer samt fagenes læreplaner med tilhørende råd & vink.

Endvidere findes der skemaer til og vejledning om kravene til undervisningsbeskrivelsen.

Elevers praktiske øvelser på de gymnasiale uddannelser: (link opdateret 10. juni 2013)

AT-meddelelse 4.01.9, 1999.

<http://arbejdstilsynet.dk/da/regler/at-vejledninger-mv/unge/4-01-9-elevers-prak-ovels-er-gymnasic.aspx>