



Stödmaterial i geografi

Granskning av innehållet i modulerna i geografi
i grunderna för gymnasiets läroplan 2019

Representanterna för Biologi- och geografiläraarnas förbund BGLF rf och de ämnesarbetsgrupper som deltagit i utarbetandet av gymnasiets nya läroplansgrunder har i samarbete tagit fram stödmaterial för att öppna de ämnesspecifika mål och centrala innehåll som anges i grunderna i fråga om biologi och geografi.

Förord

■ Detta stödmaterial är avsett särskilt för lärare i geografi som stöd för det lokala läroplansarbetet och som inspirationskälla för undervisningen. Vi hoppas att stödmaterialiet också ska stödja dem som gör läromedel och dem som gör slutprov i sitt arbete. Tyngdpunkten i stödmaterialiet ligger på att öppna modulernas innehåll.

Innehållet i modulerna i geografi har inte kommenterats på ett heltäckande sätt i stödmaterialiet: alla allmänna eller modulspecifika mål för undervisningen i geografi har inte inkluderats i kommentarerna. Syftet med stödmaterialiet är att hjälpa med det lokala läroplansarbetet och planeringen av undervisningen. Vid planeringen av undervisningen ska man också beakta de allmänna målen och de modulspecifika målen för undervisningen i geografi samt den mångsidiga kompetensen. Strävan har varit att i grunderna för läroplanen entydigt skriva in de allmänna och de modulspecifika målen, som uttrycker det avsedda slutresultatet, så att de också kan stödja bedömningsarbetet. I studentprovet i geografi bedöms studerandens självständiga behärskande av kunskaper och färdigheter i geografi och förmågan att tillämpa dem. Det kunskapsinnehåll som föreslås i uppgifterna kopplas till mer omfattande sammanhang. Således bestämmer det delvisa öppnandet av innehållet i modulerna i stödmaterialiet inte den kunskaps- och färdighetsnivå som eftersträvas i studentexamen.

Inom geografi är det viktigt att de fenomen som behandlas binds till regionala kontexter med hjälp av geomedia. Med geomedia avses olika sätt att ta fram och presentera geografisk information, till exempel kartor, geodata, diagram, bilder, videofilmer, skriftliga källor, olika medier och muntliga presentationer. En mångsidig användning av geomedia hjälper den studerande att hämta, analysera och tolka information samt presentera den visuellt. I undervisningen i geografi är det viktigt att fästa uppmärksamhet också vid språket, begreppen och sätten att bygga kunskap inom geografi och närliggande vetenskapsområden. Detta motiverar den studerande till naturvetenskapligt och humanistisk-samhällsvetenskapligt tänkande, inhämtande av information och kritisk analys av uppgifterna.

Upplevelse och observation av landskapet, regionala aspekter och ortnamn samt aktualitet och kritisk bedömning av nyheter är några exempel som återkommer i olika moduler i lärokurserna i geografi. Geografiska fenomen betraktas inte enbart som risker eller problem i modulerna, eftersom själva fenomenet ofta är neutralt. Fenomenet kan bli ett problem, till och med en risk, när det förstärks eller försvagas (t.ex. när det finns för mycket eller för lite vatten utgör det

ett problem och ibland också en risk).

Genom studierna i geografi ackumuleras studerandenas kunskaper och färdigheter så att den studerande i GE4-modulen kan genomföra en undersökning eller ett projekt under handledning. Därför är det ändamålsenligt att GE4-modulen i mån av möjlighet studeras efter de övriga modulerna i lärokursen i geografi.

Exempel på forskningsmål för modulerna i geografi:

- ` GE1: ”kunna söka, analysera och presentera ändamålsenlig och tillförlitlig information om regionala frågor med hjälp av geomedia”
- ` GE2 och GE3: ”kunna söka, analysera, **tolka, bedöma** och presentera naturgeografisk information med hjälp av geomedia”
- ` GE4: ”**kunna formulera geografiska frågeställningar** och genomföra en undersökning eller ett delaktighets- eller påverkansprojekt med en lokal, regional eller global dimension”

I undervisningen bedrivs mångsidigt samarbete med andra läroämnena, antingen genom gemensamt innehåll, gemensamma mål eller mångsidig kompetens. Den geografiska grunden för undervisningen i geografi ska beaktas i samarbetet. Detta skapar en grund för en mångsidig och omfattande granskning av fenomenen. De fenomen som ingår i undervisningen i geografi granskas särskilt i biologi, kemi, fysik, historia, samhällslära och språk på ett sätt som är typiskt för varje läroämne. Geografins olika mål och innehåll kan på ett meningsfullt sätt kombineras med delområdena för mångsidig kompetens samt med studieperioder som utformas i samarbete med olika läroämnena. Till exempel klimatförändringen behandlas i modulerna FY2, BI3, SL3, KE6 och ENA7, befolkningsutveckling och migration i modulerna HI1 och SL1.

Entusiasm och glädje i geografins värld!

GE1 En värld i förändring

Modulen lär den studerande granska vår föränderliga värld och regionala problem utifrån förändringar i miljön och i mänskligheten. Under modulens gång följer den studerande med aktuella nyheter från olika delar av världen och skapar sig en bild av globala förändringar som rör naturen, miljön och mänskligheten. Modulen behandlar även den positiva utveckling som sker i olika delar av världen och möjligheter att förutse och stävja samt förbereda sig för och anpassa sig till förändringar.

Målen för modulen är att den studerande ska

- ` fördjupa sin geografiska världsbild och kunna använda ortnamn naturligt och i ändamålsenliga kontexter
- ` kunna analysera vad som ligger bakom förändringar i miljön samt bedöma följderna av förändringarna på olika områden
- ` känna till och kunna beskriva med vilka lösningar förändringarna i miljön kan stävas eller hur följderna kan lindras på olika områden
- ` kunna analysera orsakerna till förändringar i mänskligheten samt bedöma följderna av förändringarna på olika områden
- ` känna till metoder och kunna bedöma hur man kan påverka förändringar som är en följd av mänsklig verksamhet på olika områden
- ` vara förtrogen med överenskommelser som anknyter till hållbar utveckling och kunna använda dem som grund för etiska motiveringar
- ` kunna söka, analysera och presentera ändamålsenlig och tillförlitlig information om regionala frågor med hjälp av geomedia
- ` kritiskt kunna bedöma aktuella regionala nyheter i olika medier med anknytning till förändringar i miljön eller mänskligheten.

Centralt innehåll

GEOGRAFIN SOM VETENSKAP

Kommentarer

hur miljön och världen granskas i geografin

Det är viktigt att förstå till exempel det regionala perspektivet från globalt till lokalt samt geografiskt läge (såsom absolut och relativt läge). Miljön förstås som naturmiljö och mänsklig verksamhet där växelverkan mellan människan och naturen sker. I detta sammanhang kan man också presentera forskningsområden inom geografin och geografiska forskningsteman.

tillämpning av geografi i arbetslivet och i vardagen

I undervisningen kan man också utnyttja kontakter med arbetslivet (besök och gäster, även virtuella kontakter).

aktuella regionala nyheter

Studerandena kan göra egen nyhetsuppföljning under studieperioden. Nyhetsuppföljningen kan också genomföras på en gemensam kartplattform för hela gruppen. Det centrala är aktualitet, regionalt perspektiv och en mångsidig granskning av olika nyhetskällor.

FÖRÄNDRINGAR I MILJÖN OCH HUR MAN LÖSER DEM

mekanismer bakom miljöförändringar	Det centrala är att behandla både de historiska klimatförändringarna och den nuvarande klimatförändringen. Inom geografin skapas en kunskapsbas för klimatförändringen.
orsakerna bakom och följderna av den klimatförändring som sker i dag	I detta sammanhang kan man behandla former av mänsklig verksamhet som ökar växthusgasutsläppen samt exempel på kolsänkor och deras betydelse. I undervisningen kan uppmärksamhet fästas vid att diskutera konsekvenserna på olika regionala nivåer.
torka, ökenspridning, stormar, översvämningar	I undervisningen kan man granska förändringar i miljön som naturliga fenomen och beakta konsekvenserna av mänsklig verksamhet och kopplingarna till klimatförändringen.
anpassning till och begränsning av förändringar i miljön	Det är viktigt att beakta t.ex. beredskapen inför, anpassningen till och dämpningen av de ovan nämnda förändringarna i miljön på global och lokal nivå. Som exempel kan användas jämförelser mellan minst två olika utvecklingsområden, dryftande av koldioxidavtryck.

MÄNSKLIGHETENS FÖRÄNDRINGAR

globala miljökonsekvenser av befolkningens tillväxt och ökad välfärd	Den teoretiska bakgrunden till befolkningstillväxten behandlas i modul GE3. I denna modul kan man kortfattat presentera till exempel de globala trenderna i befolkningsförändringen, ökningen av välståndet och de regionala skillnaderna i välstånd. De globala förändringar i markanvändningen som beror på den ökade efterfrågan på naturresurser kan granskas t.ex. med hjälp av satellitbilder. Sådana förändringar i miljön orsakas t.ex. av skogsavverkning, överdriven vattenförbrukning, jordbruk och gruvsdrift. I detta sammanhang kan man bland annat behandla mätning av konsumtionen, t.ex. ekologiskt fotavtryck och den ekologiska skuldens dag.
bristen på rent vatten, hunger	Det centrala är regionala exempel på och orsaker till brist på rent vatten och mat samt vattenförbrukning. I detta sammanhang kan viktiga vatten- och hungerrelaterade begrepp tas upp, såsom sanitet, vattenavtryck samt kvalitativ och kvantitativ hunger.
Välståndets fördelning, fattigdom	Det centrala är att behandla till exempel den regionala fördelningen av välfärd och fattigdom samt mätningen av dessa på ett mångsidigt sätt. Exempel kan vara BNP, HDI, upplevd lycka samt absolut och relativ fattigdom.
flyktingskap	Migration behandlas mer ingående i GE3-modulen. I denna modul kan man bland annat behandla orsakerna till flyktingskap och flyktingskapets regionala karaktär. Centrala begrepp är till exempel flyktning, kvotflyktning, asylsökande och miljöflyktning. I detta sammanhang är det bra att beakta den aktuella situationen för fenomenet.
Överenskommelser om hållbar utveckling	I detta sammanhang kan man behandla exempel på lokala, nationella och internationella åtaganden, såsom hemkommunens egna åtaganden och målprogrammet Agenda 2030.

GE2 Den blå planeten

Modulen behandlar naturgeografiska fenomen och fördjupar den studerandes kunskaper om atmosfärens, hydrosfärens och litosfärens struktur och processer. Den centrala infallsvinkeln är processerna i naturen och de orsakssamband som är förknippade med dessa. Alla teman behandlas ur ett regionalt perspektiv. I samband med de olika temana behandlas även risker, problem och positiv utveckling som anknyter till dem.

Målet för modulen är att den studerande ska

- ˘ kunna använda centrala naturgeografiska begrepp och ortnamn på ett ändamålsenligt sätt
- ˘ kunna söka, analysera, tolka, bedöma och presentera naturgeografisk information med hjälp av geomediala
- ˘ förstå de fenomen som beror på jordens planetariska karaktär och motivera deras effekt på naturens system
- ˘ kunna beskriva och analysera den regionala indelningen av den icke-levande och den levande naturen på jordklotet
- ˘ kunna utläsa naturlandskapens struktur, uppkomst och utveckling via kartor och bilder samt förklara hur och varför naturlandskapen förändras
- ˘ kunna analysera orsakerna bakom risker som rör naturen och bedöma deras följder på olika områden
- ˘ kunna beskriva och med hjälp av exempel jämföra hur risker som rör naturen kan förutses eller hur följderna av dem kan lindras på olika områden
- ˘ förstå betydelsen av naturgeografisk kunskap i samhället och i människornas vardag.

Centralt innehåll

NATURGEOGRAFISKT TÄNKANDE

Kommentarer

naturgeografiska frågeställningar samt inhämtande, analys, bedömning och presentation av naturgeografisk information

Naturgeografiska informationskällor och forskningsmetoder

Det centrala är att studerandena bekantar sig med exempel på naturgeografiska undersökningar. Den egentliga undersökningen kan utföras i modul 4

JORDENS PLANETARISKA RÖRELSER OCH DE FENOMEN DE MEDFÖR

Jordens rörelser i rymden skapar en grund för förståelse av modulens senare teman, t.ex. för att förstå zonindelningar.

ATMOSFÄREN OCH HYDROSFÄREN

atmosfärens struktur och vindarna, förändringar i ozonlagret

I detta sammanhang kan solen behandlas som t.ex. strålkälla och man kan granska strålningens betydelse för livet på jorden. Man kan behandla atmosfärens struktur och skyddande betydelse samt vindens uppkomst och exempel på vindtyper med beaktande av regionala aspekter. Ozonförlusten kan användas som exempel på ett miljöproblem som har påverkats i en positiv riktning genom stävande åtgärder.

vattnets kretslopp, regn och havsvattnets rörelser, ENSO och NAO

Det centrala är att fördjupa det som studerandena lärt sig i grundskolan om vattnets kretslopp. I undervisningen kan man till exempel behandla regnbildning och regntyper samt regnens regionala (och tidsmässiga) fördelning på jorden. Eventuella faktorer som påverkar öknarnas uppkomst och läge kan tas upp här om de inte behandlas i modul GE1. Havet kan behandlas t.ex. med tanke på rörelserna, men också med tanke på namnen.

väder och väderprognoser

I detta sammanhang kan man behandla t.ex. väderfenomen orsakade av rörliga lågtryck, dvs. cykloner, samt tolkning av väderkartor. Extrema väderfenomen kan behandlas i detta sammanhang om de inte behandlas i modul GE1.

klimatzoner

Centrala ämnen är t.ex. naturliga faktorer som påverkar klimatet samt utarbetande, jämförelse och tolkning av klimatdiagram.

LITOSFÄREN

jordklotets struktur och det geologiska kretsloppet

I fråga om det geologiska kretsloppet kan man behandla bl.a. olika typer av stenarter.

endogena och exogena processer som omformar jordens yta

Det centrala är att förstå mekanismerna bakom fenomenens uppkomst, följderna, den regionala och tidsmässiga variationen. I samband med endogena och exogena fenomen kan man behandla deras inverkan på landskapet och människans verksamhet, t.ex. med hjälp av fotografier, kartor och satellitbilder. De egentliga landskapstolkningarna behandlas i modul GE4. Även ortnamn som hänför sig till ämnet kan behandlas.

endogena och exogena fenomen som risker, centrala riskområden, identifiering av risker och riskberedskap

I detta sammanhang kan man också beakta t.ex. hur välståndet i området påverkar riskerna och beredskapen inför dem.

JORDMÅNER OCH VEGETATIONSZONER

I detta sammanhang kan man bland annat behandla jordmånens inverkan på växtligheten samt organismernas, klimatets och markens inverkan på jordmånen. Det centrala är att behandla t.ex. faktorer som påverkar uppkomsten av vegetationsområden.

GE3 En gemensam värld

Modulen behandlar humangeografiska fenomen och fördjupar den studerandes kunskap om regionala drag och växelverkan i den mänskliga verksamheten. Centrala infallsvinklar är analys av de möjligheter som naturresurserna och miljön erbjuder med tanke på mänsklig verksamhet, ansvar och miljöns välbefinnande. Alla teman behandlas ur ett regionalt perspektiv. I samband med de olika temana behandlas även risker, problem och positiv utveckling som anknyter till dem.

Målet för modulen är att den studerande ska

- kunna använda centrala humangeografiska begrepp och ortnamn på ett ändamålsenligt sätt
- känna till olika kulturella drag och uppskatta deras mångfald samt ta i beaktande de mänskliga rättigheterna i sin verksamhet
- kunna söka, analysera, tolka, bedöma och presentera humangeografisk information med hjälp av geomedia
- kunna beskriva och analysera de regionala dragen i mänsklig verksamhet och beroendeförhållanden mellan natur och miljö på olika regionala nivåer
- kunna analysera naturresurserna och miljöns möjligheter och deras inverkan på den mänskliga verksamheten samt jämföra olika områden
- med hjälp av exempel kunna analysera orsakerna till risker som rör mänskligheten och miljörelaterade risker samt bedöma deras följder och känna igen på vilka sätt de kan stävjas eller lindras på olika områden
- förstå betydelsen av humangeografisk kunskap i samhället, i människornas vardag och i den egna verksamheten.

Centralt innehåll

HUMANGEOGRAFISKT TÄNKANDE

Kommentarer

humangeografiska frågeställningar, inhämtande, analys, bedömning och presentation av humangeografisk information

humangeografiska informationskällor och forskningsmetoder

Det centrala är att bekanta sig med exempel på humangeografiska undersökningar. Den egentliga undersökningen kan utföras i modul GE4.

upplevelser av platser,
tankekartor

I detta sammanhang kan man börja med den studerandes vardag och livsvärld.

BEFOLKNING, BOSÄTTNING OCH KULTURER

befolkningsstruktur och befolkningsförändring	Det centrala är att behandla faktorer som påverkar befolkningsstrukturen. Man kan jämföra t.ex. områden som befinner sig i olika skeden av den demografiska utvecklingen med hjälp av befolkningsdiagram och temakartor.
bosättningens placering, flyttningsrörelser	I undervisningen kan man jämföra t.ex. tätbefolkade och glest befolkade områden på olika områdesnivåer samt faktorer som påverkar befolkningstätheten i områdena. Migrationen kan behandlas i större utsträckning i detta sammanhang. Flyktingskap behandlas i modul GE1. Migration behandlas också i de obligatoriska modulerna i historia och samhällslära.
kulturell mångfald, regional identitet och förverkligandet av de mänskliga rättigheterna, såsom ursprungsbefolkningens ställning	Faktorer som påverkar kulturen kan behandlas i detta sammanhang. Centrala kulturrelaterade begrepp är bl.a. separation, integration, marginalisering, assimilering, subkultur, motkultur, populärkultur och minoritetskultur. Exempel på hur de mänskliga rättigheterna tillgodoses kan lyftas fram, såsom samernas och aboriginalernas ställning eller behandlingen av sexuella minoriteter.

STÄDER OCH URBANISERING

markanvändning och byggd miljö	Formerna för markanvändningen i städerna och stadsstrukturerna kan granskas t.ex. med hjälp av snedbilder, flygbilder och kartor. Det finns inget behov av att behandla stadsstrukturmodeller.
förändringar i den urbana miljön och ekostäder	I undervisningen kan urbaniseringen behandlas som ett fenomen, såsom städers tillväxt och läge samt stadsstrukturens förändring på olika regionala nivåer. Man kan också lyfta fram urbaniseringens risker, såsom luftkvalitet och segregation och exempel på ekostäder. Även ortnamn som hänför sig till ämnet kan behandlas.

PRODUKTIONENS REGIONALA DRAG OCH HÅLLBAR ANVÄNDNING AV NATURRESURSER

jord- och skogsbruk samt fiskeri	Naturresurser kan t.ex. klassificeras. När det gäller användningen av naturresurser är det viktigt att beakta till exempel de regionala förutsättningarna för olika produktionsformer och faktorer som påverkar läget samt de viktigaste globala produktionsområdena. I undervisningen kan man också behandla problem och hållbar användning. Centrala begrepp är till exempel intensiv, extensiv, självförsörjande och kommersiell verksamhet. Energi behandlas i FY2-modulen.
Gruvprodukter, energikällor	
industri	
Cirkulär ekonomi	Det centrala är att presentera cirkulär ekonomi, dvs. den ekonomiska modell där produktion och användning planeras så att avfall inte uppstår, utan materialen och deras värde bevaras genom cirkulation. Cirkulär ekonomi kan också länkas till de innehållsområden som nämns ovan.

MOBILITET, TJÄNSTER OCH VÄXELVERKAN

tillgänglighet, trafiknät och turism

I undervisningen kan man till exempel behandla faktorer som påverkar tillgängligheten och trafiknätets utveckling. Ankomst- och utreseområden för turismen kan granskas t.ex. utifrån turismens risker och starka sidor och med beaktande av en hållbar turism.

globalisering

I undervisningen kan man t.ex. granska globaliseringens dimensioner, fördelar och nackdelar i olika regioner och på olika regionala nivåer.

regional spridning av innovationer

Det centrala är till exempel förståelsen för att innovationer sprids regionalt och tidsmässigt samt strävan efter egna eller aktuella exempel.

GE4 Geomedia – undersök, delta och påverka

Modulen lär den studerande att tillämpa de geografiska kunskaper och färdigheter som hen inhämtat i de tidigare modulerna för att utarbeta en undersökningsrapport eller genomföra ett delaktighets- eller påverkansprojekt. Centrala infallsvinklar är områdesplanering och principerna för interaktiv planering samt användningen av geomedia inom forskning och för att påverka.

Målen för modulen är att den studerande ska

- kunna formulera geografiska frågeställningar och genomföra en undersökning eller ett delaktighets- eller påverkansprojekt med en lokal, regional eller global dimension
- förstå och kunna förklara hur geomedia tillämpas i geografisk forskning, i den egna vardagen och inom olika samhällsområden
- kunna använda och känna till funktionsprinciperna för applikationer inom geodata
- kunna observera vardagsmiljöer, tolka landskap och kartor samt beskriva regionala fenomen, strukturer och regional växelverkan i naturen och i mänsklig verksamhet
- känna till och kunna beskriva olika syften med och nivåer av områdesplanering samt de medborgerliga rättigheterna att påverka planeringen och utvecklingen av sin egen miljö.

Centralt innehåll

GEOGRAFISK FORSKNING

användningen av geomedia i geografiska undersökningar; grunderna i kartografi och geodata, bilder, videofilmer, diagram och tabeller samt andra regionala informationskällor

att formulera problem och söka, behandla, analysera, tolka, utvärdera, åskådliggöra och presentera forskningsmaterial

Kommentarer

Det centrala är kriterierna för utarbetande av bra kartor samt kartornas egenskaper, såsom karttyper, skalor och projektioner. I undervisningen kan man behandla produktionen av geodata (såsom fjärranalys, positionering) samt grundstrukturen hos geodata (vektor- och rastermaterial, nivåer) och geodatamaterial samt lyfta fram exempel på användning av geodata (t.ex. visualisering med temakartor). Man kan också fästa uppmärksamhet vid informationskällorna och sätten att åskådliggöra dem. Dessa färdigheter kan utnyttjas vid utarbetandet av en egen undersökning eller ett eget projekt.

Faserna i den geografiska forskningen kan till exempel genomföras i praktiken inom den egna forskningen eller i ett projekt för deltagande och påverkan.

att tolka natur- och kulturlandskap med hjälp av kartor, bilder och övrig geomedia

Vid tolkningen av landskap kan man på ett mångsidigt sätt utnyttja geomedia, t.ex. fjärranalysmaterial, terrängkartor och andra kartor, fotografier samt flyg- och snedbilder.

användningen av geomedia i vardagen, arbetslivet och i främjandet av en hållbar framtid

Praktiska exempel kan ges på situationer där geomedia används (t.ex. vägguider, transporttjänster och påverkan genom geomedia). I mån av möjlighet görs till exempel besök, inbjuds gäster och utnyttjas sociala medier.

OMRÅDESPLANERING OCH PRINCIPERNA FÖR INTERAKTIV PLANERING

planläggning på olika regionala nivåer

Det centrala är att bland annat planläggningsprocessen behandlas i stora drag med hjälp av exempel från olika regionnivåer.

olika sätt att delta

Det centrala i undervisningen är att behandla MKB och lyfta fram exempel på hur man påverkar planläggningens faser. I detta sammanhang kan man t.ex. behandla planläggningens betydelse som ett sätt att lösa och påverka många aktuella miljö- och humangeografiska frågor.

EN GEOGRAFISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT ELLER ETT DELAKTIGHETS- OCH PÅVERKANSPROJEKT (enligt den studerandes val)

Undersökningsrapportens eller delaktighets- och påverkansprojektets infallsvinkel kan vara regiongeografisk eller basera sig på ett fenomen. Den centrala utgångspunkten ska vara den regionala aspekten och förståelsen av människans och naturens växelverkan. Undersökningsrapporten eller projektet utarbetas självständigt eller i grupp.

Exempel på undersökningar och projekt för deltagande och påverkan (andra än regionala undersökningar) som kan genomföras enskilt eller i grupp: samarbetsprojekt med kommunens regionplanerings- och planläggningsmyndigheter, humanitär kartläggning, jämförelse av trivseln i bostadsområden (fotografier, intervjuer, fältobservationer, statistikuppgifter), kartläggning och placering av tjänster som gymnasieelever använder i lokaliseringsapplikationer samt analys, naturvetenskaplig forskning t.ex. om närliggande vattendrag.