

## Kursanalys för GEOB21, Livets utveckling och jordens klimat HT-1 2020

### Sammanfattande omdöme och jämförelse med tidigare kursanalyser

Liksom de senaste tre åren baseras denna kursanalys främst på den elektroniska enkät med frågor av generell karaktär om hela GEOB21 som studenterna hade möjlighet att besvara under två veckor efter kursens slut. Därutöver beaktas relevanta delar av de separata delkursanalyser som är baserade på enkäter besvarade efter respektive delkurs och som hade fokus på enskilda undervisningsmoment. Eftersom GEOB21 gavs för första gången 2016, finns det bara fyra tidigare kursanalyser att direkt jämföra årets resultat med. Dock är de båda delkursernas innehåll och upplägg i stora drag desamma som för två tidigare delkurser inom programmet (delkurs 1 av GEOB01 respektive delkurs 1 av GEOB02), vilket innebär att det på delkursnivå även går att göra meningsfulla jämförelser med de utvärderingar som har gjorts tidigare år.

Den relativt höga svarsfrekvensen (14 av 19, 74%) innebär att årets enkät bör ge en någorlunda rättvisande bild av hur studenterna har uppfattat kursen, och det förhållandevis stora antalet studentkommentarer utgör ett gott underlag för kursens utveckling.

Inledningsvis är det viktigt att påpeka att undervisningsformerna i år fick anpassas för att minimera risken för smittspridning (Covid-19), vilket bör beaktas vid jämförelser med resultaten från tidigare års delkursenkäter. Under delkurs 1 kunde de flesta undervisningsmoment genomföras på plats. Efter några veckor skärptes dock restriktionerna ytterligare och hybridundervisning vidtog. Det stora seminarier om livets utveckling, mot slutet av kursen, fick ske via zoom, och exkursionen ersattes av en digital version (där lärare filmat på relevanta lokaler) som laddades upp åt studenterna på Canvas. Under delkurs 2 genomfördes alla föreläsningar och de flesta övningar online. Fältövningen inom projektarbetet *Klimatarkiv* ställdes in, och borrhämnarna hämtades istället i förväg av läraren och två medhjälpare. Däremot genomfördes de övningar där studenterna analyserar borrhämnarna, men med mindre grupper än normalt, medan redovisningen av projektarbetet skedde online. Övningen om klimatmodellering genomfördes online men i form av en demonstration, eftersom det inte är tillåtet att installera den programvara som används på studenternas privata datorer.

Sammanfattningsvis visar enkätsvaren att kursen överlag fungerar bra, vilket stöds av de separata delkursenkäterna. Kursen kopplar väl till den föregående introduktionskursen, och kursplanens mål uppnås i mycket hög utsträckning. Det råder en god balans mellan teoretiska och praktiska undervisningsformer, och kurslitteraturen fungerar väl. Studenterna är också mycket nöjda med instruktionerna i samband med övningar, projektarbeten och seminarier, liksom med handledningen av projektarbetena. Kravnivå, studieprestationer och studieresultat bedöms övervägande positivt, och studenterna verkar överlag ha uppnått en relativt hög grad av ämnesförståelse. Alla svarande studenter anser sig ha fått ett ökat intresse för kursens ämnesområden, och examinationsformerna är väl valda och uppskattade. Slutligen uppger en klar majoritet av de svarande studenterna att de har blivit bättre på att utforma en skriftlig rapport, vilket är glädjande eftersom detta är en generell kompetens som tränas särskilt under kursen.

### Förkunskaper och relation till andra kurser

Alla 14 studenter som svarade på enkäten anser sig ha haft tillräckliga förkunskaper. 64% av studenterna anger att kursens koppling till den föregående introduktionskursen på kandidatprogrammet var bra, och resterande 36% att den var utmärkt.

### Lärarkommentarer och åtgärdsförslag

Baserat på enkätsvaren är studenterna efter grundkursen GEOA02 väl rustade för GEOB21, och det verkar finnas en god koppling och progression mellan kurserna. Det förefaller som att kursens kunskapsnivå är rimlig i förhållande till studenternas förkunskaper. En student upplevde att delkurs 2 var svårare, vilket kan tyda på att steget från GEOA02 (och gymnasiet) är större jämfört med det för delkurs 1, men detta kan enligt studenten också vara en effekt av övergången till online-undervisning. Några studenter påpekar att delkurserna skiljer sig åt en hel del ämnesmässigt (främst biologiska respektive fysikaliska processer), vilket kräver delvis olika tankesätt. Detta uppfattas dock inte som ett problem, även om det innebär en omställning. Det förefaller som att uppdelningen i två delkurser ses som naturlig och logisk, men det kan vara lämpligt att fortsättningsvis tydliggöra de ämnes- och tankemässiga skillnaderna i samband med kursstarten och vid början av delkurs 2 för att mentalt förbereda studenterna bättre på omställningen.

## Kursplanen och verkligheten

93% av de svarande studenterna anser att målen i kursplanen har uppfyllts. 79% anser att det som behandlades under kursen stämmer utmärkt med kursplanens beskrivning, och resterande 21% anser att överensstämmelsen var god.

### *Lärarkommentarer och åtgärdsförslag*

Studentsvaren visar att kursens läraktiviteter är väl valda och utformade för att täcka in innehållet i kursplanen. Följaktligen finns det inget behov av några omfattande förändringar av kursmomentens upplägg eller läraktiviteternas utformning.

## Undervisningen

76% av de svarande studenterna anser att balansen mellan teoretiska och praktiska undervisningsformer var god, och resterande 24% menar att den var utmärkt. Flera studenter framför dock att det hade varit önskvärt med mer praktisk undervisning, och då särskilt fältundervisning, samtidigt som de är införstådda med att en del av den ordinarie praktiska undervisningen fick ställas in (eller ges i alternativ form) i år för att minimera risken för smittspridning.

### *Lärarkommentarer och åtgärdsförslag*

Uppenbarligen kännetecknas kursen av en välbalanserad blandning av läraktiviteter. Baserat på såväl kursenkäten som de båda delkursenkäterna är den praktiska undervisningen generellt mycket uppskattad, och det är bara att beklaga att främst fältundervisningen fick begränsas i år. Tre nya övningar infördes i år på delkurs 2 i anslutning till föreläsningarna inom momentet *Atmosfärens uppbyggnad och klimatmekanismer* i syfte att underlätta förståelsen av de i föreläsningarna behandlade processerna. Detta verkar ha fallit väl ut och kan ha bidragit till att balansen mellan olika undervisningsformer i år uppfattades som god trots att en del praktiska moment inte kunde genomföras som vanligt.

## Kurslitteratur, instruktioner och handledning

60% av de svarande studenterna menar att kurslitteraturen som helhet var bra, medan resterande 40% tycker att den var utmärkt. Fyra studenter har kommenterat kurslitteraturen, och deras omdömen är blandade men övervägande positiva. Någon tycker att böckerna kompletterade varandra väl, medan några anser att en del av kurslitteraturen var överflödigt. Det framgår också att det finns studenter som väljer att inte läsa delar av kurslitteraturen. Främst *Klimat och väder* som används på delkurs 2 verkar uppskattas av de studenter som har lämnat kommentarer. Alla svarande studenter menar att instruktionerna i samband med övningar, projektarbeten och seminarier var tillräckligt tydliga. 73% tycker att handledningen av projektarbetena var utmärkt, och resterande 27% tycker att den var bra. En student tycker att det hade varit bra om det funnits möjlighet att få lärarrespons på ett utkast och därefter lämna in en reviderad version av rapporten inom projektarbetet *Klimatrekonstruktion* på delkurs 2. Med sådan ytterligare handledning skulle man få hjälp med att förstå de svåra artiklar som rapporterna baseras på och få bättre träning i akademiskt skrivande.

### *Lärarkommentarer och åtgärdsförslag*

Enkätresultatet visar att kurslitteraturen fungerar tämligen väl, men utifrån kommentarerna finns det ändå anledning att försöka hitta alternativa böcker som är bättre anpassade till kursens innehåll och nivå. Trots uppmuntran, och information om vikten av, att läsa kurslitteraturen och inte bara studera material som tillhandahålls i samband med specifika undervisningsmoment, visar enkätsvaren att det finns studenter som väljer att inte använda enskilda kursböcker. Mot bakgrund av utfallet av kursens examinationer är det tydligt att vikten av att läsa kurslitteraturen inte kan överskattas. Uppenbarligen har utformningen av instruktioner och handledning generellt varit god på kursen, men det finns alltid utrymme för förbättringar. Vad gäller projektarbetet *Klimatrekonstruktion* är det troligt att sådan lärarrespons och revidering som en student efterlyser skulle gynna studenternas ämnesförståelse och skrivutveckling, men detta är tyvärr inte genomförbart med hänsyn till den begränsade tillgången till tid och lärarresurser. I nuvarande upplägg uppmanas dock studenterna att ta hjälp av varandra att förstå artiklarna, och det finns ett schemalagt handledningstillfälle då läraren besvarar frågor om dessa. Dessutom välkomnas studenterna att kontakta lärare via mejl om ytterligare frågor uppstår. Icke desto mindre skulle utvecklingen av studenternas skrivförmåga säkerligen gynnas om de fick revidera sina rapporter efter lärarfeedback, men den detaljerade, skriftliga feedback som läraren lämnar på de inlämnade rapporterna är avsedd att fylla en liknande funktion för studenternas skrivutveckling.

## **Kravnivå, studieprestationer och studieresultat**

Alla svarande studenter upplever att de krav som har ställts på dem under kursen är rimliga. Antalet studietimmar (inklusive schemalagd undervisning) som studenterna bedömer att de har lagt ner per vecka under kursen fördelar sig enligt följande mellan svarsalternativen: <20 (0%), 20-40 (56%), omkring 40 (31%), 40-60 (6%) och >60 (6%). Denna fördelning skiljer sig en del från hur studenterna besvarade en likartad fråga i enkäten för delkurs 1; där drygt 71% lagt ner 100% (dvs. 40 h/vecka) och resterande procent fördelar sig lika mellan de som lagt ner 75% respektive 125% av heltid. 87% anser att de har lärt sig mycket under kursen, och resterande 13% tycker att de har lärt sig måttligt mycket. 80% bedömer att den kunskap de har tillägnat sig under kursen i lika hög grad är baserad på inläring som förståelse. 6% bedömer att deras kunskap är övervägande förståelsebaserad, och 13% att den är främst inlärningsbaserad. Alla som har besvarat enkäten tycker att de har fått ett ökat intresse för kursens ämnesområden.

### *Lärarkommentarer och åtgärdsförslag*

Enkätsvaren tyder på att kraven på studenterna är rimliga. Det är dock anmärkningsvärt att mer än hälften av de svarande studenterna uppger att de har lagt ner mindre än 40 timmar per vecka på sina studier, eftersom enbart undervisningen omfattade i storleksordningen 20 timmar per vecka. Med hänsyn till att heltidsstudier omfattar ca 40 timmar per vecka, är lärarnas bedömning att det krävs ungefär 20 timmar av självstudier för att uppnå kursmålen, men uppenbarligen var det en stor andel av studenterna som inte bedrev självstudier av denna omfattning. Detta har rimligtvis påverkat studieresultatet. Det ska dock nämnas att en större andel studenter lagt ner 40 timmar per vecka under delkurs 1. Möjligen kan diskrepansen mellan detta och kursen som helhet delvis förklaras av pandemin och ökade krav på egen disciplin? Det är tillfredsställande att en klar majoritet av studenterna anser att de har lärt sig mycket under kursen, liksom att bara en liten andel av dem bedömer att den kunskap de har tillägnat sig under kursen är till övervägande del baserad på inläring. Att alla svarande studenter har fått ett ökat intresse för kursens ämnesområden är naturligtvis mycket positivt och ett gott betyg till de undervisande lärarna. Ett starkt intresse för kursinnehållet är viktigt för studiemotivationen och därmed för studieresultatet.

## **Examination**

Alla 14 svarande studenter lämnade kommentarer där de beskriver vilka examinationsformer de föredrar, och varför de gör detta, samt ger sina omdömen om examinationen på kursen. Alla examinationsformerna (skriftliga tentamina inklusive fossilidentifikation och individuell, skriftlig rapport) upplevs som bra av de flesta, men några föredrar skriftlig tentamen medan andra anser sig komma mer till sin rätt vid rapportskrivning. De svarande studenterna verkar i stort sett vara nöjda med det nuvarande upplägget med en blandning av olika examinationsformer samt utformningen av de enskilda examinationerna. Några är dock kritiska till den skriftliga rapporten på delkurs 2 såtillvida att de artiklar som denna baserades på var för svåra med hänsyn till förkunskaperna.

### *Lärarkommentarer och åtgärdsförslag*

Det förefaller som att den kombination av examinationsformer som används på kursen uppskattas av studenterna och uppfattas utgöra ett lämpligt underlag för en rättvis bedömning av deras prestationer. Det finns därför ingen anledning att förändra examinationsupplägget på kursen. Detsamma gäller utformningen av de enskilda examinationerna.

## **Generella kompetenser**

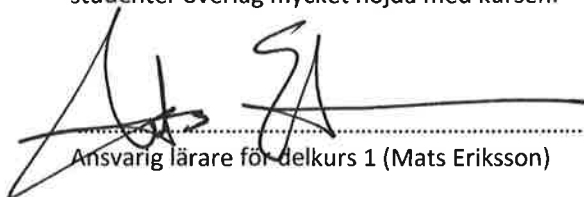
50% av de svarande studenterna anser att kursen har bidragit till att de känner sig bättre på muntlig presentation, medan 93% uppger att de efter kursen känner sig bättre på att utforma en skriftlig rapport. Vidare uppger 93% att de har blivit säkrare på att söka bra litteraturreferenser och inkludera dessa i en skriftlig rapport, medan 57% tycker att kursen har bidragit till att de har blivit säkrare på ordbehandling. 69% anser att den feedback de fick på muntliga presentationer och skriftliga rapporter var bra. 15% menar att den var utmärkt och 15% att den var dålig. Några studenter upplever att de inte fått särskilt mycket feedback på sina muntliga presentationer. Flera studenter påpekar också att de inte hade fått någon feedback på den skriftliga rapporten på delkurs 2 då de besvarade enkäten, men detaljerad, skriftlig feedback skickades ut till alla ungefär samtidigt med att enkäten stängdes. Förmodligen har avsaknaden av denna feedback vid besvarandet av enkäten påverkat studenternas bedömning.

### *Lärarkommentarer och åtgärdsförslag*

Det är naturligtvis inte tillfredsställande att bara hälften av studenterna anser sig ha blivit bättre på muntlig framställning. Dock är denna generella kompetens inte något som det arbetas aktivt med att utveckla under denna kurs. Att kunna författa och utforma kortare populärvetenskapliga och vetenskapliga texter, samt använda vetenskaplig referensteknik, är däremot ett av kursens lärandemål. Det är därför mycket positivt att en så stor majoritet av de svarande studenterna anser att de har utvecklat dessa färdigheter och förmågor, vilka tränas inom delkurs 1 i samband med författandet av en exkursionsrapport skriven i grupp (populärvetenskapligt skrivsätt) samt under projektarbetet *Klimatrekonstruktion* inom delkurs 2 i samband med författandet av en individuell rapport där studenterna refererar och diskuterar ett par vetenskapliga artiklar (vetenskapligt skrivsätt). Det är också positivt att drygt hälften av studenterna uppger att de har blivit bättre på ordbehandling, även om detta inte är något som de får specifik utbildning i under kursen. Däremot får de viss träning i detta i samband med de skriftliga uppgifter som nämndes ovan. Det är glädjande att en klar majoritet av de svarande studenterna är nöjda eller mycket nöjda med den feedback de har fått på att hålla muntliga presentationer och skriva rapporter, eftersom bra feedback är viktig för utvecklingen av dessa generella kompetenser. Samtidigt är det naturligtvis bekymmersamt att några anser att den feedback de fick var dålig. Förhoppningsvis speglar detta det faktum att de vid enkätens besvarande inte hade hunnit få sin detaljerade, skriftliga feedback på den skriftliga rapporten inom delkurs 2. Därutöver fick studenterna feedback, huvudsakligen skriftlig, på det projektarbete de genomförde i samband med exkursionen inom delkurs 1. I normala fall avslutas seminariet på delkurs 1 med omfattande feedback, denna kom dock att begränsas betydligt då pandemin medförde seminarier via zoom. Dessutom gavs kortfattad, muntlig feedback på gruppresentationerna av projektarbetet *Klimatarkiv* inom delkurs 2. Baserat på studentkommentarerna finns det anledning att i första hand utveckla den feedback som ges på de muntliga presentationerna och göra denna mer specifik med konkreta förbättringsförslag.

#### **Åtgärder för att begränsa smittspridning**

Utöver de frågor som normalt ingår i enkäten fanns i år en fråga om hur studenterna upplevde de åtgärder som gjordes för att minska risken för smittspridning (Covid-19). Alla 14 svarande studenter kommenterade frågan och är överlag mycket nöjda med åtgärderna samt informationen om dessa, vilket naturligtvis är mycket positivt. Flera studenter beklagar att en stor del av undervisningen fick genomföras online, samt att en del praktiska moment fick modifieras eller ställas in helt (fältundervisningen), och menar att detta har haft en negativ effekt på deras lärande, samtidigt som de har förståelse för att dessa förändringar var nödvändiga. De negativa konsekvenserna av smittspridningsåtgärderna för lärandet lyfts också fram bland de fria kommentarer som studenterna kunde lämna i slutet av enkäten, men trots de speciella omständigheterna verkar årets studenter överlag mycket nöjda med kursen.



.....  
Ansvarig lärare för delkurs 1 (Mats Eriksson)

.....  
Studeranderepresentant (Joanna Häggblom)



.....  
Ansvarig lärare för delkurs 2 (Mats Rundgren)

.....  
Studeranderepresentant (Gloria Kowal Johnson)