

Riktlinjer, lärandemål och kriterier för betygssättning av självständigt arbete i miljövetenskap vid Institutionen för miljövetenskap och analytisk kemi (ACES)

1. Allmänt

Det självständiga arbetet i miljövetenskap vid ACES avser att ge erfarenhet och kunskap om vetenskaplighet och vetenskapligt arbete inom tillämpad miljövetenskap, såsom planläggning, genomförande och rapportering av en vetenskaplig undersökning. Vidare ska studenten tränas i att söka relevant litteratur, författa en vetenskaplig rapport och muntligen presentera sina forskningsresultat. Det självständiga arbetet/examensarbetet ska i första hand utgöras av ett externt eller internt forskningsprojekt, men litteraturstudier kan accepteras på grundnivå, förutsatt att de också har ett vetenskapligt problem som utgångspunkt. Utredningsarbete kan också accepteras om det innehåller problematiserande moment. Självständiga arbeten på avancerad nivå ska alltid innehålla någon form av hypotesprövning eller vetenskapligt problem.

2. Lärandemål

I enlighet med fastställd kursplan (*Tillämpad miljövetenskap, självständigt arbete, 2006-07-06*) förväntas studenten efter genomgången examenskurs kunna:

- planera, genomföra och dokumentera ett experimentellt och/eller teoretiskt arbete med ett korrekt vetenskapligt förhållningssätt
- utnyttja nödvändig teori för genomförande av arbetet
- genomföra målrelaterad vetenskaplig litteratursökning
- läsa och förstå vetenskaplig primärlitteratur
- utvärdera, analysera och dra korrekta slutsatser från erhållna resultat
- sammanställa och författa en vetenskaplig rapport
- muntligen rapportera och presentera arbetet och dess resultat

3. Vetenskaplighet 1,5 hp (endast grundnivå)

Vetenskaplighet är ett obligatoriskt moment i alla självständiga arbeten/examensarbeten på grundnivå vid Naturvetenskapliga fakulteten, Stockholms universitet. Momentet ska ses som ett led i en allmän akademisk bildning och är ej ämnes- eller uppsatsspecifik. Det består av tre seminarier om vetenskaplighet ur olika perspektiv samt en avslutande tentamen. Läs gärna detta moment en termin innan du utför ditt självständiga arbete/examensarbete. Mer information och länk till anmälan finns på <http://www.science.su.se/utbildning/kurser>.

4. Arbetsplan

Arbetsplanen ska skrivas av dig själv i samråd med handledaren. Den är en del av examensarbetet och det är viktigt att du skriver den själv, dels för att du ska förstå dina arbetsuppgifter innan du börjar ditt arbete, dels för att du ska träna dig i att formulera en vetenskaplig problemställning. Arbetsplanen ska skrivas under av dig själv och din handledare och lämnas för godkännande till den ansvarige för självständigt arbete i miljövetenskap. Eventuella obligatoriska undervisningsmoment ska framgå av arbetsplanen. När arbetsplanen är godkänd ska den lämnas till ACES studierektor för arkivering tillsammans med ansökningsblanketten och studieintyget. Den senare visar att du är behörig. Studieadministratören registrerar dig på kursen.

Arbetsplanen ska innehålla följande:

- titel på arbetet (behöver inte vara identisk med den slutliga titeln på rapporten)
- antal poäng
- arbetsplatsens namn och adress
- handledarens namn, titel, telefonnummer och e-postadress
- personnummer, telefonnummer, e-postadress och hemadress till dig själv under arbetet
- bakgrund, frågeställning, hypotes
- hur frågeställningen ska undersökas, metoder som ska användas.

Arbetsplanen ska också innehålla en tidsplan som visar:

- vilken dag arbetet ska påbörjas
- antal dagar/veckor för inläsning av litteratur, praktiskt arbete respektive rapportskrivning
- när du beräknar lämna rapporten till din handledare
- förslag till dag för den muntliga presentationen

5. Betygsättning

Betyg på det självständiga arbetet sätts av en betygsnämnd bestående av en examinator och den ansvarige för självständigt arbete i miljövetenskap. Examinatorn är en utsedd forskare vars ämnesområde bäst passar in för att bedöma arbetet. För att säkerställa rättvisa bedömningar är den ansvarige för självständigt arbete i miljövetenskap en ständig medlem av samtliga betygsnämnder. Handledarens synpunkter, i synnerhet vad gäller utförande av praktiska moment och grad av självständighet under arbetets gång, ska inhämtas av betygsnämnden. Handledaren är dock inte närvarande vid beslutet. Vid oenighet i betygsnämnden ska andra sakkunniga forskare/lärare inom institutionen tillfrågas.

6. Bedömningskriterier och viktning av dessa

Betygsättning sker enligt nio punkter fastställda av fakultetsnämnden. Varje punkt ska betygsättas med den sjugradiga skalan (se punkt 7 nedan) och därefter ska en sammanviktning av betygen till ett slutbetyg på hela arbetet utföras. Den vikt som används vid betygsättningen anges inom parantes för varje punkt nedan. För att det självständiga arbetet ska bli godkänt krävs dock ett betyg högre än F_x på den skriftliga rapporten (punkt 6.8).

Det viktade medelvärdet beräknas enligt formeln:

$$\text{slutbetyg} = \frac{\text{summa}(\text{vikt} \times \text{betyg})}{\text{summa vikter}(=30).$$

6.1 *Förståelse av den förelagda uppgiften (3)*

6.2 *Genomförande av experimenten/fältarbeten/modellering/den teoretiska uppgiften (4)*

6.3 *Kunskap om den teoretiska bakgrunden (3)*

6.4 *Tolkning och analys av resultat (5)*

6.5 *Självständighet (5)*

6.6 Förmågan att hålla den fastställda tidsplanen för arbetet (2)

6.7 *Presentation -- muntlig redovisning (3)*: Föredraget ska vara anpassat till målgruppen så att intresse väcks för problemställningen. Föredragshållaren ska ha bra kontakt med auditoriet. Föredraget ska ha en klar och tydlig disposition, sakinnehållet ska vara korrekt och bildmaterialet vara läsbart och anpassat till presentationen. Tidsramen ska hållas. Föredragshållaren ska kunna svara på frågor och diskutera resultaten.

6.8 *Presentation -- skriftlig redovisning (5)*: Den skriftliga rapportens vetenskapliga uppläggning ska innehålla en miljövetenskapligt relevant frågeställning, vilken testas experimentellt eller teoretiskt. I inledningen sätts frågeställningen in i ett större sammanhang. Presentationen av bakgrund, frågeställning och resultat ska vara klar och logisk, och den eventuella statistiska behandlingen relevant. De slutsatser som dras ska kunna härledas ur resultaten och vara väl underbyggda. I diskussionsavsnittet sätts resultaten in i ett större sammanhang, samt utvärderas eventuella svagheter i studien. Relevant litteratur ska vara sakligt refererad i texten, och referenserna i referenslista ska vara korrekt uppställda. Figurer och tabeller ska vara tydliga och möjliga att förstå utan annan information än tillhörande text. Titeln ska vara adekvat och sammanfattningen begriplig även för den som inte läser hela rapporten. Texten ska vara förhållandevis lättläst och intresseväckande samt språket klart.

6.9 Övrigt

7. Betygsskala

Samtliga 8 (9) punkter ska betygssättas enligt nedanstående betygsskala:

A = (7) = Utmärkt

B = (6) = Mycket bra

C = (5) = Bra

D = (4) = Tillfredsställande

E = (3) = Tillräckligt

Fx = (2) = Otillräckligt

F = (1) = Helt Otillräckligt