



KURSANALYS

KURS: BB103X – Examensarbete inom bioteknik, på grundnivå, 15hp

KURSANALYS genomförd och utfärdad av: Cristina Al-Khalili Szigyarto (caks@kth.se)

1. BESKRIVNING AV KURSUtvÄRDERINGS PROCESSEN

Utvärdering av BB103X kursen har genomförts dels med hjälp av frågeformulär LEQ samt diskussioner med studentgrupper under kursens gång. Frågeformulären har besvarats av 44,6% av studenterna (24 av 56).

2. BESKRIVNING AV MÖTEN MED STUDENTERNA

Kursen inkluderar ett handledarmöte med varje studentgrupp (4-6 studenter) där arbetsbelastning under kursens gång, tillgång på resurser för projektgenomförande, handledning och kursinformation diskuteras.

3. KURSDESIGN

Examensarbete inom bioteknik på grundnivå är en obligatorisk kurs för studenter som följer civilingenjörsprogrammet inom bioteknik. Kursen ges i åk 3 över P3 och P4 på halvfart. Studenterna arbetar under kursens gång med bioteknik projekt som skapas av fakultet, forskare och doktorander på CBH skolan. Projekten ger möjlighet till fördjupning inom en välavgränsad del av bioteknik området och genomförs i grupp a 4-6 studenter. För att efterlikna en arbetssituation tilldelas både grupp och projekt av kursansvarige. Studenterna har möjlighet att välja projekt inom två inriktningar: (1) medicinskt bioteknik och (2) industriell och miljöinriktad bioteknik). Kursens lärandemål är utformade så att de bidrar till måluppfyllelse av lärandemålen för civilingenjörs- och master-examen. Examensarbete inom bioteknik på grundnivå utgör en viktig del av utbildningen och bidrar till kunskapsprogression inom bioteknik och bioteknikens roll i utvecklingen av ett hållbart samhälle. Under projektet arbetar studenterna med verkliga biotekniska frågeställningar och designar lösningar på ämnesrelevanta problem och utmaningar. Dessutom får studenterna träna sin förmåga att leda projekt, skapa ett inkluderande samarbetsmiljö och samarbeta, samt rapportera, kommunicera och diskutera utmaningar och lösningar inom bioteknik.

4. STUDENTERNA'S ARBETSBELASTNING

Arbetsbelastningen i kursen är rimligt men svårt att uppskatta eftersom arbetsbelastningen är ojämnt över kursen. Under tentamen och omtentamen perioden sjunker arbetstiden väsentligt i jämförelse med P4 då projekten skall avslutas och rapporteras. Studenterna uppger att de har svårt att bedöma arbetstiden på grund av att det ser olika ut olika veckor.

5. STUDENTERNA'S RESULTAT

Kursen har haft 56 studenter varav 84% har fått betyget Pass efter avslutad kurs. 16% av studenterna har fått komplettera sina projektarbeten för att uppfylla kursens lärandemål. I samtliga fall gällde försenade och undermåliga inlämningsuppgifter. I jämförelse med föregående år har fler studenter fått komplettera vilket kan förklaras av förändringar i lärandemiljön som genomfördes på grund av pandemin. Anpassning av undervisningen har inneburit att tre projekt har ändrat fokus till mer teoretiska frågeställningar snarare än experimentella. Under möten med studenterna har det framkommit att studiemotivation sjönk på grund av detta. Dessutom har studenterna upplevt det svårt att bibehålla en jämnt studieteknik.

6. KOMMENTARER FRÅN STUDENTERNA

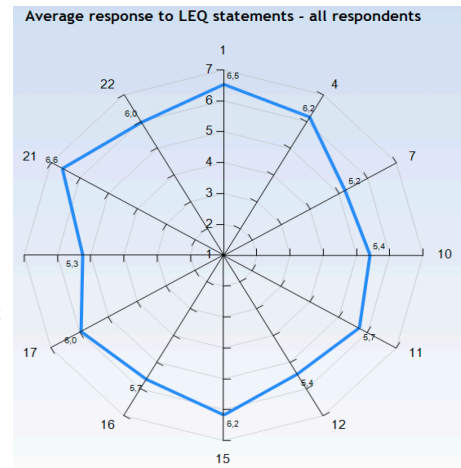
Studenterna uppskattar mycket projekten och dess anknytning till forskningen. Flera kommentarer berömmar handledningen och grupparbetet. Studenterna uppskattar även möjligheten fördjupa sig inom området, planera fritt sina studier och arbeta självständigt med olika delar av projektet. Studenterna upplever att kommunikationen inom kursen kan förbättras.

7. ANALYSIS

Kursanalysen baseras i år på ett större underlag än tidigare då svarsfrekvensen på kursutvärderingen har nästan dubblats i jämförelse med förra året (27% VT19).

- 7.1 Den generella uppfattningen är att kursen är meningsfull och studenterna upplever att de arbetar med relevanta och intressanta frågeställningar (fråga 1) och att kursen är utmanande och stimulerande (fråga 4) har fått betyg 6,6 respektive 6,2. och att de har möjlighet att lära sig genom diskussioner och samarbete med andra (fråga 1).
- 7.2 Studenterna upplever att de har tillräckliga bakgrundkunskaper (fråga 17, betyg 6,0) och att de lär sig genom att samarbeta och diskutera (fråga 21, betyg 6,2). På samma sätt upplever de att kursen erbjuder träning och återkoppling utanför examinationsmomenten (fråga 1, betyg 6,5).
- 7.3 Studenterna ger lägre betyg till lärandemålets tydlighet och användning (fråga 7 det lägsta betyg 5,2). Dessutom har de en mindre positiv upplevelse av hur effektiva lärandemomenten är och om de har lärt sig med hjälp av exempel. Även om studenterna överlag är positiva kan dessa aspekter påverkas av att studenterna har olika handledare med olika pedagogiska strategier. I kommentarerna får handledare mycket beröm men man lyfter också aspekter som upplevs olika t.ex. antalet inlämningsuppgifter till handledaren.
- 7.4 Bland studenterna råder vis förvirring kring kursinformationen. Trots att informationen i CANVAS har strukturerats om upplever studenterna fortfarande att visa delar är oklara. En del av förvirringen bygger på att informationsflödet har varit ojämnt. Mötestider har ändrats och flyttats online samtidigt som beslut om ändrade undervisningsformer har kommit för sent. Detta gäller framförallt flytt av följande schemalagda lärandemoment: handledningsmöte med kursansvarig, föreläsning, workshop i professionell rapportering och seminarier. Förutom schema ändringar har en del projekt har förändrats och fokus har flyttats från experimentella studier till mer teoretiska studier. Trots att undervisningen har genomgått en stor förändring för anpassning till den pågående COVID19 pandemin har studenterna varit generellt nöjda med kursen.
- 7.5 Projekten som studenterna arbetar med är relaterade till den forskningen som bedrivs inom CBH skolan. VT20 har det funnits en obalans i antalet tillgängliga projekt vilket gör att inte forskningsfält finns representerade.
- 7.6 Utveckling av lärandemoment för att träna studenternas samarbets- och kommunikationsförmåga (utvärdering och återkoppling av grupsamarbetet, arbets- och besluts-process) har förbättrat studenternas upplevelse av grupparbetet. Studenterna upplever att grupparbetet har fungerat bra och att de uppskattar det.
- 7.7 Kursen ges i åk 3 under P3 och P4 inom CBIOT och samtliga studenter är nationella studenter. I kursutvärderingen finns en diskrepans mellan svaren hos kvinnliga och manliga studenter. Detta behöver beaktas även om studenterna upplever kursen som inkluderande.

1. Lärandemålen hjälpte mig att förstå vad jag förväntades kunna efter kursen
2. Jag arbetade med intressanta frågeställningar
3. Jag ägnade regelbundet tid åt att reflektera över det jag lärde mig
4. Jag utforskade delar av ämnet på egen hand
5. Mina tidigare kunskaper var tillräckliga för att följa kursen
6. Jag kände social gemenskap med andra i kursen
7. Jag fick regelbundet feedback som hjälpte mig att se mina framsteg
8. Kursen kändes utmanande på ett stimulerande sätt
9. Jag hade möjlighet att påverka kursens aktiviteter
10. Jag förstod vad lärarna talade om
11. Förståelse av centrala begrepp hade hög prioritet
12. Jag kunde öva och få feedback utan att någon betygsättning gjordes
13. Kursens aktiviteter hjälpte mig att nå lärandemålen på ett effektivt sätt
14. Jag kunde lära mig genom att samarbeta och diskutera med andra
15. Atmosfären i kursen kändes öppen och inkluderande
16. Kursens aktiviteter gjorde det möjligt för mig att lära på olika sätt
17. Kursen var organiserad på ett sätt som stödde mitt lärande
18. Jag kunde lära mig av konkreta exempel som jag kunde relatera till
19. Jag kunde få stöd om jag behövde det
20. Kursens examination kändes ärlig och rättvis
21. Jag kunde lära mig genom att prova mina egna idé
22. Jag förstod vad jag förväntades kunna för att få ett visst betyg



Figur 1. Svar LEQ Kursutvärderings frågeformulär. Påstående betygsatts med betyg 1-7 (1 = Nej, jag tar helt avstånd från påståendet, 4 = Jag är neutral till påståendet, 7 = Ja, jag instämmer helt med påståendet)

8. PRIORITERINGAR OCH KURSUTVECKLING

- 8.1 Grupsamarbetet har fungerat bra under kursen men grupperna väljer fortfarande att inte använda sig av klassisk eller agil projektledning. För att ge studenterna incitament att använda projektledning och beteendevetenskapskunskaperna från tidigare kurser kommer inlämningsuppgiften projekt plan att förändras.
- 8.2 Lärandemoment gällande hur man skriver och kritisk granskar en rapport har upplevts som stressande och otydliga. Framförallt skall föreläsningen om rapportskrivning tidigareläggas och studenterna skall ges mer tid för kamratgranskning och opponering inför inlämning av opponeringsuppgiften. Dessutom kommer instruktionerna om hur rapport granskas med avseende på innehåll (vetenskapligt och tekniskt information, omfång och detaljnivå) samt organisation och språk att förtydligas.
- 8.3 Kursstrukturen kommer att förändras något så att studenterna har mer tid för opponeringsuppdraget. Dessutom skall ett nytt CANVAS struktur skapas för att förtydliga informationen till studenterna och minimera förvirringen.
- 8.4 Projekten som studenterna arbetar med är relaterade till den forskningen som bedrivs inom CBH skolan. Studenterna är mycket nöjda med projekten men under VT20 har det funnits en obalans i antalet tillgängliga projekt inom vissa delar av bioteknik. Framförallt skall projekten representera den forskningen som bedrivs. Inför VT21 skall nya strategier skapas för att rekrytera handledare och få in relevanta projekt.