



Programrapport

Programmets namn: Kemiingenjör - tillämpad bioteknik	Ladokkod:
Antal högskolepoäng: 180 hp	Årskull: TGKEB18h
Programansvarig: Päivi Ylittervo/Tatiana Svedén	

Kommentar kring svarsfrekvens i studentvärderingen

Programvärderingen genomfördes efter att studenterna presenterat sitt examensarbete, både via en anonym enkät på pingpong och en diskussion via zoom. Det var totalt 7 st studenter som var med vid den muntliga utvärderingen, utav dessa svarade bara 3 studenter på enkäten.

Analys av:

Studenternas möjlighet till ansvar och delaktighet

Alla 3 studenter svarade "vet ej" på frågan om man har haft möjlighet att utöva det inflytande de önskat ha på utbildningen. Pandemin och restriktioner som följt av denna kan ha påverkat studenters engagemang och delaktighet.

Vidare, eftersom förändring efter uppföljning av program- och kursrapporter sker vanligtvis vid efterföljande kurs- och programtillfällen, känner inte studenterna riktigt att deras åsikter/förslag kan göra faktisk skillnad. Det har därför en stor betydelse att kursansvarig lärare går genom kursutvärderingar samt berättar om vilka åtgärder/förbättringar har gjorts pga dessa vid introduktionen i början av varje kurs.

Samma gäller vid programintroduktion när vi välkomnar nya studenter, där vi behöver uppmuntra våra studenter att ta vara på dessa möjligheter, och sedan påminna dem om och om igen under deras studietid hos oss.

Studenterna själv uttryckte att det inte är så bra att det är bara en tredje del av studenterna som är kvar vid tredje året av utbildningen. Kemikollegiet tillsammans med studievägledningen har gjort extra satsningar under dem senaste två åren och ordnat aktiviteter med målet att öka engagemang och samhållning i studentgruppen. Dessa aktiviteter var dock inte obligatoriska och tyvärr visade det sig, särskild nu i det andra året, att det var inte så stor anslutning bland studenterna. Detta kan naturligtvis också kopplas till pandemin som pågått under studieåret 20/21.

Vidare frågade studenter efter mer sociala aktiviteter, till ex gemensamma lunch osv, som med fördel skulle kunna planeras i schemat. Det var dock svårt att ordna dessa typ av aktiviteter under pandemiåret. Vidare, anser lärarkollegiet att ansvaret för att ordna dessa typ av aktiviteter bör ligga hos studentorganisationer, till ex. hos studentkåret.

Lärarkollegiet har kommit överens om att ordna några riktade aktiviteter även i fortsättningen under år 1, med uppföljning år 2 och vid behov år 3. Vi hoppas att studievägledningen har resurser för ett fortsatt samarbete i frågan.

Studenterna anser att utbildningen har varit lämpligt uppbyggd vad gäller kursernas innehåll, relevans och genomförande i hög grad och studenterna tycker att progressionen inom programmet har varit god.

Saker som dem tyckte har varit bra är att lärarna visat stort engagemang, det var lätt att ta kontakt med lärarna och få hjälp och svar på frågor. Den förhållandevis mindre klasstorleken underlättade också bemötandet.

Pandemin påverkade deras sista studieår vid HB, men alla tyckte att lärarna anpassade sig snabbt till den nya situationen och "skötte sig bra" under pandemin.

När det gäller de mer programspecifika kunskaper tycker studenterna:

- att de har fått goda grundläggande och tillämpbara kunskaper i att utföra kemiskt och biotekniskt laboriearbete i hög grad,
- att de i hög grad blivit vana vid självständigt arbete och att arbeta i projekt
- att de i hög grad har fått goda kunskaper om hur man väljer bioteknisk metod för att lösa ett specifikt biotekniskt problem

Man tyckte också att det var en bra balans mellan de teoretiska och praktiska delarna av programmet. Återkommande, år efter år, tycker studenterna att laborationer är väldigt givande och roliga. De efterfrågar också mer kontakt med näringslivet. Under första året ordnades flera studiebesök, medan man saknar dessa aktiviteter i högre årskurser.

Pandemin påverkade även möjligheten att kunna ordna fler studiebesök. Däremot visade pandemin nya möjligheter för att kunna ordna virtuella studiebesök, samt att kunna bjuda in gästföreläsare från näringslivet som kan ge sin presentation on-line utan att behöva åka iväg för ett besök. Lärarkollegiet diskuterar att ta vara på den möjligheten i större grad även i framtiden, när pandemin är över. Dessa kan med fördel kopplas till studenternas efterfrågan att kunna öka uppfattning för industriella processer och större industriella anläggningar och hur dessa fungerar.

När det gäller uppbyggnaden av utbildningsprogrammet, upplever studenterna att särskilt det första året är tufft att ta sig genom. Kurser inom matematik är tunga och det visas inte direkt koppling till matematikens roll inom professionen. Kemikollegiet behöver ta kontakt med kollegiet som håller i de olika matematikkurserna för att diskutera möjligheter enligt studenternas synpunkter. Dock är dessa kurser stora samläsningskurser, där studenter från olika ingenjörsprogram läser kurserna tillsammans.

Gällande LP4 ÅK1 är det en återkommande synpunkt att de två kurser, Allmän och oorganisk kemi II och Energiteknik, som går under den perioden är båda svåra kurser med flera examinationsmoment i form av duggor i båda. Sedan den årskullen som har gått ÅK1 läsåret 18/19 har vi gjort förändringar inom dessa två kurser, dock läses båda två fortfarande vid LP4 under ÅK1.

Forskningsanknytning

Alla studenter tycker att de utifrån sina studier i hög grad har fått en förmåga att värdera kunskap på vetenskaplig nivå, dock det efterfrågades att koppla laborationsmoment till pågående forskning. När dessa frågor diskuterades vid kemikollegiet, ansåg man att det inte är så enkelt, särskild när det gäller grundläggande kurser, t.ex. Allmän och oorganisk kemi I och II som nämndes av studenterna. Däremot ska lärarna se till att när det är relevant berätta om pågående forskning under kursens gång och även se till att kunna koppla labbmoment, till ex inom kursen Analytisk kemi, till pågående forskning. Dessa kopplingen kan dock bara genomföras när laboration sker i mindre grupper.

Vidare, finns det en generell forskningsanknytning som präglar hela utbildningen. Utöver denna finns det olika möjligheter inom olika kurser till anknytning för dagens forskningsresultat eller forskning som sker vid högskolan, vilket görs i de kurserna där detta är relevant.

Resurser

En av de övergripande lärandemålen i utbildningen är att studenterna skulle kunna uttrycka sig i tal och skrift. Idag har flera kurser inom utbildningen inlämningar/projektarbete/rapporter/ presentation som examinationsformer. Lärarna vid kemikollegiet anser att dessa moment behöver ses över med målet att bygga upp en bättre progression genom dessa moment. Lärarna planerade för och undersökte möjligheter för ett effektivt samarbete med bibliotekets lärande resurser. Det här arbetet ville vi dra igång redan under läsåret 20/21, men pga pandemin behövde vi omfördela resurser för att kunna lösa den snabba omställningen till distansundervisning.

I samband med distansundervisningen kunde man ordna att viss programvara var tillgängliga för studenter även hemifrån, men inte all programvara. Studenterna efterfrågar att ytterligare öka tillgänglighet för de olika programmen man använder inom undervisningen. Skillnaden om vilka program kan vara tillgänglig hemifrån och vilka inte beror naturligtvis på hur licensen för de olika programvarorna fungerar.

Användbarhet och förberedelser för arbetslivet

Under sin utbildning anser studenterna att de i hög grad har erhållit en förmåga att göra självständiga och kritiska bedömningar inom sitt kunskapsområde. De tycker även att de i hög grad utifrån sin utbildning har fått en förmåga att urskilja, formulera och lösa problem.

Som det påpekades ovan, efterfrågar studenter år efter år mer kontakt med näringslivet. Lärarkollegiet har därför kommit överens om att se till och bjuda in gästföreläsare från industrin, som kan hålla sina presentationer on-line, om så önskas, i större utsträckning. Vi ska också försöka ordna flera, om inte annat virtuella, studiebesök.

Programrådet, som inrättades våren 2020, kan ge ytterligare input från näringslivet till utveckling av vårt utbildningsprogram, samt hjälpa till att ordna dessa efterfrågade aktiviteter.

Övrigt

Covid-19 pandemin har påverkat studiesituationen under de senaste två åren för våra studenter och vi tillsammans behöver hitta lämpliga former och metoder för den digitala studiemiljön och undervisningen. Tillsammans med studievägledningen ska vi jobba för att underlätta och ge vägledning till studenterna och skapa en bra studiemiljö, gemenskap och hållbar studieteknik.

Eventuella förslag till förändringar

Studenterna var i stort nöjda med programmet och kurserna men de lyfte fram att de saknas möjlighet till praktik under utbildningen.

Man bör titta närmare inom programmets alla tre år hur man kan stärka studenterna kommunikativa förmåga att förmedla sin kunskap dvs via presentation men även textmässigt. Som det nämndes ovan, planerar vi för ett utökat samarbete med bibliotekets läranderesurser för att kunna öka studenternas förmåga att uttrycka sig i tal och skrift under utbildningens gång. Man vill också se till att kunna bygga upp en tydligare progression inom dessa moment under utbildningen, samt att kunna fånga upp studenter som behöver extra hjälp i tal och skrift redan från början.

Som det nämndes tidigare tyckte studenterna att det är viktigt med studiebesök under utbildningens alla år och att få se var kemiingenjörer jobbar och deras arbetsuppgifter. Med hjälp av programrådet, och tillsammans med näringslivsrepresentanter där, kan vi nu göra en översyn över vilka kurser som innehåller/ kan innehålla studiebesök inom programmet och vilka diskussioner som förs i samband med dessa med studenterna. Programrådet kan även hjälpa till när det gäller studenternas delaktighet i programmet. Vår förhoppning är att detta till viss del kan avhjälpas genom att det finns en studentrepresentant i programrådet.

Ett annat område som man bör jobba vidare med under utbildningen är att förstärka anknytning till fortsatta studier och forskning inom programmets kunskapsområde. Vi har nu omarbetat våra MSc program inom Resursåtervinning, och fom läsåret 21/22 har vi tre olika program inom området, nämligen:

MSc i resursåtervinning – hållbara energitekniska processer

MSc i resursåtervinning – bioteknik och bioekonomi

MSc i resursåtervinning – polymera material för den cirkulära ekonomin

Vår förhoppning är att det ska ge oss större utrymme och ska stärka studenternas möjligheter ytterligare.

