

# Protokoll från kursnämnd 2007-02-27 i Bioreaktionsteknik

## Kurskod: KKR 090

Kursen gavs lp 2, ht 2006 och omfattade 6 poäng. Examinator var Claes Niklasson.

**Närvarande:** Claes Niklasson, examinator  
Carl-Johan Franzén, föreläsare  
Mikael Johansson, övningsledare  
Erik Wahnström, Bt03, kursutvärderare  
Johanna Hansson, SNKf/Kb- representant

---

## Allmänt

Kursen i sin helhet fick bra betyg. Arbetsinsatsen i förhållande till poängantal ansågs dock vara högre än snittet och många tyckte att det var svårt att hinna med kursen (låg parallellt med labintensiva moment i andra kurser). Drygt hälften hade prioriterat kursen högst i läsperioden och **alla** ansåg kursen relevant för utbildningen. De flesta tyckte att kurs-PM innehöll tillräckligt med information och kursen motsvarade förväntningarna för de flesta studenter som hade sådana. På grund av den ibland höga arbetsbelastningen i perioden skulle många vilja byta plats på den här kursen och Försöksplanering, men nästa år kommer kursen som löper parallellt, det vill säga Molekylär Bioteknik, att förändras. Tentan i den kursen kommer att ligga i läsperiod 1, vilket kommer att minska belastningen i läsperiod 2.

## Föreläsningar

Föreläsare var Claes Niklasson. Närvaron på föreläsningarna var hög. Tempot upplevdes som lagom av ungefär hälften av studenterna och den andra hälften tyckte att det var för högt. Claes pedagogiska och engagerande förmåga ansågs vara bra. Kommentarer var att han borde skriva tydligare på tavlan. På föreläsningarna ingick även några MatLab-baserade uppgifter på batch och fed-batch. Dessa ansågs ganska givande.

## Övningar

Övningsledare var Mikael Johansson. Närvaron på övningarna var hög. Svårighetsgraden på övningarna ansågs lagom och tempot ansågs lagom kanske något lågt. Mikael fick ganska bra betyg vad gäller pedagogik och något lägre vad gäller förmåga att engagera studenterna. Kommentarer var att Mikael behöver prata högre och öka tempot på övningarna. Många ville ha fler tillfällen för konsultation och detta skulle kanske kunna läggas in vecka sju. Troligen vill dock inte studenterna byta demonstrationsövningar mot konsultationstid.

## Simulering

Svårighetsgraden på uppgifterna ansågs ganska hög och svårighetsgraden på programmeringsuppgifterna ansågs ännu högre. Många ansåg inte att de hade tillräckliga kunskaper i MatLab för att klara uppgifterna. De kurser där MatLab använts tidigare var i Försöksplanering och i Tillämpad Matematik, utöver de grundläggande matematikkurserna. Att MatLab-kunskaperna är

bristande var inget nytt för handledarna och årets studenter var trots allt något bättre än tidigare år. Handledare var Carl Johan Franzén och Mikael Johansson. Carl Johan fick godkänt i betyg vad gäller pedagogisk förmåga, Mikael fick något bättre omdöme. Studenterna kommenterade att det var för mycket material och att det behövs mer hjälp för att komma igång. För att göra simuleringsuppgifterna mer givande ska Carl Johan göra en tillrättalagd MatLab-manual som extrastöd för att lättare klara programmeringen, vilken ändå är en naturlig del av ingenjörens vardag. Kursgivare noterar viss förbättring jämfört med tidigare årskurser av studenternas förutsättningar för hantering av MatLab.

### **Kurslitteratur**

Det var inte många som hade läst boken, (Nielsen, Villadsen, Lidén: Bioreaction Engineering Principles, 2<sup>nd</sup> ed, Plenum Press, 2003), som ingick i kursen och av de som hade gjort det fick den knappt godkänt i betyg. Det utdelade materialet fick däremot ganska bra betyg och kommentarer var att det var bra, men väldigt mycket. Carl Johan menar att det finns lättare böcker inom området, men ingen som är så heltäckande som denna. Genom att dela ut mindre kursmaterial på föreläsningarna skulle kanske fler läsa boken.

### **Laborationer**

Nästan alla tyckte att informationen i laborations-PM och under genomgången av laborationen var tillräcklig. Mikael Johansson var laborationsledare och han fick bra betyg vad gäller pedagogisk förmåga. Laborationsseminariet ansågs ganska givande och alla tyckte att laborationen var relevant för kursen.

### **Inlämningsuppgifter**

Kursen innehöll två obligatoriska inlämningsuppgifter och båda ansågs relevanta för kursen av samtliga studenter. Inlämningsuppgift 1 ansågs lagom svår och inlämningsuppgift 2 upplevdes svårare. Studenterna ansåg att inlärningsmetoden med inlämningsuppgifterna är bra men tidskrävande och att de borde ge bonuspoäng till tentan. De flesta tyckte inte att det skulle vara bra med fler inlämningsuppgifter. Mikael, som har hand om inlämningsuppgift 1, tycker att hans inlämningsuppgift är lite för lik en av hans demonstrationsövningar men att den är viktig ur det biologiska perspektivet. En del trodde att inlämningsuppgifterna skulle göras klara under de handledda tillfällena, vilket inte var fallet och detta bör framgå tydligare nästa år för att undvika förvirring hos stressade studenter.

## **Examination**

Många fick tidsbrist på tentamen och tyckte att det var stressigt att hinna med alla uppgifterna. Resultatet i år var ok (ca 60 % GK) men det var ganska många teorier och därmed mer överbetyg än vanligt.

## **Förändringar till nästa år**

Kursen har inget behov till stora förändringar nästa år, utan resultatet av att flytta tentan i Molekylär Bioteknik till läsperiod 1 ska utvärderas först. En minimanual till MatLab skall dock göras för att få simuleringsuppgifterna mer givande.

Justeras

Vid protokollet

---

Claes Niklasson, Examinator

---

Johanna Hansson, SNKf/Kb