

Kursanalys för kursen ML1206

0. **När kursen genomfördes:** HT2021-P2

Kursansvarig: Mark Lange (mlange@kth.se)

Examinator: Kenneth Duvefelt (duvefelt@htk.se)

Examinerande moment (med poäng):

INL1 - Inlämningsuppgift, 2,5 hp, Betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

PRO1 - Projekt, 4,0 hp, Betygsskala: P, F

TEN1 - Skriftlig tentamen, 4,0 hp, Betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

1. **Beskrivning av kursvärderingsprocessen**

LEQ digital enkät har genomförts med tillgängligheten under två veckor efter tentamen i kursen. 16/71 respondents. JML-aspekter har inte undersökts.

2. **Redogörelse för möten som hållits med studenter**

Inget möte hålls med studenterna utanför scheman.

3. **Kursens upplägg**

Till INL1 och TEN1 finns det 6 olika kursblock kopplade till de vanligaste maskinkomponenterna. Varje kursblock då består av en föreläsning, som presenterar maskinkomponenten som ska studeras och en räknestuga där problemlösningar presenteras av lärarna. Till PRO1 finns det fyra seminarier, en till varje milstolpe i projektets där student grupper skall redovisa projektresultat för varandra.

4. **Studenternas arbetsinsats tid i relation till poäng**

Från enkäten kan man räkna att snitt är 15,2 timmar per vecka per student. Kursen är designad till 28 timmar per vecka per student. I verkligheten använde inte studenterna räknestugan under kursen. Lågt deltagandet i föreläsningar.

5. **Studenternas resultat**

Jämfört med tidigare årsgånger har denna grupp av studenter demonstrerat en väldig låg grad av prestanda i TEN1 (snitt betyg E) och PRO1 även om graden av genomförandet har varit runt 60% för TEN1 och 86% för PRO1. OBS! Prestationsgraden i INL1 var ett snitt betyg av B och genomförandet var cirka 76%.

6. **Svar på öppna frågor**

Förväntningar som byggs under kursen uppfylls inte i tentamen. Projektet är en upprepning av kursens innehåll. Projektet bör bytas ut mot laborationer. Mera uträkningar. Besvikelse om att inte använda ett eget formelblad i tentamen.

7. **Sammanfattning av studenternas åsikter**

Mer räkneexempel. Byt ut projekt med laborationer i maskinkomponenter. Studenter vill ha Wiedlings typ av undervisningsteknik.

8. **Helhetsintryck**

Av de 71 studenterna i kursen fanns det cirka 10% som klarade kursen på ett mycket bra sätt. Räkna bort 10% som inte var med över huvud taget (åkte utomlands flera veckor på semester, inga inlämningar, ingen närvaro på föreläsningar, ingen närvaro på räknestuga, ingen kontakt med projekt grupp, osv). De studenterna som är kvar (mellan 70 och 80%) har ett stort problem med matematik och mekanik. Utöver detta är studietekniken bland dessa studenter väldigt dålig med ett tydligt fokus på att göra det minsta som krävs i form av "visa mig hur man gör, så att jag gör rätt". Slumpmässig indelning av grupper är ett tydligt problem när hög presterande, låg presterande, icke närvarande och FUNKA studenter sätts ihop till en grupp.

9. **Analys**

Digitalisering av tentamen och inlämningsuppgifter är ett problem för både lärare och studenterna; de tar tid att utveckla, implementera och sedan genomföra. Att analysera skriven text till uppgifter är ytterligare ett problem för studenterna. Och sedan är det ett tydligt problem för studenten att

använda kunskap som de borde ha fattat från tidigare kurser, till exempel upprätta friläggningsdiagram av mekanism och skriva fungerande ekvationer i matematiska räkneblad.

10. Prioriterad kursutveckling

Införande av laborationer som ger ett fysisk upplevelse av maskinkomponenter. Mer räkneexempel och genomgång av hur dimensionerings problem löses med mekanik och matematik. Försatt utveckling av Canvas & Möbius som övning- och examinationsverktyg.

11. Övrig information

Maskinkomponenter som kurs på en ingenjörsutbildning har en lång tradition av analys med mycket matematik nödvändig för korrekt dimensionering av nämnda maskinkomponenter. När studenterna inte har uppfyllt förväntningarna på ett tillfredsställande sätt eller förutsatta kurser i mekanik och matematik, blir denna kurs ett hinder för studenternas fortsatta pedagogiska utveckling. Digitalisering av kursinnehåll och examinationsformer bör vara en väg för att revidera denna kurs, men dessa revideringar kommer inte att ta itu med den svaghet som finns i det utbildningsprogram som används för att förbereda studenterna innan de går in i denna kurs. Med andra ord bör den här kursen inte ta på sig uppdraget att fortsätta att utbilda studenterna i ämnen som de tidigare har studerat och genomfört, till exempel ämnen relaterade till mekanik (d.v.s. fria kroppsdiagram, tekniska enheter) och matematik.