

Kursdata

| | |
|--|--|
| Kursens namn | INGENJÖRSVETENSKAP (ges på CL-programmet) |
| Kursnummer | ED1100 |
| Kurspoäng och poäng fördelat på exam-former | 7.5 hp - Inlämningsuppgifter, deltagande i seminarier och lektioner samt didaktiskt moment (muntlig presentation) (ANNA 4.5 hp, ANNB 1.5 hp, ANNC 1.5 hp). |
| När kursen genomfördes Kursansvarig och övriga lärare | Period 1, 2011 Jan Scheffel, Alfvénlaboratoriet – kursansvarig Jennifer Minnhagen, CL-student - övningslärare Charley Gustavsson, CL-student - övningslärare |
| Undervisningstimmar, fördelat på F, Ö, R, L, S | 25 F + 12 Ö + 6 L + 10 S |
| Antal registrerade stud. | 50 (varav 6 ej följde kursen) |
| Prestationsgrad efter 1:a examenstillfället, i % | - |
| Examinationsgrad efter 1:a examenstillfället, i % | 91 (av de aktiva, 97 efter komplettering), annars 82 (86). |

Mål

| | |
|--|---|
| Ange övergripande målen för kursen | <p>Avsikten med kursen är att öka förståelsen för användandet av modeller i teknik och naturvetenskap samt att studenten skall, inte minst från ett historiskt perspektiv, reflektera över och träna på ingenjörens roll och arbete. Ambitionen är att studenten efter genomgången kurs skall kunna</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>redogöra för de viktigaste genombrotten i teknikutvecklingen</i> • <i>skapa en matematisk modell för ett givet förlopp i stegen problemidentifiering, antaganden, lösning, tolkning, verifiering och implementering</i> • <i>göra uppskattningar, rimlighetsbedömningar och utföra dimensionsanalys</i> • <i>använda Maple och Excel som stöd vid problemlösning</i> • <i>konstruktivt reflektera över manliga och kvinnliga i ingenjörers roller i samhället</i> och ha en viss färdighet i att • <i>skriftligt och muntligt kommunicera teknik och naturvetenskap</i> |
| Ange hur kursen är utformad för att uppfylla målen | Kursen förutsätter <i>kontinuerligt arbete</i> och examineras därför ffa löpande utifrån hemuppgifter och deltagande i minigrupparbeten och seminarier. Avslutningsvis redovisar studenten ett kursavsnitt vid en muntlig didaktisk examination (utförs i smågrupper). |

- Två äldre CL-studenter ledde övningspass + minigrupparbete + kamraträttning.
- Göran Grimvall ledde flera moment i kursen (uppskattningar, rimlighetsbedömningar, dimensionsanalys samt ett experiment i ingenjörsmässig problemlösning).
- Charlotte Holgersson var gästföreläsare i genusfrågor för ingenjörer (2 ggr).
- Arne Kaijser var gästföreläsare i teknikhistoria (2 ggr).
- Äldre CL-studenter ledde Maple-labb i datorsal.
- Ett studiebesök, om kreativitet, gjordes vid Nobelmuséet under ledning av Åsa Sundelin.

Eventuellt deltagande i länkmöte före kursstart

Synpunkter från detta

Vid länkmötet deltog lärare från samtliga kurser. Som vanligt resulterade en god planering för hösten.

Kursens pedagogiska utveckling I

Beskriv de förändringar som gjorts sedan förra kursomgången. (Berätta även för studenterna vid kursstart)

- Ett blad med centrala kemiformler delades ut.
- Introduktionsföreläsningen rörande Maple har förenklats. Likaså har den studentledda Maple-labben lagts på en mer adekvat nivå.
- KTH Social som kursplattform användes mer konsekvent.

Kontakt med studenterna under kursens gång

Studenter i årets kursnämnd; namn och e-post

Caroline Sundqvist
David Pettersson

Resultat av formativ mittkursenkät

Två möten med kursnämnden hölls under kursens gång.

Resultat av kursmöten, sammandrag

Kursmöte 1:

- Som helhet fungerar kursen bra.
- Kursen uppfattas som spretig, men Jan lovar att betona den ”organiska helheten”
- Kemiformelblad, periodiska systemet etc bör utdelas i pappersform så att dessa tas med till första övningstimmen
- Mapleföreläsning + lab fungerade bra
- Säg inget viktigt de sista fem minuterna – studenterna krokmar efter 2 h
- Färgfrågor är ett bra sätt att interagera på föreläsningarna
- Bra upplägg på övningarna (1:a timmen introducerar inför nästa timmes minigrupparbete)
- Viktigt att de båda övningsledarna använder samma regler och ledningar vid minigrupparbetena
- Bra examinationsform (löpande)

Kursmöte 2:

- Kursen flyter på bra
- Vore bra om sidanvisningarna till kursboken förtydligas. De sidor som diskuteras på föreläsningen bör anges
- Studenterna uppskattar inte att bli utpekade under

Görans lektioner (Jan meddelar Göran som åtgärddar)

- Önskemål om ytterligare en övningstimme för att bättre förbereda inför minigrupparbetet (Jan negativ; blir för mycket med fyra timmar i följd – i stället avser Jan att lägga ut lösta exempel på kurshemsidan)

Kursmöte 3 (efter avslutad kurs):

Inget sådant i år – kändes inte nödvändigt; studenterna presterade mycket väl i kursen. Dessutom fungerade de två första kursnämndsmötena utmärkt.

Kontakt med övriga lärare under kursens gång

Kommentarer

Jan, Jennifer och Charley träffades varje fredag, efter övningspasset.

Kursenkät; teknologernas synpunkter

Att komma ihåg:

- 1) Uppmana, mha kursnämnden, till ifyllande av kursenkät i anslutning till / just efter slutexaminationen
- 2) Delge kursnämnden enkäten
- 3) Publicera enkäten under en kortare tid

| | |
|--|---|
| Period, då enkäten var aktiv | Enkäten läggs ej ut på nätet. Vi får bättre svarsfrekvens genom att dela ut den i samband med undervisningen. |
| Frågor, som adderades till standardfrågorna | Särskild enkät användes (SE BILAGA NEDAN, som visar median-svar). Fyra svarsalternativ användes (skala, från Ja - Nej). Fritextsvar var också möjliga. Enkäten delades ut före den didaktiska examinationen (muntlig presentation). |
| Svarsfrekvens | 40 st (91 % av de aktiva) svarade på skriftlig enkät vid föreläsning, sista kursveckan. |
| Förändringar sedan förra genomförandet | Samma enkät som tidigare. |
| Helhetsintryck | Bästa värderingen av kursen någonsin. Alla frågor (utom en) bemöttes positivt, sett som medianvärde. |
| Positiva synpunkter | Några typiska kommentarer från enkäten: - Färgbladsfrågor är mycket bra! - Mycket bra bok (Kupade Handen). - Följ gärna upp Nobelmuseet på något sätt så att besöket känns mer givande. |
| Negativa synpunkter | - Man skulle kunna ha mindre hopp i poängsättningen av minigrupparbetena. - Stress uppkommer i samband med minigrupparbetet. - Av vilken anledning kommer detta (seminarier om genusperspektiv) med på kursen? |
| Var kursen relevant i förhållande till kursmålen? | |
| Syn på förkunskaperna | OK, ibland lite knepig matematik dock. |
| Syn på undervisningsformen | Uppskattad. |
| Syn på kurslitt/kursmaterial | MAPLE är krångligt, mer genomgång önskas. (Vanlig kommentar). |
| Syn på examinationen | Inlämningsuppgifter och minigrupparbetena fungerar bra – se enkät. |
| Speciellt intressanta | - Vill ta tillfället att berömma dina färdigheter som |

| | |
|------------------------------|---|
| kommentarer | föreläsare! Imponerande. ...andningspauser och lugnt tempo. Grym tydlighet osv. Tack! En fröjd att lyssna och anteckna. |
| Relevanta webb-länkar | www.alfvenlab.kth.se/edu/courses/ED1100 |

Kursansvarigs tolkning av enkät

| | |
|--------------------|--|
| Kommentarer | Studenterna studerar som vanligt för lite utanför schemat. Årets studentgrupp var mycket trevlig, kom ej sent och mumlade ej under undervisningen. Presterade mycket väl i kursen. |
|--------------------|--|

Synpunkter från övriga lärare efter avslutad kurs

| | |
|----------------------------------|---|
| Vad fungerade bra | - |
| Vad fungerade mindre bra | - |
| Förslag till förändringar | - |

Resultat av kursnämndsmöte efter examination

| | |
|----------------------------------|----------|
| Studenternas sammanfattn. | Se ovan. |
| Förslag till förändringar | - |
| Länk till kursnämndsprot. | - |

Kursansvarigs sammanfattande berättelse

| | |
|---|--|
| Helhetsintryck | Bästa resultatet i kursexaminationen någonsin – 41 av 44 var klara vid kursslut och två till efter komplettering. Jag tror att det beror dels på vår uttalade, gemensamma gruppambition att lyckas i kursen, dels på att studentmottagningen var noga med att poängtera vikten av att arbeta kontinuerligt på KTH. |
| Positiva synpunkter | Trevlig grupp som ställde mycket frågor. Mycket god stämning. "Alla" kom till varje föreläsning. |
| Negativa synpunkter | Väldigt mycket och tungt roddande för kursansvarig i en kurs som är så pass spretig, har så mycket gästföreläsare och som har så mycket löpande examination. Men kunskapsmässigt (studenternas djuplärande) är det nog värt det. |
| Syn på förkunskaperna | Studenterna har varierande förkunskaper, exempelvis i matematik. |
| Syn på undervisningsformen | Fungerar utmärkt. |
| Syn på kurslitteratur/kursmaterial | Den Kupade Handen är mycket uppskattad. MM vinner allt efter (även om några studenter upplever den som svår). |
| Syn på examinationen | Kontinuerlig examination är det bästa sättet att få studenterna att arbeta och lära sig fortlöpande. |

Kursens pedagogiska utveckling II

| | |
|---|---|
| Hur förändringarna till denna kursomgång fungerade | Bra. Den stora förändringen låg i att Maple-intron förenklades. Uppskattades mycket. Därmed lärde sig studenterna mer om Maple och blev klart mer positiva till användningen. |
| Förändringar som bör göras inför nästa kursomgång | <ul style="list-style-type: none"> • Jag borde lägga ut en fingerad + löst hemuppgift på kurshemsidan, så att nivån framgår. • Studenterna blir bättre motiverade om jag kan peka på i vilka senare kurser de olika momenten i kursen blir användbara. Skall försöka fixa en OH på det. |

- De examinationspoäng som fås från klarade minigrupp-
arbeten bör ses över – det är inte så bra med alltför stora
”steg”.
- Vore bra om kurs-PM innehåller lästips vecka för vecka.
- Relaterat: det bör finnas ännu tydligare läsanvisningar till
MM; speciellt bör det framgå i kurs-PM vad som genomgås
på föreläsning.
- Genusmomentet bör putsas på. Speciellt bör jag försöka ge
en bättre intro till varför detta moment ingår i kursen.
- Lösta övningsexempel bör läggas ut på hemsidan.



KURSENKÄT - medianresultat
Ingenjörsvetenskap ED1100
Oktober 2009-2010 (31 enkäter bägge åren)
Oktober 2011 (40 enkäter)

| | Ja | | Nej | |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Om kursens utformning | | | | |
| Anser Du att kursen som helhet är vettigt upplagd? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Har målsättningen med kursen varit klar? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Var informationen om kursen (1:a föreläsningen) tillräcklig? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Upplever Du kursen som väsentlig? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Tror Du att kunskaperna kommer att vara användbara i andra kurser? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Är kursansvariga tillräckligt engagerade? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Hur mycket tid (ej schemalagd underv.) har Du lagt ner på kursen per vecka: 6.2 h | | | | |
| Övrig kommentar: _____ | | | | |
| Om föreläsningarna | | | | |
| Är det bra att ha konkreta målproblem för varje föreläsning? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Var målproblemen vettigt utvalda? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Gör målproblem att Du blir mer motiverad att studera teorin? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Går det lagom fort på föreläsningarna? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Är färgbladsfrågor bra? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Har hemuppgifterna återspeglat kursinnehållet? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Övrig kommentar: _____ | | | | |
| Om Maple och Excel | | | | |
| Presenterades Maple och Excel på ett bra sätt i kursen? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Känns det som att Du kommer att få användning för Maple och/eller Excel? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Övrig kommentar: _____ | | | | |
| Om teknikhistoria/ingenjörnsrollen 1 | | | | |
| Var seminarierna i teknikhistoria/ingenjörnsrollen givande? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Anser Du att Den Kupade Handen ger god överblick av teknikhistorien? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Övrig kommentar: _____ | | | | |
| Om teknikhistoria/ingenjörnsrollen 2 | | | | |
| Var seminarierna om genusperspektiv/ingenjörnsrollen givande? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Anser Du att den utdelade litteraturen ger god förståelse för ämnet? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Övrig kommentar: _____ | | | | |
| Om övningar/lektioner | | | | |
| Fungerar det bra med minigrupparbeten? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Anser Du att minigrupparbeten är bra för lärandeprocessen? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Är svårighetsnivån på minigrupparbetena OK? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Upplever Du Göran Grimvalls moment som relevanta och viktiga? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Övrig kommentar: _____ | | | | |
| Om studiebesöket | | | | |
| Var studiebesöket på Nobelmuséet givande? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Övrig kommentar: _____ | | | | |
| Om examinationen | | | | |
| Är det bra att kunna få godkänt på kursen utan att tentera? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Har den löpande examinationen utformats bra i kursen? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Är kraven för godkänt rimligt höga? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Övrig kommentar: _____ | | | | |
| Ändringar | | | | |
| Skulle Du vilja ändra något i kursen? Föreslå det här: | | | | |
| _____ | | | | |