

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	Period 1, 2010
Kursansvarig och övriga lärare	Jan Scheffel, Alfvénlaboratoriet – kursansvarig Jennifer Minnhagen, CL-student - övningslärare Furat Albedj, CL-student - övningslärare
Undervisningstimmar, fördelat på F, Ö, R, L, S	25 F + 12 Ö + 6 L + 10 S
Antal registrerade stud.	43 (varav en från BIO som ej följde kursen)
Prestationsgrad efter 1:a examenstillfället, i %	-
Examinationsgrad efter 1:a examenstillfället, i %	60 (76 efter komplettering), Förra året: 70 (75 efter komplettering),

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 problemlösningsidentifiering, 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 *kontinuerligt arbete* 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).
- Nina Wormbs var gästföreläsare i teknikhistoria (2 ggr).
- Äldre CL-studenter ledde Maple-labb i datorsal.
- Ett studiebesök, om kreativitet, gjordes vid Nobelmuseet 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)

- Två äldre och duktiga CL-studenter anställdes som övningsledare (tidigare: föreläsaren + doktorand)
- Ett översiktsblad har gjorts som visar på kursens huvuddelar och ”den organiska helheten”. Visades ett antal gånger under kursen.
- Studiebesöket på Nobelmuseet har styrts upp. Nu obligatoriskt (närvarolista), tydligare information innan besöket och med bättre planering och genomförande på Nobelmuseet.
- Hemuppgifterna och rättningsmallarna har förbättrats.
- Förtydliganden har gjorts gällande kunskapskraven i Maple.

Kontakt med studenterna under kursens gång

**Studenter i årets kursnämnd; namn och e-post
Resultat av formativ mittkursenkät**

Daniel Älvenstrand <daniel.alvenstrand@gmail.com>
Fredrika Wahlström <frida@molntussen.com>

Två möten med kursnämnden hölls under kursens gång och ett möte hölls efter avslutad kurs.

Resultat av kursmöten, sammandrag

Kursmöte 1:

- Bra kursplanering.
- Vore bra om kursen bättre kunde berätta var i den senare utbildningen som kursens kunskaper och färdigheter kommer in.
- Kemiinslagen är knepiga. Formelblad eftersöks.
- Bättre med undervisning kl 9-15 än kl 10-16 på fredagar.
- Jag bör säga till studenterna att inte sitta och småmumla med varandra under föreläsningarna (trodde att jag gjort det...).
- Kursboken är kostsam.
- Målproblem är bra
- Färgfrågor är utmärkt.
- Jan uppskattas som föreläsare.
- Göran Grimvall har ett sätt att komma i fokus i klassrummet.
- Viktigt att övningslärarna "ligger på samma nivå" dvs ger lika mycket hjälp osv.
- Maple-labben lades på alldeles för hög nivå av de studenter som ledde den.
- Första seminariet i teknikhistoria kunde göras mer intressant. Dessutom störande studentmummel.

Kursmöte 2:

- Klart mindre synpunkter denna gång.
- "Studentmumlet" har minskat.
- Vore bra om kurs-PM innehåller lästips vecka för vecka.
- Maple är svårt att komma in i. Vore bra med förslag på övningar att göra hemma i Maple och Excel.
- Andra seminariet i teknikhistoria klart intressant. Vore bra med mer anknytning till Kupade Handen, eftersom den utgör kurslitteratur.
- Första seminariet om genus var intressant med bra föreläsare. Vissa förslag till förbättringar gavs.
- Några hemuppgifter kan formuleras ännu tydligare.

Kursmöte 3 (efter avslutad kurs):

Protokoll skrevs av Fredrika, men har ej materialiserats.

Kontakt med övriga lärare under kursens gång

Kommentarer

Jan, Jennifer och Furat 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 lades 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	31 st (74 %) svarade på skriftlig enkät vid föreläsning, sista kursveckan.
Förändringar sedan förra genomförandet	Samma enkät som tidigare.
Helhetsintryck	Som vanligt mycket bra värdering av kursen. Alla frågor (utom en) bemöttes positivt, sett som medianvärde.
Positiva synpunkter	Några typiska kommentarer från enkäten: - Intressant och roligt. - Bra guide på Nobelmuseet.
Negativa synpunkter	- Man borde behöva minst ett par poäng på varje inlämning så att man motiveras att göra bra ifrån sig på de sista inlämningarna. - Föreläsningen om Maple omfattade alldeles för mycket.
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 kommentarer	-
Relevanta webb-länkar	www.alfvenlab.kth.se/edu/courses/ED1100

Kursansvarigs tolkning av enkät

Kommentarer

Studenterna studerar som vanligt för lite utanför schemat. Studentgrupperna varierar rejält år från år, eftersom vi endast tar in drygt 40 studenter på CL. Årets grupp var trevlig och engagerad.

Synpunkter från övriga lärare efter avslutad kurs

Vad fungerade bra -

Vad fungerade mindre bra -

Förslag till förändringar -

Resultat av kursnämndsmöte efter examination

Studenternas sammanfatt Se ovan.
Förslag till förändringar
Länk till kursnämndsprot. -

Kursansvarigs sammanfattande berättelse

Helhetsintryck	Kursen fungerar riktigt bra. Trevliga studenter, bra gästföreläsare. Och greppet med att låta äldre CL-studenter vara övningslärare var utmärkt!
Positiva synpunkter	Trevlig, engagerad grupp. Mycket mindre gnissel än förra året.
Negativa synpunkter	Gruppen borde ha nått högre examinationsgrad före komplettering. Väldigt mycket och tungt roddande i en så omfattande och spretig kurs som denna...
Syn på förkunskaperna	Studenterna har varierande förkunskaper, exempelvis i matematik.
Syn på undervisningsformen	Fungerar utmärkt.
Syn på kurslitt/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. Årets kull fungerade mycket bättre i kursen än förra årets.
Förändringar som bör göras inför nästa kursomgång	<ul style="list-style-type: none">• Jag skall 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.• Gör ett litet mikro-kompendium inom kemi och dela ut – bör innehålla formler med koncentrationer, substansmängd osv.• Vore bra om kurs-PM innehåller lästips vecka för vecka.• Vore bra med förslag på övningar att göra hemma i Maple och Excel.• Skall komma ihåg att dela ut periodiska systemet, Maplekompendiet osv i rätt tid.



KURSENKÄT

Ingenjörsvetenskap ED1100

Oktober 2009-2010 (31 enkäter bägge åren)

	Ja			Nej
Om kursens utformning				
Anser Du att kursen som helhet är vettigt upplagd?	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Har målsättningen med kursen varit klar?	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Var informationen om kursen (1:a föreläsningen) tillräcklig?	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Upplever Du kursen som väsentlig?	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tror Du att kunskaperna kommer att vara användbara i andra kurser?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Är kursansvariga tillräckligt engagerade?	<input checked="" 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 checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Var målproblemen vettigt utvalda?	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gör målproblem att Du blir mer motiverad att studera teorin?	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Går det lagom fort på föreläsningarna?	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Är färgbladsfrågor bra?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Har hemuppgifterna återspeglat kursinnehållet?	<input type="radio"/>	<input checked="" 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 checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Känns det som att Du kommer att få användning för Maple och/eller Excel?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Övrig kommentar: _____				
Om teknikhistoria/ingenjörrollen 1				
Var seminarierna i teknikhistoria/ingenjörrollen givande?	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Anser Du att Den Kupade Handen ger god överblick av teknikhistorien?	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Övrig kommentar: _____				
Om teknikhistoria/ingenjörrollen 2				
Var seminarierna om genusperspektiv/ingenjörrollen givande?	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Anser Du att den utdelade litteraturen ger god förståelse för ämnet?	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Övrig kommentar: _____				
Om övningar/lektioner				
Fungerar det bra med minigrupparbeten?	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Anser Du att minigrupparbeten är bra för lärandeprocessen?	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Är svårighetsnivån på minigrupparbetena OK?	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Upplever Du Göran Grimvalls moment som relevanta och viktiga?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Övrig kommentar: _____				
Om studiebesöket				
Var studiebesöket på Nobelmuséet givande?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Övrig kommentar: _____				
Om examinationen				
Är det bra att kunna få godkänt på kursen utan att tentera?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Har den löpande examinationen utformats bra i kursen?	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Är kraven för godkänt rimligt höga?	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Övrig kommentar: _____				

Ändringar

Skulle Du vilja ändra något i kursen? Föreslå det här: