



Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap

Kursanalys

Kursanalysen ska genomföras inom 3 veckor efter avslutad kurs. Lämnas till prefekt eller den som prefekt delegerar till.

OBS! För kurser inom lärarutbildningen och lärarlyftet används speciellt framtagna enkäter. Administreras av lärarutbildningen kansli.

Datum 2015-04-30			
Kurs Finita elementmetodens grunder		Hp 7,5	Kurskod MSGC15
Programkurs X	Termin i program	Kursdatum/läsperiod	
Fristående kurs —	6	Lp 1 2015	
Uppdragsutbildning —	Sätt kryss!		
Antal registrerade på kurs [antal registrerade]	Antal besvarade kursvärderingsenkäter/deltagande vid muntlig kursutvärdering 13 /		
Hst [Hst]	Hpr (efter 1 tentatillfälle) [Hpr]	Genomströmning (%) [%]	Har kursens mål examinerats? Ja

Förändringar till detta kurstillfälle

Förändringar som planerats och genomförts sedan föregående kurstillfälles kursanalys

- Utveckla hjälpmedel för att kunna använda Matlab från första laborationen (som studenterna kan få tillgång till redan vid kursstart);

Studenterna har informerats om att kursen ställer krav på grundläggande Matlabkunskaper och har fått tillgång till ett introduktionskompendium i Matlab. Inlämningsuppgifterna med Matlab har planerats under 3 veckor i stället för 2 veckor tidigare.

- Prova ett flipped classroom-koncept för vissa svåra delar i kursen (t.ex. plattor och skal);

Planeringsverktyget i itslearning användes i början av kursen. Testsektionen i its har utökats. Filmning av svåra moment har dock inte kunnat genomföras i tid för att implementeras i kursen.

- Ersätta vissa delar av räkneuppgifterna för att motsvara svårighetsgraden i examinationsuppgifterna;

Gjort! Vissa räkneexempel var tagna från gamla tentor.

- Utveckla flera läroobjekt som ersätter vissa rekommenderade uppgifter i kursboken; effekt: bättre variation i svårighetsgrad av uppgifter synliggör kursens mål på ett tydligare sätt.

Delvis genomfört. Vissa tentauppgifter kopplades till planerarverktyget för att studenterna skulle kunna testa förståelsen varje vecka.

- Spela in Screencast för att progressivt kunna behärska grundfunktionerna i Abaqus under kursen eller omarbeta en beskrivning över vilka funktioner man använder i ABAQUS för varje inlämningsuppgift (tutorial);

Screencast ej gjort. Däremot har labbhandledningen varit tydligare med vilka funktioner man använder för varje labb.

Detta kurstillfälle, uppföljning

Studenternas synpunkter och sammanfattning av resultatet från kursvärdering (enkät samt ev muntlig)

- De studenter som har svarat på enkäten har fått en bra till mycket bra intryck av kursen i sin helhet. Kursen uppfattas som intressant samt givande och samtidigt utmanande och svår.
- Studenterna anger en hög arbetsbelastning, men även en stor måluppfyllelse. De mål som studenterna känner sig osäkra på är dels hur virtuella arbetets princip används, och dels innebörden av isoparametriska element och Galerkins metod.
- Studenterna har fått användbara och relevanta kunskaper i en stor utsträckning och har upplevt ett stort lärarstöd i sin inläring. Kurslitteraturen upplevs ge bara lite stöd i inläringen. Boken ger möjligtvis ett bra stöd i början av kursen (men Virtuella arbetetsprincip används inte för härledning i kursboken).
- Inlämningsuppgifterna bidrar till måluppfyllelse i en stor utsträckning, och räkneövningarna i en ännu större grad.
- Aktiviteterna på itslearning har upplevts som meningsfulla och gett ett stöd. Sammanfattningarna är särskilt uppskattade. Ett förslag på förbättring är att arbeta mera med formativa uppgifter som motsvarar tentamens svårighetsgrad.
- Gästföreläsningen med en representant från Valmet var uppskattad.

Programperspektiv: Kursen upplevs som relevant och nödvändig i programmet, och för framtida ingenjörsyrket. Studenterna har tillräckligt med förkunskaper för att kunna genomgå kursen.

Den kursansvarige lärarens egna synpunkter och kommentarer på kursvärderingen

- Den totala omfattningen av inlämningsuppgifterna har reducerats: två större inlämningsuppgifter har blivit tre, och en inlämningsuppgift om balkelement som inte tillförde mycket i kursen har plockats bort. Trots detta är arbetsbelastningen fortfarande hög för den kursen. Det skulle kunna förbättras med en tydligare redovisning i inlämningsuppgifterna samt en identifierbar progression i de uppgifter som studenterna löser varje vecka.
- Virtuella arbetetsprincip (VAP) behandlas i hälften av kursen, men studenterna får inte tillfälle att träna på att använda VAP själva. Uppgifter som fokuserar på detta bör formuleras.
- Det är positivt att aktiviteterna på itslearning upplevs som meningsfulla. Det bör utökas för hela kursen.
- Kurslitteraturen är svår att använda optimalt när vissa delar inte behandlas. Ett kompendium bestående av utökade föreläsninganteckningar skulle kanske fungera bättre. Det ställer dock krav på att räkneuppgifter finns i samma utsträckning.

- Laborationerna är ett bra sätt att tillämpa de teoretiska kunskaperna. Arbetet med FEM-programmet ABAQUS bör kunna göras utifrån ett utforskande perspektiv fast med visst stöd. Att arbeta 2 och 2 är troligtvis positivt ur detta avseende.
- Kursens mål är formulerade med en viss otydlighet vad gäller balansen mellan den teoretiska formuleringen av element i finita elementmetoden och tillämpningen. Det är t.ex. olyckligt att lärandemålen inte explicit behandlar förståelsen för formuleringen av FEM i dynamiska problem.

Förslag till förändringar inför nästa kurstillfälle och förväntad effekt

- Behåll samma upplägg och struktur för kursen, men:
- Prova ett flipped classroom-koncept för vissa svåra delar i kursen (t.ex. plattor och skal); Bättre måluppfyllelse för de lärandemålen som kopplas till detta innehåll.
- Använda flera tentauppgifter under hela kursen och koppla dessa till de olika lärandemål i kursen: Bättre förberedelse för examinationen.
- Erbjud en fördjupning i VAP samt Galerkins metod och isoparametriska element och formulera uppgifter att lösa. Bättre måluppfyllelse för de lärandemålen som kopplas till detta innehåll.
- Mindre revidering av lärandemålen vad gäller dynamiska problem samt en bättre beskrivning av de element som hanteras i kursen: bättre progression i programmet och bättre tydlighet mot kursen Simulering och modellering.

Kursansvarig lärare, underskrift	Namnförtydligande
Student har beretts möjlighet att delta / har deltagit, student/ lärares underskrift	Namnförtydligande
Examinator har deltagit/taget del av, underskrift	Namnförtydligande