

SF1547 Numeriska metoder
6 ECTS

Kursinformation

- Läsperiod 4.
- Studenter: CDATE och CELTE
- Lärandeaktiviteter: Föreläsningar, Övningar, Datorsalsövningar, Quiz (ny), Wiki (ny)

Mål

Ett övergripande mål med kursen är att ge studenten insikt om hur numeriska metoder används för att göra tillförlitliga och effektiva simuleringar av tekniska och naturvetenskapliga processer baserade på matematiska modeller.

Förändringar i relation till föregående läsår

Mer egenutvecklad undervisningsmaterial (PDF-filer online) har gjorts tillgängliga. Nya sammanhangsförklaringar och nytt material angående flyttal har utvecklats, pga behovet t.ex inom GPUer och inbyggda enheter. Helt nya lärandeaktiviteter wiki och quizar har introducerats. Lab A1-A2 har omarbetats för förtydligas och att även inkludera början diffekv-blocket. Delar av Lab B har skrivits om. Föreläsningar genomförs nu som kombination av slides, tavla och live-programmering. Detta läsår används för första gången LMS-systemet CANVAS.

Generella slutsatser

Kursansvariges generella uppfattning av kursen är att studenterna uppnått en hög nivå av förståelse för en grundkurs i numeriska metoder. Från kursenkäten upplevde 34% kursen som ganska svår eller svår. Flera studenter angav under kommentarer på förkunskaper att de inte kunde tillräckligt flervariabelanalys (vilket endast läses är valbar för CDATE och då i åk 2).

Analys av individuella lärandeaktiviteter

Föreläsningar: Studenternas åsikter om föreläsningarna var blandade - positiva och negativa. Vissa studenter upplevde inte föreläsningar generellt som ett effektivt sätt att lära sig. Vissa studenter upplevde live-programmeringen som värdefull, andra studenter upplevde det som förvirrande. Nästa läsår kan föreläsaren betona mer att programmen från live-programmeringen finns online. Texten som skrevs på tavlan upplevdes ibland som för liten. Generellt upplevdes tillgängligheten av slides som värdefullt.

Övningar: Studentdeltagande på övningar var förhållandevis låg, men enligt kursenkäten upplevde de studenter som gick på övningarna att dom var värdefulla för lärandet. Nästa läsår kan övningarna kopplas mer till wiki-uppgifterna.

Wiki. Upplägget att både studenter och lärare formulerar uppgifter och svarar på uppgifter upplevdes som roligt av lärare och de som studenter som gjorde wiki-delen. Det verkar varit värdefullt för studiemotivationen och lärandet för de mer ambitiösa studenterna, eftersom formulering av bra uppgifter kräver djup förståelse och kreativitet. Vissa studentformulerade uppgifter gav helt nya synvinklar, t.ex. studenter som formulerade uppgifter där de skulle lösa uppgifter de hade fått i en annan kurs (envariabelanalys) med numerisk metod. Vissa studenter kände sig osäkra på om de gjort rätt på sina wiki-uppgifter och efterlyste mer lärarinteraktion. Nästa läsår ska vi försöka ge minst en lärarkommentar på varje svarad wiki-uppgift.

Datorsalsövningar. 82% av studenterna upplevde att ”jobba med laborationer och lösa uppgifter själv” var mycket värdefullt eller ganska värdefullt för deras lärande. Kursenkäten antyder att studenterna vill ha tydligare formulerade uppgifter. Vissa uppgifter kan förtydligas till nästa läsår.

Quizar: Quiz 1 genomfördes av 274 studenter. De senare quizarna minskade antalet studenter som gjort quizarna (till Quiz 5 endast 84 studenter). Baserat på information från kursutvärdering beror detta på att Quiz 2 krävde att man räknar för hand och det var inte lätt att kryssa svar direkt om man varit på föreläsning/läst materialet. Quiz 2-5 bör till nästa år göras om så att mindre räkningar för hand krävs. På kursutvärderingen svarade 32 % att quizarna var ganska värdefulla eller mycket värdefulla för deras lärande, 20% upplevde dem som bara ha lite eller inget värde för deras lärande. För att öka värdet av quizarna bör Quiz 2-5 nästa läsår omarbetas för och minska räknandet för hand (utan att minska svårighetsgraden). Genomströmningen på del 1 på tentan var högre än tidigare år, eventuellt på grund av quizarna.

CANVAS

Studentkommentarer i kursutvärderingen angående CANVAS var mestadels negativa. Bland negativa kommentarer nämndes "Extremt långsamt" och "Väldigt svårt att hitta. Jag lyckades inte komma till sidan för projektbokning utan att gå via länken föreläsaren skickade i ett utskick." Föreläsarens bild är ändå att CANVAS tillhandahåller mycket funktionalitet som kan användas på ett sätt som är positivt för lärandet. Nästa läsår förväntas fler studenter redan vara bekväma med systemet och vi förväntar oss att systemet har förbättrats.