

TEK/NAT Kursrapport

<i>Kurs</i> Mätsystem och mätmetoder	<i>Kurskod</i> 5EL200	<i>Poäng</i> 7,50	<i>År</i> 2021	<i>Start v.</i> 36
<i>Institution</i> Institutionen för tillämpad fysik och elektronik		<i>Antal registrerade (män/kvinnor)</i> 23 (19/4)	<i>Antal aktiva studenter (deltagit i minst en examinerande del)</i> -	
<i>Genomströmning (i %) och betygsutfall efter första tillfälle för examination (för varje betyg som satts på kursen ange antal som uppnått detta på formen ???)</i> Genomströmning: 48% Betyg: 3(5) 4(4) 5(2)				

Hur mycket schemalagd lärar-/assistent-ledd tid har studenten tillgång till på kursen?

7 st föreläsningar (7*2h = 14 h). De fyra första föreläsningarna är videoföreläsningar (ht21) och de tre sista är via Zoom.

5 laborationer med handledningstid

Lab 1: 3*4 h = 12 h samt extra tid för muntlig redovisning i labbet vid senare tillfällen.

Lab 2: 4*4 = 16 h Lärare ej på plats under hela tiden

Lab 3: 3*4 = 12 h

Lab 4: 6*4 = 24 h (Laborationen går att genomföra snabbare än den bokade tiden på 4h/pass)

Lab 5: 2*4 h = 8 h introduktion och handledning. Därefter är labbsalen bokad under kommande tre veckor för att arbeta med laborationen. Handledare besöker labbsalen vid de flesta bokade tillfällen för att fånga upp frågor. Övrig tid sker handledningen efter behov.

Utöver detta fanns lärare tillgängliga för frågor under kursens gång.

Hur är undervisningen upplagd?

Föreläsningarna är utspridda under kursens första fem veckor. Föreläsningarna ägnas åt genomgång av teoriavsnitt som avser att spegla kursens förväntade studieresultat.

De fem laborationerna är utspridda över hela kursen med start från andra veckan på kursen.

Varje laboration startar med en kort genomgång av utrustning samt introduktion till uppgiften. Därefter arbetar studenterna i grupper om 2 st med laborationsuppgifterna. Laborationerna redovisas muntligt.

Den sista laborationen redovisas även med en skriftlig rapport.

Undervisningen under laborationerna består av handledning i labbsal.

För vart och ett av lärmålen (FSR:en) i kursplanen, beskriv kortfattat hur det examineras.

beskriva ett mätsystems principiella uppbyggnad

laboration, tenta

redogöra för uppbyggnaden av några typer av givare samt för hur dessa elektroniskt integreras i ett mätsystem

laboration, tenta

redogöra för uppbyggnad och funktion hos instrumentförstärkare, isolationsförstärkare och andra typer av förstärkare som kan finnas i ett mätsystem

laboration, tenta, inlämningsuppgift

redogöra för D/A- och A/D-omvandlare med avseende på principiell funktion och noggrannhet

laboration, tenta

redogöra för innebörden i samplingsteoremet

laboration, tenta

redogöra för olika störkällor och kopplingsmekanismer samt använda metoder för bekämpning av störningar

tenta

använda metoder för databehandling och frekvensanalys

laboration

använda kommersiella datainsamlingssystem

laboration

kunna bearbeta och utvärdera mätdata med hjälp av statistiska och matematiska verktyg

laboration

planera hur en mätning ska genomföras, bygga upp systemet, utföra mätningen samt tolka och presentera resultatet

laboration

Beskriv hur betygssättningen på kursen fungerar. (Vilka betyg ges på kursen och hur sker bedömningen, dvs vilka delar betygssätts och hur vägs de samman? Finns det skrivtliga betygsriterier och/eller lärmål (FSR) för de olika betygen?)

Kursen är uppdelad i två moduler:

1. Teori 4hp
2. Laboration 3.5 hp

Momenten examineras genom obligatoriska uppgifter/prov:

- 5 st laborationer
- 1 st inlämningsuppgift
- 1 st Skriftlig tentamen

Laborationerna

Examinationen sker på följande sätt:

Lab 1, 2, 3, 4: Laborationerna genomförs i labbet under schemalagda tillfällen. Redovisning sker muntligt efter genomförd laboration. Laborationerna bedöms med 0/1 poäng.

1p (G): Muntlig redovisning av labbuppgifterna med tillfredsställande och rimliga resultat och svar på frågor/uppgifter krävs för godkänt.

0p (U): Vid underkänd redovisning behöver en komplettering genomföras enligt handledarens instruktioner för att få 1p.

Lab 5: Denna laboration genomförs under de tider som labbsalen är bokad för gruppen, men det kan också krävas tid utanför den egna gruppens bokade tillfällen. Denna laboration redovisas muntligt och skriftligt efter genomförd laboration. På den muntliga redovisningen sätts omdömet 0/1 poäng. På den skriftliga rapporten sätts omdömet 0/1/2 poäng.

Muntlig redovisning:

1p (G): Muntlig redovisning och demonstration av prototyp (i labbsal) med tillfredsställande resultat och svar på frågor.

Vid underkänd (0p) redovisning behöver en komplettering genomföras enligt handledarens instruktioner för att få 1p.

Rapporten:

1p (G): Den skriftliga rapporten uppfyller kraven 1p enligt bedömningskriterierna.

2p (VG) (ger +1 bonuspoäng till tentamen): Den skriftliga rapporten uppfyller kraven för 2p enligt bedömningskriterierna. Dessutom ska rapporten vara inlämnad i tid.

Vid sen inlämning eller vid underkänd skriftlig rapport (0p) och efter komplettering, kan maximalt 1p fås på rapporten.

Eftersom laborationerna är en del av examinationen så gäller krav på deltagande vid genomförandet samt vid redovisningen (muntligt/skriftligt) av laborationerna.

Obs! All utrustning som lånats under laborationerna ska återlämnas senast vid kursens sista datum.

Inlämningsuppgift

Inlämningsuppgiften redovisas individuellt med en filminspelning som lämnas i via kurssidans. Omdömet 0/1 poäng ges på uppgiften.

1p (G): Lämnat in och uppfyller kraven för godkänt på uppgiften. Se instruktion för uppgiften.

Bonuspoäng gäller enbart ordinarie tentamenstillfälle samt de två efterföljande omtentamenstillfällena.

Skriftlig tentamen

I slutet av kursen (se schema) genomförs en skriftlig tentamen. Tentamen består av ett antal uppgifter bestående av teorifrågor och räkneuppgifter som poängsätts. Tentamensresultatet (andelen poäng av maxpoängen) utgör ett betygsunderlag för modul 1 - Teori, se nedan.

Tentamen består av maximalt 20p. Om ändringar behöver göras i maximalpoängen, t.ex. pga förkortad skrivtid, kommer tentamensresultatet att skalas om till 20p.

Kom ihåg att anmäla dig till tentamen.

Kursbetyg

Modul 1: Teori 4hp

På modulen sätts något av betygen Underkänd (U), Godkänd (3), Icke utan beröm godkänd (4) eller Med beröm godkänd (5).

För betyg 3: krävs minst 10p (50%) på den skriftliga tentamen (inklusive eventuell bonuspoäng), samt 1p på inlämningsuppgiften = totalt 11p.

För betyg 4: krävs minst 13p (65%) på tentamen (inklusive eventuell bonuspoäng), samt 1p på inlämningsuppgiften = totalt

14p.

För betyg 5: krävs minst 16p (80%) på tentamen (inklusive eventuell bonuspoäng), samt 1p på inlämningsuppgiften = totalt 17p

Modul 2: Laboration 3.5hp:

På modulen sätts något av betygen Underkänd (U) eller Godkänd (G).

Betyg G: 1p på muntlig redovisning på varje laboration 1-5, samt minst 1p på rapporten på laboration 5, dvs totalt minst 6p.

Inget VG sätts på modul 2.

Helkursbetyg

På hela kursen ges något av betygen Underkänd (U), Godkänd (3), Icke utan beröm godkänd (4) eller Med beröm godkänd (5). För att bli godkänd på hela kursen krävs godkänt resultat på både modul 1 (Teori) och modul 2 (Laboration). På hela kursen ges betyget som erhållits på teoridelen (modul 1), dvs Underkänd (U), Godkänd (3), Icke utan beröm godkänd (4) eller Med beröm godkänd (5):

Betyg 3: betyg 3 på modul 1 samt betyg G på modul 2.

Betyg 4: betyg 4 på modul 1 samt betyg G på modul 2.

Betyg 5: betyg 5 på modul 1 samt betyg G på modul 2.

Samläses denna kurs med andra kurser??

Nej

Om ja, hur många?

Hur stor andel av kursen samläses?

Samläser flera program denna kurs?

Nej

Om ja, hur många?

Arbetar studenterna i projektform på kursen?

Nej

Om ja, uppskattad omfattning i poäng på projektdelen:

Antal projekt som varje student deltog i:

Antal studenter i projektgrupp:

Förväntades studenterna använda en projektmetodik för dokumentation och styrning (tex LIPS)?

Nej

Hur skedde indelning av studenter i projektgrupper?

Studenterna skötte detta själva

Har studenterna uppmanats föra projektdagbok?

Nej

Om ja, Har dagboken utgjort grund för examination?

Nej

Kursens samverkan med forskning

Lärare som bedriver forskning (>25% av tjänsten) är aktiva på kursen

Annan samverkansform, nämligen:

Kursens samverkan med näringsliv eller offentlig verksamhet

Ingen samverkan med näringsliv/offentlig verksamhet förekommer på kursen

Annan samverkansform, nämligen

Genomförda förändringar till detta kurstillfälle

Vissa av laborationsspecifikationerna omformulerades och vissa deluppgifter togs bort.

Länkar till Matlab-exempelkod lades till på kurssidån.

Vissa specifika funktioner togs upp under laborationsintroduktionen.

Förändringsförslag från föregående kursrapport

Lab 1 och 2 bör ses över så att de går att genomföra under schemalagd tid. Alternativt bokas fler schemalagda handledningstillfällen.

Kursmaterialet om Matlab bör kompletteras med fler Matlabkod-exempel.

Lärare

Information om inblandade lärare

Kursansvarig

Ville Jalkanen

Antal övrig personal som ej föreläser

0

Antal övriga föreläsare

1

Hur stor del av den schemalagda tiden på kursen undervisas av forskande lärare (dvs lärare med mer än 25% forskning i sin tjänst)?

ca 40-50%

Hur stor del av den schemalagda tiden på kursen undervisas av lärare verksamma i näringsliv/offentlig verksamhet (dvs lärare med mer än 25% av sin tjänst förlagd till näringsliv/offentlig verksamhet)?

-

Kursvärd.

Totalt antal svarande

5

Sammanställningsdatum

2022-01-05

När genomfördes kursvärderingen?

Efter genomfört första examinationstillfälle

För varje lärmål på kursen ange hur stor del av de studerande som uppger att det har behandlats på kursen - ange svaret i procent på formen
har behandlats/har inte behandlats/vet ej

beskriva ett mätsystems principiella uppbyggnad

100/0/0

redogöra för uppbyggnaden av några typer av givare samt för hur dessa elektroniskt integreras i ett mätsystem

100/0/0

redogöra för uppbyggnad och funktion hos instrumentförstärkare, isolationsförstärkare och andra typer av förstärkare som kan finnas i ett mätsystem

100/0/0

redogöra för D/A- och A/D-omvandlare med avseende på principiell funktion och noggrannhet

100/0/0

redogöra för innebörden i samplingsteoremet

100/0/0

redogöra för olika störcällor och kopplingsmekanismer samt använda metoder för bekämpning av störningar

100/100/0

använda metoder för databehandling och frekvensanalys

100/0/0

använda kommersiella datainsamlingssystem

100/0/0

kunna bearbeta och utvärdera mätdata med hjälp av statistiska och matematiska verktyg

100/0/0

planera hur en mätning ska genomföras, bygga upp systemet, utföra mätningen samt tolka och presentera resultatet
100/0/0

Sammanf.

Sammanfattning av åsikterna i kursvärderingen - positivt och negativt kring föreläsningar, seminarier, grupparbeten, laborationer, examination etc

*Vad var bra på kursen och bör behållas?

Bra tid för labb
Labbarna var utformade bra
Labbarna var väldigt bra.
Labbarna var jättebra
Laborationerna.

*Vad tycker du bör ändras för att kursen skall bli bättre?

Mer föreläsningar på plats.
Något tydligare mål för varje vecka vad man bör ha räknat för uppgifter, så det blir enklare att veta om man ligger i fas
Mer fokus på teoridelen. Kanske någon labb som fokuserar mer på själva mattedelen. Föreläsningar på skolan hade nog också hjälpt men det är ju som det är just nu.
Inget egentligen, all information om bra övningsuppgifter osv finns, jag vet att det var en del, mig själv inkluderad som hade svårt med tentan eftersom vi hamnade efter direkt då vi la allt fokus på mottagningen.
Mer ingående om användningsområde/uppbyggnad hos olika typer isolationsförstärkare

*Är det ytterligare något du vill framföra om kursen?

Vore bra om det fanns en föreläsning med genomgång av tidigare tentor.
En kurs jag trodde jag skulle ogilla men blev en av mina favoritkurser hittills.
Allt för att klara kursen på ett behagligt sätt finns.

Lärarnas synpunkter på kursens innehåll och genomförande

Den ordinarie tentamen i oktober hade väldigt dåligt resultat.
17 av 24 skrev tentan. Av dessa var det många blanka eller nästa blanka resultat som lämnats in tidigt.
Endast 4 av 17 godkända på tentan.

Kursansvarige spekulerar att resultatet kan bero på att studenterna inte har ägnat tid åt att arbeta med rekommenderade uppgifter i boken. Till flertal av dessa finns lösningsförslag som hjälp. Några fåtal av studenterna har varit i kontakt med lärare då de haft frågor om uppgifterna.

Kursansvarige tror också att studenterna har prioriterat programmeringskursen som går parallellt med denna kurs.

Omtentamen i december hade resultatet: 11 av 17 godkända.

Laborationsdelen har gått bra och de flesta är godkända på den modulen.

Förslag till nästa kurstillfälle - ange vem som ansvarar för förändringen

Det kan behövas lektionstillfällen med genomgång av övningsuppgifter/gamla tentauppgifter.

Bör kursplanen ändras till nästa kurstillfälle - vem ansvarar i så fall för att förändringen görs?

-

Granskn.

Granskare lärare (CAS-identitet)

viejjan97 [Ville Jalkanen]

Granskare student (CAS-identitet)

viejjan97 [Ville Jalkanen]

Granskare studieadministratör (CAS-identitet)

mafa0129 [Marika Falk]

Eventuella kommentarer på granskningsprocessen