

TEK/NAT Kursrapport

Kurs Analog elektronik I	Kurskod 5EL231	Poäng 7,50	År 2020	Start v. 36
Institution Institutionen för tillämpad fysik och elektronik		Antal registrerade (män/kvinnor) 40 (34/6)	Antal aktiva studenter (deltagit i minst en examinerande del) -	
Genomströmning (i %) och betygsutfall efter första tillfälle för examination (för varje betyg som satts på kursen ange antal som uppnått detta på formen ??? Genomströmning: 43% Betyg: 3(16) 5(1)				

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

Kursen ges på distans.

Hur är undervisningen upplagd?

Undervisningen bedrivs via kursplattformen Moodle. Där hittar man kursmaterial, filmer, inlämningsuppgifter, laborationer och flervalsfrågetest. Och där ges handledning.

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

förklara grundläggande begrepp gällande likströmsnät,

inlämningsuppgift, laboration

analysera elektroniska nät med Ohms och Kirchoffs lagar,

inlämningsuppgift, laboration

förenkla nät med Thevenins och Nortons tvåpoler,

inlämningsuppgift

beräkna strömmar och spänningar med hjälp av superpositionssatsen,

inlämningsuppgift

beräkna spänningar och strömmar med hjälp av delningssatserna,

inlämningsuppgift, laboration

simulera likströmsnät med hjälp av PSpice,

laboration

använda sina förvärvade kunskaper i laborativa moment.

laboration

förklara grundläggande begrepp gällande växelströmsnät

inlämningsuppgift, laboration

beräkna effekt i nät,

inlämningsuppgift

analysera växelströmsnät med hjälp av rektangulär och polär notation,

inlämningsuppgift, laboration

dimensionera grundläggande passiva filter,

inlämningsuppgift, laboration

simulera växelströmsnät med hjälp av PSpice,

laboration

använda sina förvärvade kunskaper i laborativa moment.

laboration

konstruera grundläggande förstärkare och komparatorer med operationsförstärkare,

inlämningsuppgift, laboration

simulera operationsförstärkarkopplingar med hjälp av PSpice

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 skrivliga betygsriterier och/eller lärmål (FSR) för de olika betygen?)

Kursen är indelad i tre moment DC, AC och OP (på 2.5 högkolepoäng (hp) vardera). För varje moment finns följande examinationer:

Flervalsfrågetest (ett per tema)

Ett flervalsfrågetest består av tio slumpmässigt genererade frågor. Godkänt (G) omdöme fås då man har fått alla rätt på testet. Testet går att göra upprepade gånger tills man har nått kravet för godkänt. Inget VG (väl godkänt) delas ut på flervalsfrågetestet.

Teoriuppgift (två per tema)

På varje tema ingår två teori-/räkneuppgifter som redovisas med individuella skriftliga och muntliga lösningar.

Teoriuppgift 1 redovisas skriftligt.

Teoriuppgift 2 på varje tema redovisas muntligt med hjälp av ett "ScreenCast"-program. Programmet spelar in röst och en del av skrivbordsytan på datorskärmen. Krav på utrustning: dator med mikrofon.

På uppgifterna ges omdömet G eller VG per teoriuppgift. Underkänd teoriuppgift ger U med möjlighet att korrigera till G.

Kriterier för betygsättning: Lösningen redovisas t.ex. med Word, Powerpoint eller motsvarande. Handskrivna lösningar är tillåtet om de scannas in och bildfilerna läggs ihop i ett och samma dokument. Se till att all text/ekvationer och bilder är läsbara.

G: Uppgiften är korrekt löst.

VG: Kravet på G är uppfyllt samt att man gör en utförlig jämförelse/analys med en alternativ lösningsmetod.

Laboration (ett per tema)

Laborationer genomförs enligt laborationsinstruktionen och redovisas med individuell skriftlig rapport. Omdömet G eller VG (med spetsuppgift) ges per lab. Ofullständig/underkänd rapport ger U med möjlighet att korrigera till G.

Kriterier för betygsättning: Laborationen redovisas med en skriftlig rapport (t.ex. med Word. Ej handskrivet) som struktureras enligt samma upplägg som laborationsuppgifterna i instruktionen. Redovisningen ska innehålla det som efterfrågas i uppgifterna. Tabellerade resultat bör följa de mallar som visas i uppgifterna.

Beräkningar bör skrivas direkt i ordbehandlarmjukvaran, men det är också tillåtet att de skrivs för hand och scannas/fotas in i dokumentet. Se till att allt är läsbart. Spara gärna rapporten i pdf-format.

G: Rapporten skrivs enligt ovanstående. Tillfredsställande och rimliga resultat och svar på frågor/uppgifter.

VG: Kraven på G ovan uppfylls samt att den frivilliga spetsuppgiften är löst med tillfredsställande och rimliga svar på frågor/uppgifter. Dessutom ska hela laborationen vara inlämnad i tid. Det går inte att iterera till VG.

Vid U fås möjlighet att korrigera till G.

Inlämningsregler

Inlämningsdatum för laborationer och teoriuppgifter ges för respektive uppgift. Rättning sker senast 15 arbetsdagar efter inlämningsdatumet. Nästa inlämningsdatum blir vid ett senare tillfälle (normalt kursslut eller nästa "omtentamensperiod"). Datum för inlämning efter kursslut meddelas i slutet av kursen

Resultat på kursen

Kursen är indelad i tre moment DC, AC och OP (på 2.5 hp vardera). På varje moment ges betyget U, G, eller VG.

För att få minst G krävs att samtliga uppgifter under momentet har tilldelats betyget G. För VG gäller: minst två uppgifter med VG ger VG på momentet.

Betyget på kursen (helkursbetyg) är U, 3, 4, eller 5. Följande gäller:

Betyg 3: G på alla tre moment, dvs DC, AC, samt OP momenten har tilldelats G.

Betyg 4: minst två moment har fått VG

Betyg 5: alla tre momenten ska ha fått VG

Om kraven för betyget 3 inte är uppfyllt vid kursslut rapporteras betyget U på kursen, vilket inte syns när kursens slutbetyg rapporteras även om det blir vid ett senare tillfälle. När ett omdöme/betyg är satt är det inte tillåtet att lämna in för ett högre omdöme/betyg.

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)?

Hur skedde indelning av studenter i projektgrupper?

<p>Har studenterna uppmanats föra projektdagbok?</p> <p>Om ja, Har dagboken utgjort grund för examination?</p>
<p>Kursens samverkan med forskning</p> <p>Ingen samverkan med forskningsverksamhet förekommer på kursen</p> <p>Annan samverkansform, nämligen:</p>
<p>Kursens samverkan med näringsliv eller offentlig verksamhet</p> <p>Ingen samverkan med näringsliv/offentlig verksamhet förekommer på kursen</p> <p>Annan samverkansform, nämligen</p>
<p>Genomförda förändringar till detta kurstillfälle</p> <p>*Matlab-Simscapade infördes som programvara för laborationsuppgifterna. Studenter som frågade om att få använda OrCad fick tillåtelse att göra detta, men det var ingen som tillslut använde det.</p> <p>*Nya laborationer med spetsuppgift lades till.</p> <p>*Nya inspelade videoföreläsningar (om teoriavsnitt och Matlab-Simscapade) lades till.</p>
<p>Förändringsförslag från föregående kursrapport</p> <p>-</p>

Lärare

<p>Information om inblandade lärare</p> <p>Kursansvarig</p> <p>Ville Jalkanen</p> <p>Antal övrig personal som ej föreläser</p> <p>0</p> <p>Antal övriga föreläsare</p> <p>0</p> <p>Hur stor del av den schemalagda tiden på kursen undervisas av forskande lärare (dvs lärare med mer än 25% forskning i sin tjänst)?</p> <p>0</p> <p>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)?</p> <p>0</p>

Kursvärd.

<p>Totalt antal svarande</p> <p>8</p>
<p>Sammanställningsdatum</p> <p>20220105</p>
<p>När genomfördes kursvärderingen?</p> <p>Efter genomfört första examinationstillfälle</p>
<p>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</p> <p>förklara grundläggande begrepp gällande likströmsnät,</p> <p>100/0/0</p>

analysera elektroniska nät med Ohms och Kirchoffs lagar,
100/0/0

förenkla nät med Thevenins och Nortons tvåpoler,
100/0/0

beräkna strömmar och spänningar med hjälp av superpositionssatsen,
100/0/0

beräkna spänningar och strömmar med hjälp av delningssatserna,
100/0/0

simulera likströmsnät med hjälp av PSpice,
37.5/37.5/25

använda sina förvärvade kunskaper i laborativa moment.
87.5/12.5/0

förklara grundläggande begrepp gällande växelströmsnät
100/0/0

beräkna effekt i nät,
75/12.5/12.5

analysera växelströmsnät med hjälp av rektangulär och polär notation,
100/0/0

dimensionera grundläggande passiva filter,
100/0/0

simulera växelströmsnät med hjälp av PSpice,
37.5/37.5/25

använda sina förvärvade kunskaper i laborativa moment.
87.5/12.5/0

konstruera grundläggande förstärkare och komparatorer med operationsförstärkare,
100/0/0

simulera operationsförstärkarkopplingar med hjälp av PSpice
87.5/12.5/0

Sammanf.

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

*Vad var bra på kursen och bör behållas?

De inspelade föreläsningarna är riktigt bra och ger den grundförståelse som kursboken kräver för att man ska kunna ta till sig innehållet på ett bra sätt.

I stort sett allt var bra. Upplägget var till största del bra med flertalet inlämningsuppgifter.

forum för allt och alla var till stor hjälp många gånger under kursens gång när jag fastnade.

Jag tyckte att det laborativa delen var väldigt bra. Det gjorde så att man fick sätta sina kunskaper på "prov" och använda i en simulering.

Jag tycker kursen var bra och lagom varierad, har läst en del tidigare men det är många år sedan och inte op-ampar.

Bra med varierande inlämningsuppgifter med både skriftligt och muntligt/video-uppgifter.

Lite knepigt med att läsa på distans men då jag jobbar 100% så hade jag inte kunnat gå den på plats - men lite synd att man inte har så mycket diskussioner med studiekamrater. (Men också lite skönt...)

Det mesta var helt okej och bör behållas.

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

För min del hade jag kanske önskat mig ibland att det blev mindre fokus på matematiken och mer fokus på elektroniken, möjligen genom att göra beräkningar mha Matlab

Det här är en personlig preferens men jag hade föredragit att kursen skulle gått på fjärdedelsfart så att jag hade haft mer tid över tid under kursens gång att laborera med det jag lärt mig.

För min del, tyckte jag att 'frågetexten' i några av inlämningsuppgifterna gjorde det svårt att tyda vad som egentligen efterfrågades.

(Och andra sidan, så är jag kanske ovan att läsa sådana texter, då det var väldigt länge sedan jag gick i skolan)

Övningarna i kursboken (och de andra material vi använde) var betydligt krångligare än inlämningsuppgifterna. Det kunde ha framgått tydligare.

Det var lite kort tid på vissa inlämningsuppgifter (den första på varje avsnitt).

*Är det ytterligare något du vill framföra om kursen?

Jag tycker att det blev emellanåt lite krånligt att sätta upp rätt typ av krets (rätt block osv) i simulink. Hade varit bra om lärare gick igenom fler block och hur man kan använda dem osv.

Online materialet som tillhandahålls på plattformen räcker för att ta sig igenom kursen.

Men för ökad förståelse och laborationernas spetsuppgifterna, hjälper det att ha tillgång till den rekommenderade kurslitteraturen i bokform och/eller hitta komplimenterande undervisningsvideos på nätet.

Angående kursens förväntade studieresultat så har vi använt Matlab istället för pspice för laborationerna, därav några "Inte behandlats" ovan.

Simuleringarna gjordes i MatLab, så därför ser det missvisande ut när vi svarar att vi inte simulerade med PSpice.

Bra kurs och jag skall nu ge mig på kursen "simulera analog elektronik".

*Avser du att bli (eller blir du) klar med kursen till och med kursavslut? Om nej, har du planer på att slutföra kursen?

Är klar med alla moment och inlämningar (om jag inte missat något)

Ja

Jag var klar drygt två veckor innan kursslut, så det har redan löst sig.

Ja, det tror jag.

jag blir klar

Jo, tänker bli klar innan kursavslutningen och jag hinner.

Lärarnas synpunkter på kursens innehåll och genomförande

Kursen har gått bra.

Det är dock endast en del som är aktiva och som slutför kursen (17 av 38). Det kan bero på att detta är en fristående kurs som läses vid sidan av andra studier eller jobb och därmed prioriteras lägre. Bakgrunden hos studenterna är varierad. Vissa är erfarna programstudenter, medan andra är nybörjarstudenter.

Det stämmer att studenterna inte har använt Orcad/Pspice som bygger på spice-motorn. Detaljer om Spice-motorn och de textbaserade kommandona arbetar studenterna ändå inte med i programmet Orcad, utan de använder sig av den grafiska miljön.

Vilken simuleringsmotor som används i Matlab-Simscape framgår inte exakt, men troligtvis är det inte pspice.

I båda programmen (och de flesta andra simuleringsprogram) bygger man kretsar i den grafiska miljön genom att koppla ihop komponenter och sedan simulera fram strömmar och spänningar i kretsen. Fördelen med Matlab-Simscape är att simuleringarna efterliknar verkligheten bättre eftersom man ansluter mätinstrument på samma sätt som i verkligheten för att mäta spänning/ström.

Förslag till nästa kurstillfälle - ange vem som ansvarar för förändringen

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

Granskn.

Granskare lärare (CAS-identitet)

viejan97 [Ville Jalkanen]

Granskare student (CAS-identitet)

viejan97 [Ville Jalkanen]

Granskare studieadministratör (CAS-identitet)

[mafa0129 \[Marika Falk\]](#)

Eventuella kommentarer på granskningsprocessen