

# TEK/NAT Kursrapport

<i>Kurs</i> Analog elektronik	<i>Kurskod</i> 5EL160	<i>Poäng</i> 15,00	<i>År</i> 2019	<i>Start v.</i> 44
<i>Institution</i> Institutionen för tillämpad fysik och elektronik		<i>Antal registrerade (män/kvinnor)</i> 23 (21/2)	<i>Antal aktiva studenter (deltagit i minst en examinerande del)</i> 0	
<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: 57% Betyg: 3(7) 4(4) 5(2)				

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

Moment 1, 7.5hp

fyra teman:

$4 \times (F1 (1.5h) + G1(1.5h) + G2(1.5h) + F2(1.5h) + Ö(1.5h) + E(1.5h)) = 36h$

Föreläsning komponentkännedom 1.5h

Totalt = 37.5 h

Schemalagd handledning i labbet: 8h

Moment 2, 7.5hp

$2 \times 1.5h(T) + 9 \times 1.5h(G) + 1.5h (P) = 18h$

Se nedan för beskrivning av förkortningar.

Hur är undervisningen upplagd?

Moment1:

4 st teman (1 vecka/tema) med:

F1 = Föreläsning 1/Temaintroduktion med genomgång av teori, 90 min, helgrupp med föreläsare

G1 = Gruppmöte 1 med studentgrupp + lärare, 90min

G2 = Gruppmöte 2 med studentgrupp + lärare, 90min

F2 = Föreläsning 2, genomgång av teori, 90min, helgrupp med föreläsare

Ö = Räkneövning, lärare + studenter löser temaproblem, 90 min

E = Examination/utvärdering, enskilda muntliga redovisningar av gruppledmedlemmar, 90 min

Moment2:

P: introduktion av applikationsmomentet (projektet) med scenario, 90 min

T: 2 st teoriföreläsningar på speciella applikationstillämpningar, à 90 min

G: totalt 9st gruppträffar à 90 min för handledning under projektarbetet

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

redogöra för de matematiska begrepp och satser som är väsentliga för analys av lik- och växelströmsnät,

Munt.redov, Laboration, Webbquiz

redogöra för de fysikaliska lagar som är väsentliga för förståelse av lik- och växelströmsnät,

Munt.redov, Laboration, Webbquiz

redogöra för grundläggande satser och verktyg för förenkling och analys av lik- och växelströmsnät,

Munt.redov, Laboration, Webbquiz

redogöra för funktionen hos och användning av passiva komponenter, operationsförstärkare, transistorer och dioder,

Munt.redov, Laboration, Webbquiz

redogöra för hur filter, förstärkare och oscillatorer konstrueras,

Munt.redov, Laboration, Webbquiz

redogöra för vad ett kreativt och kritiskt arbetssätt innebär.

projektrapporten

beräkna, förutsäga, analysera och illustrera egenskaper hos passiva och aktiva nät genom manuell beräkning samt med simulator och matematiska beräkningsverktyg,

Munt.redov, Laboration, projekt

genomföra experiment, mäta och utvärdera egenskaper i passiva och aktiva nät,

Laboration, projekt

välja komponenter och konstruktionsmetoder genom litteraturstudier och analys av datablad,

projektarbete

använda kunskaper som vunnits i kursen för att specificera, konstruera och realisera elektroniska konstruktioner samt kunna presentera genomförda konstruktionsprojekt och argumentera för valda lösningar.,

projektarbete

analysera, utvärdera och kritiskt granska elektroniska konstruktioner.

projektarbete

genomföra ett kompetensutvecklings- och konstruktionsprojekt i grupp under iakttagande av ett kreativt och kritiskt förhållningssätt,

projektet

analysera den egna arbetsinsatsen under kursen i termer av kreativitet, initiativförmåga, kritiskt förhållningssätt, förmågan att arbeta i grupp och förmågan att bedöma behovet av ytterligare information för att lösa en uppgift.

projektrapporten

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?)

Moment 1:

Examination sker för varje tema(4 st) genom:

\*Muntlig redovisning (1p),

\*Laboration(1-2p),

\*filminspelning(1-2p),

\*Webbquiz/flervalsfrågetest(1p)

max totalt = 24p

Moment 2:

\*2 st filminspelningar (1p)

\*gruppviss systemskiss (1p)

\*rapportutkast (1p)

\*Projektrapport (max 12p)

\*Självreflektion (max 7p)

\*Muntlig projektrevisning (1p)

max totalt = 24p

\* = obligatoriska

Betygsättning:

Moment 1: 3 = 16p, 4 = 19p, 5 = 22p

Moment 2: 3 = 16p, 4 = 19p, 5 = 22p

Samläses denna kurs med andra kurser??

Nej

Om ja, hur många?

Hur stor andel av kursen samläses?

Samläses flera program denna kurs?

Nej

Om ja, hur många?

Arbetar studenterna i projektform på kursen?

Ja

Om ja, uppskattad omfattning i poäng på projektdelen:

7.5hp

Antal projekt som varje student deltog i:

1

Antal studenter i projektgrupp:

4-6

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

Nej

Hur skedde indelning av studenter i projektgrupper?

Kursledning gjorde indelning

Har studenterna uppmanats föra projektdagbok?

Nej

Om ja, Har dagboken utgjort grund för examination?

Kursens samverkan med forskning

Ingen samverkan med forskningsverksamhet förekommer på kursen

Annan samverkansform, nämligen:

Kursens samverkan med näringsliv eller offentlig verksamhet

Annan samverkansform, nämligen

Lärare har bakgrund i forskning/industriell verksamhet.

Genomförda förändringar till detta kurstillfälle

I år har vi haft tre grupper.

Under moment 1 har vi fördelat ansvaret på föreläsningar, granskning av uppgifter (labbar, filmer) baserad på timtilldelningen i bemanningsplaneringssystemet. Detta jämfört med fjolåret, då vi körde med en temansvarig lärare per tema.

Laborationer: Laborationsinstruktionerna omarbetades så att uppgifterna samt kravet på redovisning blev tydligare. En frivillig spetsuppgift infördes med möjligheten att få 2p på laborationen.

Filmuppgifter: Instruktionerna omarbetades så att det blev tydligare vad som gäller för 1p respektive 2p. Nya fillmuppgifter gjordes till transistortemat.

Muntlig redovisning: Uppgifter till muntliga redovisningen för tema DC gjordes om. Nivån på uppgifterna anpassades till föreläsningar.

Projektidé: Backsensor till lastbil

Förändringsförslag från föregående kursrapport

Laborationer: Laborationsuppgifter kommer att ses över och omarbetas så att onödiga uppgifter tas bort. Någon form av (frivillig) spetsuppgift kommer införas så att det blir tydligare vad som krävs för den som siktar på högre betyg (2p). Även krav på laborationsrapporten och hur den ska se ut kommer att ses över och tydliggöras.

\*Filmuppgifter: Instruktioner kommer att ses över så att det blir tydligare vad som förväntas för 1p respektive 2p. Uppgifter som inte speglar temats innehåll byts ut.

Tidigare år har en screencast-programvara (Jing) använts som har haft en maximal inspelningstid på 5 minuter. Detta har fungerat relativt bra.

Med UmU-Play försvann denna tidsbegränsning, men det kan vara lämpligt att införa en rekommenderad inspelningstid på t.ex. ca 5 minuter samt tydligare instruktioner om vad som ska presenteras i filmen.

\*Muntliga redovisningar: Antalet uppgifter minskas. Uppgifter och deras nivå ska anpassas bättre till föreläsningar.

## Lärare

Information om inblandade lärare

Kursansvarig

Ville Jalkanen

Antal övrig personal som ej föreläser

0

Antal övriga föreläsare

3

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

0

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)?

0

## Kursvärd.

Totalt antal svarande

9

Sammanställningsdatum

2020-02-25

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

redogöra för de matematiska begrepp och satser som är väsentliga för analys av lik- och växelströmsnät,

89/0/11

redogöra för de fysikaliska lagar som är väsentliga för förståelse av lik- och växelströmsnät,

89/0/11

redogöra för grundläggande satser och verktyg för förenkling och analys av lik- och växelströmsnät,

89/0/11

redogöra för funktionen hos och användning av passiva komponenter, operationsförstärkare, transistorer och dioder,

89/0/11

redogöra för hur filter, förstärkare och oscillatorer konstrueras,

89/0/11

redogöra för vad ett kreativt och kritiskt arbetssätt innebär

67/11/22

beräkna, förutsäga, analysera och illustrera egenskaper hos passiva och aktiva nät genom manuell beräkning samt med simulator och matematiska beräkningsverktyg,

89/0/11

genomföra experiment, mäta och utvärdera egenskaper i passiva och aktiva nät,

89/0/11

välja komponenter och konstruktionsmetoder genom litteraturstudier och analys av datablad,

78/0/22

använda kunskaper som vunnits i kursen för att specificera, konstruera och realisera elektroniska konstruktioner samt kunna presentera genomförda konstruktionsprojekt och argumentera för valda lösningar,

78/11/11

analysera, utvärdera och kritiskt granska elektroniska konstruktioner.

78/0/22

genomföra ett kompetensutvecklings- och konstruktionsprojekt i grupp under iakttagande av ett kreativt och kritiskt förhållningssätt,

89/0/11

analysera den egna arbetsinsatsen under kursen i termer av kreativitet, initiativförmåga, kritiskt förhållningssätt, förmågan att arbeta i grupp och förmågan att bedöma behovet av ytterligare information för att lösa en uppgift.

89/0/11

## Sammanf.

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

Läser du kursen inom ett program?

6 st: Ja, Elektronik och datorteknik/medicinsk teknik  
3 st: Nej, som fristående kurs.

Hur många timmar per vecka (schemalagd undervisning samt arbete på egen hand eller tillsammans med studiekamrater) har du i genomsnitt ägnat åt dina studier på denna kurs? (ungefär ..... tim/vecka)

50, 40, 60, 40, 80, 40, 45, 40, 50 Medel: 49,44 timmar

Vad var bra på kursen och bör behållas?

-Kursen är djup och får en att förstå analog elektronik samt alla komponenter, sedan avslutas med ett projekt där man får tillämpa det man lärt sig.  
-Mycket egen tid för labb.  
-Kursen var väldigt lärorik och bör behållas, men kanske några ändringar bör göras -  
-Mycket bra kurs som ger bra förståelse för analog elektronik.  
-Inget var bra.  
-Kursen i sin helhet har varit lärorik. Laborationerna och de obligatoriska uppgifterna har varit bra!  
-Bra projektidé.  
Man fick tänka ingenjörsmässigt i genomförandet på uppgifterna i och med att instruktioner för labbar var vaga.  
-Jag anser att labbarna var bra och bör behållas samt att projektet bör vara kvar. Uppgifter som gavs på torsdagar var bra.

Vad tycker du bör ändras för att kursen skall bli bättre

-Flera men kortare genomgångar. Så att det inte blir så mycket på en gång.  
-Skipa video uppgifterna, tycker arbetsbördan blir enorm när så mycket skall in.  
På den muntliga redovisningen i varje tema visar man sin förståelse.  
-Mindre uppgifter som ska göras varje vecka. Blev väldigt stressigt med att ha e filmuppgift, labb, flervalsfrågor samt åtta uppgifter varje vecka. Exempelvis så var flervalsfrågorna helt meningslösa. Det var bara att gissa en massa gånger eller att alla i klassen hjälp åt. Något annat som bör förbättras är att lärarna, när de kommer in en lärare i labben och frågar om hjälp så bör man få hjälp inte bara " aa ne de e fel, lös det", det var väldigt frustrerande under projektet. inte alla lärare var så men en viss var det. Hake.  
-Alla inlämningsuppgifter bör ha inlämningstid sent på fredagar. På så sätt får man press att göra klart uppgifter innan helgen och därigenom få en ledig helg.  
-Kanske lite väl stressig kurs. Tiden för att låta kunskapen fästa sig är begränsad.  
-För att kursen ska bli bättre tycker jag filmuppgifterna skulle kunna tas bort då det blir lite kaka på kaka.  
-Ta bort filmuppgifterna  
-Kan tycka att antalet uppgifter som skulle lämnas in kunde smaldas av.  
Muntligredovisning av en uppgift dels genom en filmuppgift och framför lärare kan jag tycka framvisar sina kunskaper på samma sätt. Slopa filmuppgifter.  
-Ta bort den muntliga uppgiften, det behandlades via den muntliga redovisningen.

Är det ytterligare något du vill framföra om kursen

-Alldeles för mycket under en väldigt kort tid. För svårt projekt.  
-Bra upplägg med projekt och temaveckor.  
-Värsta upplevelsen i mitt liv, sitter i labbet till 17-18 varje dag och sedan ska det göras uppgifter på det.Handledning var ovanligt, och det uppmuntrades att be om hjälp men om man gjorde det fick man svar som "Det ska du kunna"

*Lärarnas synpunkter på kursens innehåll och genomförande*

Kursansvariges synpunkter:

Årets kurs har gått bättre än tidigare år vilket kan bero på att lärarlaget gjorde en del ändringar i uppgifterna (laborationer, filmuppgifter, muntliga redovisningar).

Studenterna anser att filmuppgifterna är onödiga då man redan examineras muntligt vid de muntliga tema examinationerna i slutet av temat. Vid det muntliga redovisningstillfället finns möjlighet att diskutera lösningar i grupp samt med lärare. Filmuppgifterna utgör dock en individuell examination. De visar tydligare än den muntliga redovisningen var individuella kunskapsluckor finns. De båda uppgiftstyperna kompletterar varandra.

Årets projektuppgift blev lite väl omfattande och krävande. Nästa kurstillfälle bör nivån anpassas mer till kursen.

*Förslag till nästa kurstillfälle - ange vem som ansvarar för förändringen*

En del uppgifter kan behöva omarbetas ytterligare så att det blir tydligare vad som efterfrågas och krävs vid redovisningen.

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

Nej.

*Granskare lärare (CAS-identitet)*

[viejan97 \[Jalkanen, Ville\]](#)

*Granskare student (CAS-identitet)*

[cawe0058 \[Welin Brook, Carl\]](#)

*Granskare studieadministratör (CAS-identitet)*

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

*Eventuella kommentarer på granskningsprocessen*