

Bilaga 6

Elektronikprojekt och hållbar utveckling Project in Electronics and Sustainable Development

ESSF05, 8 högskolepoäng, G2 (Grundnivå, fördjupad)

Gäller för: Läsåret 2014/15 **Beslutad av:** Utbildningsnämnd A **Beslutsdatum:** 2014-04-07

Allmänna uppgifter

Huvudområde: Teknik. **Obligatorisk för:** E3 **Undervisningsspråk:** Kursen ges på svenska

Syfte

Som avslutning på obligatoriet i elektroteknik genomförs en projektkurs. Kursen ska ge den överblick över området elektroteknik som en ingenjör behöver och självförtroendet att kunna använda sina samlade kunskaper i ett projektarbete som innefattar konstruktion och analys. Kursen ska ge övning i att arbeta i grupp, i muntlig framställning och i rapportskrivning. Kursen ska ge kunskap om allvarliga långsiktiga miljöproblem och miljöarbete i företag. Kursdeltagarna ska ges tillfälle att reflektera över samt diskutera dessa.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- ha en helhetssyn på elektroteknik, ingående delområden och deras inbördes relation
- ha en djup förståelse för minst en specifik elektroteknisk tillämpning
- ha insikt i elektriska och elektroniska produkters inverkan på människan, miljön och samhället
- översiktligt kunna beskriva väsentliga miljö- och resursproblem i relation till samhällets krav
- kunna diskutera hur miljöarbete kan genomföras i företag och organisationer
-

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- kunna tillämpa det som lärts ut i övriga obligatoriska elektrotekniska kurser genom att genomföra en konstruktionsuppgift i projektform
- ha god färdighet i att söka, sammanställa och värdera information
- Kunna författa en projektrapport, samt i rapporten kunna strukturera innehållet i olika avsnitt, redogöra för bakgrund till projektet, förklara projektets syfte, redogöra för och motivera val av material och metod, välja relevanta former för redovisning av resultat, tolka och diskutera resultat, formulera slutsatser och presentera bevis för dessa samt redovisa referenser på ett akademiskt hederligt sätt. Kunna ge konstruktiv respons på projektrapport enligt ovanstående kriterier.
- Kunna planera och genomföra en muntlig redovisning av projekt där innehåll, disposition, språk och framförande är anpassade till syfte sammanhang och mottagare.

- ha fått träning i att samarbeta med andra i ett projekt
- ha fått erfarenhet av att diskutera globala miljöhot

Värderingsförmåga och förhållningssätt
För godkänd kurs skall studenten

- ha fått träning i att söka och tillgodogöra sig information om ett dittills okänt område såväl från Internet som från tryckta källor
- ha förmågan att själv definiera och avgränsa ett projekt utgående från litteraturen
- ha självförtroende i att analysera ett elektriskt system (en apparat) ur flera olika elektrotekniska aspekter
- ha självförtroende i att analysera ett elektrotekniskt system från miljösynpunkt

Kursinnehåll

I början av läsperiod vt1 formeras arbetsgrupper om ca fyra teknologer vardera. Varje arbetsgrupp väljer en projektuppgift. Arbetsgrupperna handleds av lärare från ESS-kurserna elektronik, analog elektronik, komponentfysik, digital signalbehandling, elektromagnetisk fältteori, elenergiteknik och mätteknik.

I slutet av läsperiod vt 1 ska varje arbetsgrupp ha ett projektmöte med handledare där konstruktionsuppgiften är definierad och tidplan redovisas.

Under läsperiod vt 2 genomför arbetsgruppen sin konstruktionsuppgift, vilken dokumenteras i en skriftlig rapport samt redovisas muntligt i konferensform.

Under läsperiod vt 1-2 ges föreläsningar under teman relaterade till främst hållbar utveckling såsom globala miljöfrågor, klimat och naturresurser. Under läsperiod vt 2 skall studenterna skriva en rapport samt delta i ett seminarie kring miljöproblem relaterade till elektronikingenjörers arbete.

Kursens examination

Betygsskala: UG **Prestationsbedömning:** Godkänd rapport samt närvaro och aktivt deltagande i seminariet kring hållbar utveckling. Godkänd skriftlig tentamen om hållbar utveckling. Godkänd skriftlig projektrapport och muntlig projektpresentation av elektronikprojekt.

DelmomentKod: 0113. **Benämning:** Rapport och muntlig redovisning. **Antal högskolepoäng:** 5. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Godkänd miljöposter, skriftlig projektrapport och muntlig projektpresentation. **Delmomentet omfattar:** Skriftlig rapport och muntlig redovisning **Kod:** 0213. **Benämning:** Skriftlig tentamen. **Antal högskolepoäng:** 3. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Godkänd skriftlig tentamen om hållbar utveckling **Delmomentet omfattar:** Skriftlig deltentamen

Antagningsuppgifter

Begränsat antal platser: Nej

Kursen överlappar följande kurser: [ESS081](#)

Kurslitteratur

- G. Persson, G. Olsson, M. Alakula. Teknisk rapportskrivning.
- Fredrik Gröndahl, Magdalena Svanström : Hållbar utveckling: En introduktion för ingenjörer och andra problemlösare. Liber, 2011, ISBN: 9789147093489.

Kontaktinfo och övrigt

Kursansvarig: Mikael Evander, mikael.evander@elmat.lth.se **Kursansvarig:** Andreas Lenshof, andreas.lenshof@elmat.lth.se **Hemsida:**

http://www.elmat.lth.se/utbildning/kurser/elektronikprojekt_och_haallbar_utveckling/ **Övrig**

information: Kursen ingår som en del av ett större block av kurser (E-spåret). Se E-programmets hemsida för en detaljerad beskrivning av hela blocket.