



# HE1040 Elektronikdesign, projekt kurs 9,0 hp

Electronic Design. Project Course

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

## Fastställande

Kursplan för HE1040 gäller från och med HT15

## Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

## Utbildningsnivå

Grundnivå

## Huvudområden

Teknik

## Särskild behörighet

Studenten ska före kursen känna till hur ett projekt bedrivs och kunna skriva en teknisk rapport, samt ha grundläggande kunskaper inom digitalteknik, mikrodatorteknik, ellära, elektronik samt data- och telekommunikation. Studenten ska även ha grundläggande kunskaper om hållbar utveckling.

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

# Lärandemål

Som ingenjör kommer du att behöva integrera dina kunskaper från de olika kurserna i utbildningen. Det förväntas också av dig att du ska kunna framställa en produkt eller prototyp utifrån en given, icke fullständig kravspecifikation, både som deltagare och projektledare i olika utvecklingsprojekt. För att klara det behöver du dessutom inhämta ny information och nya kunskaper, en process som pågår hela livet.

Den här kursen har som målsättning att ge dig en förmåga att delta i och aktivt leda ett praktiskt elektronikdesign-projekt, Detta innebär att du ska kunna integrera och fördjupa dina kunskaper från flera tidigare, alternativt parallellgående, kurser i en komplex problemställning. Eftersom uppgiften kommer att väljas inom det medicintekniska området kan du även behöva tillämpa dina medicinska kunskaper.

Resultatet av genomförd kurs ska vara en prototyp som uppfyller en viss kravspecifikation, åtföljd av en tydlig rapport som beskriver produkten och genomförandeprocessen samt en muntlig presentation av densamma.

Efter genomgången kurs ska du

- kunna delta i och leda projektgrupper med liknande problemställningar
- visa att du har en analytisk förmåga genom att dela upp ett större problem i mindre delproblem
- kunna använda verktyg för att simulera konstruktionens hård- och mjukvara
- visa förmåga att utnyttja relevanta förkunskaper för att lösa uppgiften
- visa förmåga att självständigt söka alternativt efterfråga relevant information för att lösa uppgiften
- kunna tolka datablad och tekniska beskrivningar
- kunna utnyttja resurspersoner för att inhämta efterfrågad information
- kunna muntligt redovisa en teknisk produkt samt diskutera arbetet
- kunna framställa en väldisponerad teknisk rapport med god språkbehandling och vetenskaplig noggrannhet
- kunna söka information i vetenskapliga databaser samt använda vedertagna metoder för referenshantering
- visa förmåga att analysera och bedöma ditt eget och andras arbete
- ha förmåga att relatera ditt arbete till din framtida yrkesroll och samhällets behov inkl. aspekter kring hållbar utveckling
- kunna diskutera föreslagna tekniska lösningar ur ett etiskt perspektiv

För högre betyg fordras dessutom att du kan hitta flera alternativa lösningar till ett givet problem

## Kursinnehåll

Utöver projekthandledning innehåller kursen även föreläsningar och övningar inom projektmethodik, PCB, rapportskrivning och andra områden nödvändiga för kursgenomförandet.

Andra föreläsningar och övningar under kursens gång belyser etiska och samhälleliga aspekter på tekniken, liksom vetenskaplig metodik.

## Kursupplägg

Arbetet innebär att framställa en prototyp som uppfyller vissa på förhand beslutade krav. Arbetet utförs i grupper om 4-6 deltagare och presenteras muntligt och skriftligt.

## Kurslitteratur

Projekthandbok KTH, STH

Kursbunt

## Examination

- PRO1 - Projekt, 9,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

Bedömningen görs kontinuerligt under kursens gång samt vid slutredovisning mot ovanstående förväntade färdigheter.

## Etiskt förhållningsätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.