



HE1040 Elektronikdesign, projekturs 9,0 hp

Electronic Design. Project Course

Fastställande

Fakultetsnämnden vid CBH-skolan har 2024-05-15 beslutat att fastställa denna kursplan att gälla från och med HT 2023, diarienummer: C-2024-0635. Kursplanens diarienummer: C-2024-0738

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Teknik

Särskild behörighet

Kunskaper inom elektronik, programmering, digitalteknik

För de som går högskoleingenjörsprogrammet TIMEL gäller avklarade kurser i

HI1024 Programmering, grundkurs

HE1041 Mikodator teknik, projekturs

HE1030 Analog elektronik

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 väl disponerad 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 projektmetodik, PCB, rapportskrivning och andra områden nödvändiga för kursgenomförandet.

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

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.

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

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

Etiskt förhållningssätt

- 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.