



Mekatronik Mechatronics

7,5 högskolepoäng

7,5 credits

Ladokkod: A291TG

Version: 2.0

Fastställt av: Utskottet för utbildningar inom teknik 2022-01-28

Gäller från: VT 2022

Nivå: Grundnivå

Huvudområde (successiv fördjupning): Datateknik (G1F)

Utbildningsområde: Teknik

Ämnesgrupp: Datateknik

Förkunskapskrav: Uppfyller kraven för antagning till högskoleingenjör

Betygsskala: Underkänd eller Godkänd

Innehåll

I denna kurs ges en inblick i användningen av elektroteknik och maskinteknik inom tillämpade områden för produktutveckling av applikationer i inbyggda system. Kursen omfattar två delar: teoridel och praktiska datorövningar. Den teoretiska delen behandlar grundläggande elektroteknik, programmering av inbyggda system, begreppet ”sensor-kontroll-aktuator”. Den praktiska delen är en projektbaserad del där de teoretiska kunskaperna tillämpas vid framtagandet av en mekatronisk produkt.

Mål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

Kunskap och förståelse

- 1.1 utföra grundläggande beräkningar på analoga kretsar för dimensionering av mekatroniska system,
- 1.2 beskriva hur inbyggda system ska programmeras för att styra och reglera en process.

Färdighet och förmåga

- 2.1 utföra programmering av inbyggda system,
- 2.2 utföra dimensionering av signalförstärkare och anpassning av sensorer till inbyggda system,
- 2.3 presentera en strukturerad systembild för det mekatroniska systemet i form av elkretsscheman,
- 2.4 bedöma prestanda i mekatroniska system.

Undervisningsformer

Undervisningen består av föreläsningar, laborationer och övningar.

Undervisningen bedrivs på svenska, men undervisning på engelska kan förekomma.

Examinationsformer

Kursen examineras genom följande examinationsmoment:

- Laboration
Lärandemål: 1.1-1.2, 2.1-2.2
Högskolepoäng: 2,5
Betygsskala: U/G
- Inlämningsuppgift
Lärandemål: Samtliga
Högskolepoäng: 5,0

Betygsskala: U/G

För betyget Godkänd på hel kurs krävs betyget godkänt på samtliga moment.

Om studenten har ett beslut/rekommendation om särskilt pedagogiskt stöd från Högskolan i Borås på grund av funktionsnedsättning, har examinator rätt att anpassa examinationen. Examinator har att utifrån kursplanens mål avgöra om examinationen kan anpassas i enlighet med beslutet/rekommendationen.

Studentens rättigheter och skyldigheter vid examination är enligt riktlinjer och regelverk vid Högskolan i Borås.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Kompletterande material utdelat under kursen samt allt som presenteras under lektionstillfällen.

Allt material inklusive inspelade föreläsningar som finns tillgängligt via HB:s lärplattform.

Studentinflytande och utvärdering

Kursen utvärderas i enlighet med gällande riktlinjer för kursvärderingar vid Högskolan i Borås, där studenternas synpunkter ska inhämtas. Kursutvärderingsrapporten publiceras och återkopplas till deltagande och blivande studenter i enlighet med ovan nämnda riktlinjer, och ligger till grund för framtida utveckling av kurser och utbildningsprogram. Kursansvarig lärare ansvarar för att utvärdering enligt ovan genomförs.

Övrigt

Kursen ingår i maskiningenjörsprogrammet och IT-ingenjörsprogrammet.

Kursen bygger på och utvecklar kunskaper från kurserna Matematisk analys 1 och 2 samt Grundläggande programmering i Python.