



Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap
Elektroteknik

Kursplan

Signaler och system

Kurskod: ELGB23
Kursens benämning: Signaler och system
Signals and Systems
Högskolepoäng: 7.5
Utbildningsnivå: Grundnivå
Successiv fördjupning: Grundnivå, har mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav (G1F)

Huvudområde:
ETA (Elektroteknik)

Beslut om fastställande

Kursplanen är fastställd av Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap 2025-01-22 och gäller från vårterminen 2026 vid Karlstads universitet.

Behörighetskrav

Varit registrerad på Digitalteknik 7,5 hp och Matematik för ingenjörer III 7,5 hp.
Motsvarandebedömning kan göras.

Lärandemål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- Redogöra för grundläggande teori för tidskontinuerliga signaler och system.
- Använda Fouriertransformen och Laplacetransformen.
- Redogöra för sampling av tidskontinuerliga signaler.
- Redogöra för grundläggande teori för tidsdiskreta signaler och system.
- Använda Z-transformen.
- Beskriva hur poler och nollställen påverkar egenskaperna för ett system.
- Beskriva signaler och system i frekvensdomänen.
- Göra grundläggande beräkningar för filtrering av tidskontinuerliga och tidsdiskreta signaler.

-Redogöra för vissa praktiska tillämpningar av signalbehandling.

Innehåll

Grundläggande teori för tidskontinuerliga signaler och system. Fouriertransformering och Laplacetransformering. Sampling. Grundläggande teori för tidsdiskreta signaler och system. Z-transformering. Överföringsfunktioner, poler, nollställen och stabilitet. Spektral representation, frekvensrespons och Bodediagram. Filtring. Exempel på elektrotekniska tillämpningar.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Se separat dokument.

Examination

Examinationen sker i form av skriftlig salstentamen samt laborationer med obligatorisk närvaro och laborationsrapporter.

Om studenten har ett beslut från Karlstads universitet om riktat pedagogiskt stöd på grund av dokumenterad funktionsnedsättning har examinator rätt att ge studenten en anpassad examination eller att låta studenten genomföra examinationen på ett alternativt sätt.

Betyg

Kursen bedöms enligt betygsskalan Väl godkänd (VG), Godkänd (G) eller Underkänd (U). För studenter på ingenjörsprogram används betygsskalan Med beröm godkänd (5), Icke utan beröm godkänd (4), Godkänd (3) eller Underkänd (U).

Kvalitetsuppföljning

Under och efter kursen sker en uppföljning av måluppfyllelse och förutsättningar för lärande i kursen. Dess främsta syfte är att bidra till förbättringar. Studenternas erfarenheter och synpunkter är ett av underlagen för granskningen, och inhämtas i enlighet med gällande regelverk. Studenterna informeras om resultaten och eventuella beslut om åtgärder.

Kursbevis

Kursbevis utfärdas på begäran.

Övrigt

Gällande regler för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid Karlstads universitet reglerar studenters och anställdas skyldigheter och rättigheter.