



Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap
Matematik

Kursplan

Matematik för ingenjörer III

Kurskod:	MAGA47
Kursens benämning:	Matematik för ingenjörer III <i>Mathematics for Engineers III</i>
Högskolepoäng:	7.5
Utbildningsnivå:	Grundnivå
Successiv fördjupning:	Grundnivå, har mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav (G1F)

Huvudområde:
MAA (Matematik/tillämpad matematik)

Beslut om fastställande

Kursplanen är fastställd av Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap 2020-03-11 och gäller från höstterminen 2020 vid Karlstads universitet.

Behörighetskrav

Matematik för ingenjörer I-II, 15 hp. Motsvarandebedömning kan göras.

Lärandemål

Kursens syfte är att studenten efter genomgången kurs skall ha tillräckliga verktyg inom transformteori och statistik för att studera elektroteknik, reglerteknik och signalbehandling på grundläggande nivå.

Kursens mål är att de studerande efter genomgången kurs skall kunna:

- beräkna Fourierserien för en periodisk funktion samt Fouriertransformen för en funktion,
- lösa linjära ordinära differentialekvationer med hjälp av Laplacetransform,
- lösa linjära differensekvationer med hjälp av Z-transform,
- använda sannolikhetsfördelningar för problemlösning,

- beräkna punktskattningar och konfidensintervall.

Innehåll

Transformteori:

- Laplacetransform och lösning av differentialekvationer,
- Z-transform och lösning av differensekvationer,
- Fourierserier till periodiska funktioner,
- Fouriertransformen på komplex form.

Sannolikhetslära och statistik:

- grundläggande sannolikhetslära, betingad sannolikhet, oberoende händelser,
- stokastiska variabler, några diskreta och några kontinuerliga fördelningar,
- väntevärde, varians, standardavvikelse,
- punktskattningar och konfidensintervall.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Se separat dokument.

Examination

Examinationen sker i form av skriftlig tentamen.

Om studenten har ett beslut från Karlstads universitet om särskilt 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 U (Underkänd), 3 (Godkänd), 4 (Icke utan beröm godkänd) eller 5 (Med beröm godkänd).

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

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