



Fakulteten för teknik- och naturvetenskap
Matematik

Kursplan

Beslut om inrättande av kursen

Kursplanen är fastställd av Fakultetsnämnden vid Fakulteten för teknik- och naturvetenskap, 2010-06-30 och gäller från höstterminen 2010 vid Karlstads universitet.

Kurskod: MAGA47

Matematik för ingenjörer III, 7.5 hp

(Mathematics for Engineers III, 7.5 ECTS Credits)

Utbildningsnivå: grundnivå

Successiv fördjupning: G1F (Grundnivå, har mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav)

Undervisningsspråk

Undervisningen sker på svenska.

Behörighetskrav

Matematik för ingenjörer I-II, 15 hp, eller motsvarande

Huvudområde

MAA (Matematik/tillämpad matematik)

Lärandemål

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

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

- beräkna Fourierserien till en periodisk funktion samt Fouriertransformen av en funktion
- lösa linjära ordinära differentialekvationer med hjälp av Laplacetransform
- lösa linjära differensekvationer med hjälp av Z-transform
- använda de vanligaste sannolikhetsfördelningarna för att lösa tillämpade problem

Kursens huvudsakliga innehåll

Kursen består av:

Transformteori:

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

Sannolikhetslära och statistik:

- utfallsrum
- händelser

- sannolikhetens egenskaper
- betingad sannolikhet
- oberoende händelser
- stokastiska variabler
- diskreta och kontinuerliga fördelningar
- väntevärde
- varians
- standardavvikelse

Kurslitteratur och övriga läromedel

Se separat dokument.

Examination

Examinationen sker i form av skriftlig tentamen. Antalet provtillfällen för att bli godkänd är begränsat till 3 per läsår.

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 med hjälp av skriftlig kursvärdering och/eller kursvärderingsdiskussion i grupp och/eller via studentrepresentanter utsedda av gruppen.. Studenterna informeras om resultaten och eventuella beslut om åtgärder.

Kursbevis

Kursbevis erhålls på begäran av studenten.

Övrigt

Studenter som påbörjat en utbildning enligt den studieordning som började gälla 1993-07-01 skall fullfölja sina studier enligt den utbildningsplan de är antagna till.

Om de vid studiernas slut vill få ut ett kursbevis eller examensbevis enligt den nya studieordningen, som trädde i kraft 2007-07-01, skall de prövas mot de kriterier som karakteriserar denna studieordning.

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

Kursen ingår som obligatorisk kurs i Elektro- och datoringenjörsprogrammet.

Karlstads universitet 651 88 Karlstad
Tfn 054-700 10 00 Fax 054-700 14 60
information@kau.se www.kau.se