



Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap
Matematik

Kursplan

Beslut om inrättande av kursen

Kursplanen är fastställd av Fakultetsnämnden vid Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap, 2014-01-16 och gäller från höstterminen 2014 vid Karlstads universitet. Den ersätter tidigare kursplan MAGA43 från 2010-02-26.

Kurskod: MAGA43

Matematik för datavetare, 7.5 hp

(Mathematics for Computer Scientists, 7.5 ECTS Credits)

Utbildningsnivå: grundnivå

Successiv fördjupning: G1N (Grundnivå, har endast gymnasiala förkunskapskrav)

Undervisningsspråk

Undervisningen sker på svenska

Behörighetskrav

Matematik D eller Matematik 3c

Huvudområde

MAA (Matematik/tillämpad matematik)

Lärandemål

Kursens syfte är att studenten skall uppnå grundläggande kunskaper och färdigheter i algebra och diskret matematik som tillämpas inom datavetenskap.

Efter avslutad kurs skall studenten kunna:

- använda mängdlärens symboler
- genomföra logiska resonemang och uttrycka dessa i matematisk text
- avgöra sanningsvärdet hos en utsaga
- matematiskt formulera negeringen av en given utsaga
- använda delbarhetsbegreppet för heltal
- använda Euklides algoritmen
- bestämma ekvivalensklasser och utföra modulatoräkning
- genomföra induktionsbevis
- avgöra om en given relation är reflexiv, symmetrisk, anti-symmetrisk eller transitiv
- avgöra om en given graf har någon Eulerkrets
- avgöra om en given graf är en planär graf
- avgöra om en given graf har någon Hamiltoncykel
- bestämma ett minimalt stomträd för en graf
- visa förståelse genom att kombinera begrepp, satser och erfarenheter av exempel samt upptäcka analogier och göra generaliseringar.

Kursens huvudsakliga innehåll

Grundläggande logik och mängdlära. Delbarhet och modulatoräkning. Induktion och rekursion. Relationer och funktioner. Grafteori.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Se separat dokument.

Examination

Examinationen sker i form av skriftlig tentamen. Antalet provtillfällen för att bli godkänd är begränsat till tre 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, kursvärderingsdiskussion i grupp och/eller via studeranderepresentanter 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 karaktäriserar 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 Dataingenjörsprogrammet.

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