

Matematik: Diskret matematik (76-83 hp), 8hp

Programkurs

8 hp

Mathematics (76-83), 8 ECTS Credits

9GMA10

Gäller från: 2017 VT

Fastställd av

Styrelsen för utbildningsvetenskap

Fastställandedatum

2016-10-13

Huvudområde

Matematik

Utbildningsnivå

Grundnivå

Fördjupningsnivå

G2X

Kursen ges för

- Ämneslärarprogrammet med inriktning mot arbete i gymnasieskolan, ingång Biologi
- Ämneslärarprogrammet med inriktning mot arbete i gymnasieskolan, ingång Engelska
- Ämneslärarprogrammet med inriktning mot arbete i gymnasieskolan, ingång Historia
- Ämneslärarprogrammet med inriktning mot arbete i gymnasieskolan, ingång Matematik
- Ämneslärarprogrammet med inriktning mot arbete i gymnasieskolan, ingång Internationell matematik
- Ämneslärarprogrammet med inriktning mot arbete i gymnasieskolan, ingång Internationell samhällskunskap
- Ämneslärarprogrammet med inriktning mot arbete i gymnasieskolan, ingång Samhällskunskap

Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs genomgångna kurser enligt gällande studiegång och utbildningsplan samt genomgångna kurser omfattande 75 hp (1-75 hp) i ämnet matematik varav 45 hp med godkänt resultat, eller motsvarande.

Lärandemål

Efter fullgjord kurs skall den studerande kunna

- kunna formulera, förklara och använda grundläggande begrepp, räknelagar och centrala satser och metoder inom diskret matematik
- kunna uppvisa grundläggande färdigheter i kalkyl, problemlösning och tillämpningar inom diskret matematik genom tillämpning av dess centrala begrepp, satser och metoder
- kunna utföra standardmässiga beräkningar inom diskret matematik med god säkerhet
- kunna genomföra analyser av centrala begrepp, operationer, satser och metoder inom diskret matematik

Kursinnehåll

Mängdlärans lagar, operationer på mängder, Venndiagram. Relationer och funktioner, speciellt partiella ordningar, ekvivalensrelationer och Booleska funktioner, disjunktivnormalformen och konjunktivnormalformen. Induktion och rekursion. Kongruensräkningar med tillämpning inom RSA-kryptering, Euklides algoritm för att lösa diofantiska ekvationer. Kombinatorik med permutationer och kombinationer. Grafteori som verktyg vid modellering, begreppen planaritet, färgning, kromatiska polynom, Eulervägar. Analyser av i kursen ingående centrala begrepp, operationer, satser och metoder.

Undervisnings- och arbetsformer

Föreläsningar, problemseminarier och självstudier.

Examination

Kursen examineras genom skriftlig tentamen.

PROVKODER:

STN₁ Skriftlig tentamen: salstentamen Diskret matematik, 8 hp
(U-VG)

Studering som underkänts två gånger på kursen eller del av kursen har rätt att begära en annan examinator vid förnyat examinationstillfälle.

Den som godkänts i prov får ej delta i förnyat prov för högre betyg.

Betygsskala

Tregradig skala, U, G, VG

Övrig information

Planering och genomförande av kurs skall utgå från kursplanens formuleringar. Den kursvärdering som skall ingå i varje kurs skall därför behandla frågan om hur kursen överensstämmer med kursplanen.

Kursen bedrivs på ett sådant sätt att både mäns och kvinnors erfarenhet och kunskaper synliggörs och utvecklas.

Institution

Matematiska institutionen