HÖGSKOLAN I BORÅS

Tillämpad matematik 1
Applied mathematics 1

9 högskolepoäng
9 credits

Ladokkod: TH131A
Version: 4.0
Fastställd av: Utbildningsutskottet 2015-10-06
Gäller från: HT 2015

Nivå: Grundnivå
Huvudområde (successiv fördjupning): Matematik/Tillämpad matematik (G1N)
Utbildningsområde: Teknik
Ämnesgrupp: Matematik
Förkunskapskrav: Uppfyller antagningskraven till yrkeshögskoletekniker.
Betygsskala: U, 3, 4 eller 5

Innehåll

- algebra och funktioner
- förändringshastigheter och derivator
- kurvor och derivator
- talföljder och summor
- trigonometri
- räknetekniska hjälpmedel

Mål

Studenten ska efter genomgången kurs kunna

- formulera, analysera och lösa matematiska problem med betydelse för tillämpningar och vald studieinriktning
- ställa upp, förenkla och använda rationella uttryck och utnyttja detta vid ekvationslösning av polynomekvationer
- tolka och använda logaritmer och potenser med reella exponenter och använda detta för att lösa potensekvationer och exponentialekvationer
- beräkna sidor och vinklar i godtyckliga trianglar
- använda enhetscirkeln för att definiera trigonometriska begrepp och ge fullständiga lösningar till enkla trigonometriska ekvationer och utnyttja dessa vid problemlösning
- rita grafer till trigonometriska funktioner samt använda dessa funktioner som modeller för verkliga periodiska förlopp
- förklara och använda begreppen ändringskvot och derivata för en funktion samt använda dessa för att beskriva egenskaper hos funktionen och dess graf
- förklara och använda deriveringsregler för polynomfunktioner, potensfunktioner och exponentialfunktioner
- använda derivatan för att lösa maximi- och minimiproblem
- beskriva och använda aritmetiska och geometriska talföljder
- använda grafritande räknare för att illustrera och lösa problem numeriskt

Undervisningsformer

Föreläsning och övningar.

Examinationsformer

Kursen examineras genom följande examinationsmoment:

Tentamen

Lärandemål:
Högskolepoäng: 9
Betygsskala: U, 3, 4 eller 5

Studentens rättigheter och skyldigheter vid examination är enligt riktlinjer och regelverk vid Högskolan i Borås.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Litteraturlista

Alfredsson m.fl.: Matematik 5000 Kurs 3c & 4, Blå Lärobok
Grafritande räknedosa: Texas Instruments TI83 eller TI-84.

Studentinflytande och utvärdering

Akademichef och kursansvarig lärare ansvarar för att studenternas synpunkter på kursen systematiskt och regelbundet inhämtas. Resultaten av utvärderingarna återförs till studenterna och ska ligga till grund för kursens framtida utformning.

Övrigt