

Integraler och differentialekvationer, 4,5 hp
Integrals and Differential Equations, 4,5 HE credits

Beslutad: 2023-10-31

Beslutande: Institutionen för Ingenjörsvetenskap

Gäller från: V24

Kursens mål

Studenten skall efter genomgången kurs kunna visa:

- goda kunskaper om de vanligaste begreppen inom integralkalkyl och ordinära differentialekvationer.
- goda kunskaper om och färdighet i användning av matematiska verktyg inom integralkalkyl.
- kunskaper om och grundläggande färdighet i användning av matematiska verktyg inom ordinära differentialekvationer.
- förmåga att lösa uppgifter av standardkaraktär inom integralkalkyl och ordinära differentialekvationer.
- förmåga att välja och analysera matematiska modeller för att lösa enklare problem inom integralkalkyl och ordinära differentialekvationer.
- förmåga att kommunicera matematik skriftligt och muntligt.

Behörighetskrav

Grundläggande behörighet samt godkänt resultat från följande kurs/kurser:

LDE200-Linjär algebra och derivator eller motsvarande.

Formerna för bedömning av studenternas prestationer

Datorlaboration i grupp med muntlig redovisning. Individuell skriftlig salstentamen.

Kursens innehåll

Primitiv funktion och obestämd integral. Obestämd integral av elementära funktioner. Variabelbyte och några standardsubstitutioner. Partialintegration. Integrationsmetoder för trigonometriska funktioner och rationella funktioner. Bestämda integraler och räknelagar för dessa. Generaliserad integral. Jämförelse mellan integraler. Elementära tillämpningar av integraler som area- och volymberäkning, uppskattning av summor och konvergens av serier, samt några fysikaliska tillämpningar. Introduktion till Riemannsummor. Första ordningens linjära differentialekvationer och separabla differentialekvationer. Andra ordningens linjära differentialekvationer med konstanta koefficienter.

Övriga föreskrifter

Betygskala: U/3/4/5

Undervisningsspråk: Undervisningen bedrivs på svenska.

Generella regler för examination vid Högskolan Väst finns på www.hv.se.

Om den studerande har ett beslut/rekommendation om särskilt pedagogiskt stöd på grund av funktionsnedsättning har examinator rätt att examinera den studerande i en anpassad examinationsform.

Nivå

Grundnivå

Successiv fördjupning

G1F - grundnivå, har mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav