

Kursplan

Matematiska och system-
tekniska institutionen (MSI)

Kurskod	MAA703	Dnr	MSI 03/04:77	Beslutsdatum	2004-05-28
Kursens benämning	Differential- och integralkalkyl 1				
Engelsk benämning	Calculus 1				
Undervisningsspråk	Svenska				
Ämne	Matematik				
Poängtal	5				
ECTS poäng	7,5				
Nivå	1-20				
Inplacering i utbildningssystemet	Kursen ges på ingenjörsprogrammen, programmet Matematisk modellering, lärarprogrammen, program med inriktning mot datalogi samt som fristående kurs.				
Gäller från	2004-08-30				
Förkunskaper	Godkänd på gymnasieskolans matematik D eller motsvarande.				
Syfte	Syftet med kursen är: <ul style="list-style-type: none">• att ge förtrogenhet med sådana begrepp och metoder inom det matematiska ämnesområdet som är av betydelse för fortsatta studier eller yrkesverksamhet inom de matematiska, natur- eller samhällsvetenskapliga ämnesområdena• att ge uppfattning om matematikens tillämpningar inom andra områden, främst de numeriska, statistiska, naturvetenskapliga och ekonomiska.				

Innehåll

Kursen består av momenten:

- **Elementära funktioner**
Reella tal, polynom, potens-, logaritm- och exponentialfunktioner, trigonometriska funktioner och deras inverser.
- **Gränsvärde och kontinuitet**
Gränsvärdesbegreppet, talföljder, serier, konvergens och kontinuitet.
- **Derivata**
Derivatans definition, derivator av elementära funktioner, deriveringsregler och funktionsstudier.
- **Integral**
Areaberäkningar, primitiva funktioner, integralkalkylens huvudsats och medelvärdessatsen.

Dessutom ingår ett av följande moment:

- Taylorutvecklingar
- serier och konvergenskriterier
- diskreta dynamiska system
- ingenjörstillämpningar
- didaktiskt projekt.

Undervisningsformer

Föreläsningar och räkneövningar samt projekthandledning. Uppgift om eventuella obligatoriska moment ges vid kursstart.

Läromedel

Redovisas i läromedelsförteckningen.

Examinationsformer

Bedömningen av de studerandes prestationer kan ske genom skriftlig och/eller muntlig examination. Den huvudsakliga formen för examination bestäms vid kursstart.

För studerande som inte blivit godkänd vid ordinarie provtillfälle anordnas förnyad prövning i nära anslutning till ordinarie prov.

Betygsättning

Betygsättning sker med något av betygen Underkänd, Godkänd eller Väl Godkänd.

Övrigt

Efter avslutad kurs erhåller den studerande ett kursbevis efter begäran hos institutionssekreteraren.

För programstuderande gäller dock att kursbevis ersätts med utskickad studiemeritförteckning över samtliga avslutade kurser och delkurser. Denna erhålls en gång per år.

Efter avslutad programutbildning erhåller den studerande ett examensbevis efter begäran hos Studentcentrums examensenhet.

Läromedelsförteckning

Matematiska och system-
tekniska institutionen (MSI)

Kurskod MAA703 **Dnr** MSI 03/04:77 **Beslutsdatum** 2004-05-28

Kursens benämning Differential- och integralkalkyl 1

Poängtal 5

Författare/red. **Titel, förlag och utgivningsår** **Sidor**

Adams, R Calculus, 5th Ed.
Addison Wesley Longman, 2003 250 (999)

Bredvidläsningslitteratur

Rodhe, S & Sollervall, H Matematik för ingenjörer
KUB, 1998