



Kursplan för:

Matematik/Tillämpad matematik GR (A), Fördjupningskurs i analys, 7,5 hp

Mathematics/Applied Mathematics BA (A), Calculus II, 7.5 higher education credits

Allmänna data om kursen

Kurskod	MA059G
Ämne	Matematik/Tillämpad matematik
Nivå	Grundnivå
Progression	(A)
Inriktning	Fördjupningskurs i analys
Högskolepoäng	7.5
Utbildningsområde	Naturvetenskap 100%
Ansvarig institution	Institutionen för naturvetenskap, teknik och matematik
Inrättad	2007-08-15
Fastställd	2008-10-01
Senast reviderad	2009-04-07
Giltig fr.o.m	2009-09-01

Syfte

Den studerande skall under kursen tillägna sig fördjupade insikter och färdigheter om differential- och integralkalkyl för funktioner av en reell variabel.

Lärandemål

Efter avslutad kurs ska studenten:

- känna till och kunna använda den formella definitionen av gränsvärde, kontinuitet och/eller derivata.
- känna till och kunna använda olika integrationsmetoder för att beräkna vissa okomplicerade integraler.
- kunna använda differential- och integralkalkyl för att lösa enkla tillämpade problem
- känna till och kunna använda någon av de under kursen genomgångna metoderna för lösning av differentialekvationer
- känna till, och i enkla fall kunna tillämpa, Taylors sats
- kunna utföra enklare bevis

Innehåll

- Formella definitionen av gränsvärde, kontinuitet, derivata och Riemannintegralen
- Kontinuerliga funktioner och deras egenskaper, medelvärdessatsen med tillämpningar
- Fördjupade integrationsmetoder. Generaliserade integraler
- Tillämpningar av derivator och integraler
- Kortfattad introduktion till talföljder och serier
- Fördjupning i differentialekvationer (integrerande faktorer)
- Känna till, och i enkla fall kunna tillämpa, Taylors sats
- Numeriska metoder för att lösa differentialekvationer
- Orientering om induktionsbevis

Förkunskapskrav

Matematik/tillämpad matematik GR (A), Översiktskurs i analys, 7,5 hp.

Urvalsregler

Urval sker i enlighet med Högskoleförordningen och den lokala antagningsordningen.

Undervisning

Undervisningen bedrivs huvudsakligen i form av föreläsningar.

Examination

I regel skriftlig tentamen. Inlämningsuppgifter och/eller muntlig tentamen kan förekomma.

Betygskriter finns på www.miun.se/betygskriterier.

Betyg

På kursen ges något av betygen A, B, C, D, E, Fx och F. A - E är Godkänt, Fx och F är underkänt.

Litteratur**Obligatorisk litteratur**

Adams, Calculus, Addison-Wesley, Senaste, 0-321-27000-2