

Denna kursplan är nedlagd eller ersatt av ny kursplan.



Kursplan

Institutionen för naturvetenskap och teknik

Analysens grunder, 7,5 högskolepoäng Foundations of Analysis, 7.5 Credits

Kurskod:	MA109G	Utbildningsområde:	Naturvetenskapliga området
Huvudområde:	Matematik	Högskolepoäng:	7,5
Utbildningsnivå:	Grundnivå	Ämnesgrupp (SCB):	Matematik
Inrättad:	2014-12-09	Fördjupning:	G1F
Giltig fr.o.m.:	Höstterminen 2018	Senast ändrad:	2018-03-28
		Beslutad av:	Prefekt

Mål

Mål för utbildning på grundnivå

Utbildning på grundnivå ska utveckla studenternas

- förmåga att göra självständiga och kritiska bedömningar,
- förmåga att självständigt urskilja, formulera och lösa problem, och
- beredskap att möta förändringar i arbetslivet.

Inom det område som utbildningen avser ska studenterna, utöver kunskaper och färdigheter, utveckla förmåga att

- söka och värdera kunskap på vetenskaplig nivå,
- följa kunskapsutvecklingen, och
- utbyta kunskaper även med personer utan specialkunskaper inom området.

(1 kap. 8 § högskolelagen)

Kursens mål

Kunskap och förståelse

Efter avslutad kurs ska den studerande kunna

- skilja ett matematiskt bevis från ett allmänt resonemang.

Färdighet och förmåga

Efter avslutad kurs ska den studerande kunna

- bevisa matematiska påståenden inom kursens innehåll med hjälp av standardtekniker och kända satser, och
- strukturera matematiska bevis och använda korrekt notation på ett stringent sätt.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter avslutad kurs ska den studerande

- muntligt och skriftligt presentera matematiska bevis på ett sätt som framhåller de avgörande stegen och är lätt att följa.

Kursens huvudsakliga innehåll

Reella tal. Talföljder och konvergens, delföljder, Cauchyföljder och serier. Topologi och Heine-Borels sats. Kontinuerliga funktioner, kompakta funktioner och supremum. Likformig kontinuitet. Deriverbara funktioner, Riemannintegraler och medelvärdessatser. Funktionsföljder, absolut konvergens och potensserier. Metriska rum.

Studieformer

Undervisningen består av föreläsningar.

Om kursen endast får ett fåtal registrerade deltagare kan ovan beskrivna undervisningsformer helt eller delvis ersättas av handledning och självstudier.

Den som antagits till och registrerats på en kurs har rätt att erhålla undervisning och/eller handledning under den tid som angavs för kurstillfället som den sökande blivit antagen till (se universitetets antagningsordning). Därefter upphör rätten till undervisning och/eller handledning.

Examinationsformer

Examination, 7,5 högskolepoäng. (Provkod: 0100)

Skriftlig och muntlig redovisning av inlämningsuppgifter

För ytterligare information se universitetets regler för examination inom utbildning på grundnivå och avancerad nivå.

Betyg

Enligt 6 kap. 18 § högskoleförordningen ska betyg sättas på en genomgången kurs om inte universitetet föreskriver något annat. Universitetet får föreskriva vilket betygssystem som ska användas. Betyget ska beslutas av en av universitetet särskilt utsedd lärare (examinator).

Enligt föreskrifter om betygssystem för utbildning på grundnivå och avancerad nivå (rektors beslut 2010-10-19, dnr CF 12-540/2010) ska som betyg användas något av uttrycken underkänd, godkänd eller väl godkänd. Rektor eller den rektor bestämmer får besluta om undantag från denna bestämmelse för en viss kurs om det finns särskilda skäl.

Som betyg på kursen används Underkänd (U), Godkänd (G) eller Väl Godkänd (VG).

Examination

Som betyg används Underkänd (U), Godkänd (G) eller Väl Godkänd (VG).

Kursens betyg översätts till ECTS-betygsskalan.

För ytterligare information se universitetets regler för examination inom utbildning på grundnivå och avancerad nivå.

Särskild behörighet och andra villkor

Flervariabelanalys, 9 högskolepoäng.

För ytterligare information se universitetets antagningsordning.

Tillgodoräknande av tidigare utbildning

Student som tidigare genomgått utbildning eller fullgjort annan verksamhet ska enligt högskoleförordningen tillgodoräknas detta som en del av den aktuella utbildningen under förutsättning att den tidigare utbildningen eller verksamheten uppfyller vissa krav.

För ytterligare information se universitetets lokala regler för tillgodoräkningen.

Övriga föreskrifter

Hela eller delar av kursen kan komma att ges på engelska.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

Houston, Kevin (2009)

How to Think Like a Mathematician: A Companion to Undergraduate Mathematics

Cambridge: Cambridge University Press

Morgan, Frank (2005)
Real Analysis
American Mathematical Society