
Denna kursplan är nedlagd eller ersatt av ny kursplan.



Kursplan

Institutionen för naturvetenskap och teknik

Tillämpad matematik, 7,5 högskolepoäng Applied Mathematics, 7.5 Credits

Kurskod:	MA118G	Utbildningsområde:	Naturvetenskapliga området
Huvudområde:	Matematik	Högskolepoäng:	7,5
Utbildningsnivå:	Grundnivå	Ämnesgrupp (SCB):	Matematik
Inrättad:	2014-12-09	Fördjupning:	G2F
Giltig fr.o.m.:	Vårterminen 2016	Senast ändrad:	2015-09-30
		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

- känna till några av de mest centrala satserna, problemtyperna och analysmetoderna inom tillämpad matematik, och
- känna till några viktiga tillämpningar på problemtyperna som tas upp på kursen.

Färdighet och förmåga

Efter avslutad kurs ska den studerande kunna

- genomföra en dimensionsanalys och skala problem,
- analysera och lösa enklare differentialekvationer och integralekvationer med serieansats och transformer,
- analysera och lösa enklare kontrollproblem analytiskt, och
- analysera och lösa enklare dynamiska problem.

Kursens huvudsakliga innehåll

Buckingham's Pi-teorem. Skalning av ekvationer. Egenskaper hos Fredholm och Volterra integralekvationer samt Sturm-Liouville problem. Greens funktion. Fouriertransform. Euler-Lagrange ekvationer. Stabilitet för dynamiska system. Bifurkationsteori. Tillämpningar.

Studieformer

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)

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).

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

Särskild behörighet och andra villkor

Beräkningsmatematik II, 7,5 högskolepoäng och Optimering, 7,5 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.

Övergångsbestämmelser

När en kurs har upphört eller genomgått större förändringar finns särskilda regler om examination/fullgörande av obligatoriska moment.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

Debnath, Lokenath & Mikusinski, Piotr 2005, Third edition

Hilbert Spaces with Applications

Academic Press

Tillägg och kommentarer till litteraturlistan

Utdelat material.