

Denna kursplan är nedlagd eller ersatt av ny kursplan.



Kursplan

Institutionen för naturvetenskap och teknik

Algebraiska strukturer, 7,5 högskolepoäng Abstract Algebra, 7.5 Credits

Kurskod:	MA110G	Utbildningsområde:	Naturvetenskapliga området
Huvudområde:	Matematik	Högskolepoäng:	7,5
Utbildningsnivå:	Grundnivå	Ämnesgrupp (SCB):	Matematik
Inrättad:	2014-12-09	Fördjupning:	G1F
Giltig fr.o.m.:	Höstterminen 2015	Senast ändrad:	2015-03-31
		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

Färdighet och förmåga

Efter avslutad kurs ska den studerande

- kunna lösa diofantiska ekvationer,
- kunna lösa enkla ekvationer i cykliska grupper, dihedrala grupper och permutationsgrupper,
- kunna bevisa enkla påståenden med rutinbevis,
- kunna definiera och exemplifiera centrala begrepp inom grupp teori rörande grupper och undergrupper, permutationsgrupper, symmetri och dihedrala grupper, modulär aritmetik och cykliska grupper, alternerande grupper, sidoklasser och normala delgrupper, kvotgrupper, homomorfier, homomorfisatsen, operationer av grupper på mängder och konjugatklasser,
- kunna både redogöra för, härleda och använda centrala egenskaper hos ovannämnda begrepp, och
- ha god förmåga i användandet av det matematiska språket och kunna beskriva lösningar till problem i abstrakt algebra på ett logiskt sammanhängande och matematiskt korrekt sätt.

Kursens huvudsakliga innehåll

Heltal och grundläggande elementär talteori, induktion, relationer, funktioner, permutationer, permutationsgrupper, gruppaxiom, cykelnotation, moduloaritmetik, cykliska grupper, alternerande grupper, dihedrala grupper, sidoklasser och normala delgrupper, kvotgrupper, homomorfisatser, isomorfisatser, orbit-stabilisatorsatsen, Polya uppräknings.

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)
Salstentamen

Omtentamen infaller inom elva veckor efter ordinarie tentamen

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

Linjär algebra, 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 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

Schellwat, Holger (Senaste upplagan)

Introduction to Abstract Algebra, Part I, Groups

Örebro: Institutionen för naturvetenskap, Örebro universitet

Referenslitteratur

Hillman, Abraham, P. & Alexanderson, Gerald, L. (Senaste upplagan)

Abstract Algebra

Illinois: Waveland Press, Inc.

Svensson, Per-Anders (Senaste upplagan)

Abstrakt algebra

Lund: Studentlitteratur