Matematik: Matematisk grundkurs

Mathematics: Foundation Course in Mathematics
6 hp

Programkurs

92MA13

Gäller från: 2024 VT

Fastställd av	**Huvudområde**	
Styrelsen för utbildningsvetenskap	Matematik	
Fastställandedatum	**Utbildningsnivå**	**Fördjupningsnivå**
2018-04-15	Grundnivå	GXX
Reviderad av	**Utbildningsområde**	
Utbildningsvetenskaps nämnd för kursplaner	Naturvetenskapliga området	
Revideringsdatum	**Ämnesgrupp**	
2021-03-08; 2019-09-10; 2021-05-10	Matematik	
Gavs första gången	**Gavs sista gången**	
VT 2016		
Institution	**Ersätts av**	
Matematiska institutionen		

Kursen ges för

- Ämneslärarprogrammet med inriktning mot arbete i grundskolans årskurs 7-9
- Ämneslärarprogrammet med inriktning mot arbete i gymnasieskolan

Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet på grundnivå, Samhällskunskap 1b alternativt Samhällskunskap 1a1 + 1a2 Matematik 4 eller Matematik D, samt alla tidigare VFU-kurser i studiegången godkända

Lärandemål

Efter avslutad kurs skall den studerande kunna
-Läsa och tolka matematisk text inom aritmetik, algebra och inledande funktionslära
-Formulera och förklara grundläggande begrepp, räknelagar och satser
-Lösa problem genom att tillämpa centrala begrepp, satser och metoder
-Utföra standardmässiga beräkningar
-Kontrollera resultat och delresultat, för att verifiera att dessa är korrekta eller rimliga

Kursinnehåll

Kursen behandlar allmän räknefärdighet, grundläggande matematiska begrepp, samt egenskaper hos elementära funktioneri, närmare bestämt följande: Räkning med numeriska och algebraiska uttryck, olikheter, absolutbelopp och komplexa tal. Ekvationslösning, algebraiska ekvationer, funktioner och grafer. Definition av, och grundläggande egenskaper hos, de elementära funktionerna. Grundläggande principer för logiska resonemang och bevisföring. Koordinatsystem i planet, polära koordinater,
ekvationer för räta linjer och cirklar. Komplexa talplanet, komplexa tal i cartesisk och polär form, Eulers och de Moivres formler. Geometrisk och aritmetisk summa. Binomialsatsen. Talsystemen: naturliga, hela, rationella, reella och komplexa tal, positionssystemet. Polynom: delbarhet, nollställen och faktorsatsen, reella polynom, metoder för ekvationslösning. Utgående från grundläggande definitioner och axiom, och med hjälp av logiska resonemang och bevis samt färdighetsträning i form av såväl räkneövningar som teoretiska resonemang, arbetar studenten med att lösa uppgifter, välja lämplig lösningsgång, undersöka och förklara matematiska samband, samt illustrera och presentera lösningar.

Undervisnings- och arbetsformer

Föreläsningar, lektioner och självständiga studier.

Examination

Gäller för alla kurser oavsett betygsskala.

- Studerande som underkänts två gånger på kursen eller del av kursen har rätt att begära en annan examinator vid förnyat examinationstillfälle.

Om kursen har tregradig betygsskala (U – VG) gäller följande:

- Studerande som godkänts i prov får ej delta i förnyat prov för högre betyg.

För kurser där obligatoriska moment ingår gäller följande:

- Om det finns särskilda skäl, och om det med hänsyn till det obligatoriska momentets karaktär är möjligt, får examinator besluta att ersätta det obligatoriska momentet med en annan likvärdig uppgift.

Om LiU: s koordinator för studenter med funktionsnedsättning har beviljat en student rätt till anpassad examination vid salstentamen har studenten rätt till det.

Om koordinatorn har gett studenten en rekommendation om anpassad examination eller alternativ examinationsform, får examinator besluta om detta om examinator bedömer det möjligt utifrån kursens mål.

Examinator får också besluta om anpassad examination eller alternativ examinationsform om examinator bedömer att det finns synnerliga skäl och examinator bedömer det möjligt utifrån kursens mål.

Betygsskala

Tregradig skala, U, G, VG

Övrig information

Kursen reviderad 2020-04-02; Dnr LiU-2020-01361
Planering och genomförande av kurs skall utgå från kursplanens formuleringar. Den kursvärdering som skall ingå i varje kurs skall därför behandla frågan om hur kursen överensstämmer med kursplanen.

Kursen bedrivs på ett sådant sätt att likvärdiga villkor råder med avseende på kön, könsöverskridande identitet eller uttryck, etnisk tillhörighet, religion eller annan trosuppfattning, funktionsnedsättning, sexuell läggning och ålder.

Om det föreligger synnerliga skäl får rektor i särskilt beslut ange förutsättningarna för, och delegera rätten att besluta om, tillfälliga avsteg från denna kursplan.

Om undervisnings- och examinationsspråk

Undervisningsspråk visas på respektive kurstillfälle på fliken "Översikt". Examinationsspråk relaterar till undervisningsspråk enligt nedan:

- Om undervisningsspråk är svenska ges kursen i sin helhet eller till stora delar på svenska. Observera att även om undervisningsspråk är svenska kan delar av kursen ges på engelska. Examinationsspråk är svenska.
- Om undervisningsspråk är svenska/engelska kan kursen i sin helhet ges på engelska vid behov. Examinationsspråk är svenska om kursen ges på svenska eller engelska om kursen ges på engelska.
- Om undervisningsspråk är engelska ges kursen i sin helhet på engelska. Examinationsspråk är engelska.