

Matematik för Hälsovetenskapligt basår

Mathematics for the Preparatory Year in Health Science
15 fup

Förutbildning

8BHS10

Gäller från: 2026 HT

Fastställd av	Huvudområde	
Ordförande i Utbildningsnämnden för grund- och avancerad nivå	Inget huvudområde	
Fastställandedatum	Utbildningsnivå	Fördjupningsnivå
2025-09-25	Förutbildning	
Reviderad av	Utbildningsområde	
	Naturvetenskapliga området	
Revideringsdatum	Ämnesgrupp	
	Matematik	
Gavs första gången	Gavs sista gången	
HT 2026		
Institution	Ersätts av	
Institutionen för hälsa, medicin och vård		

Särskild information

Kursen är en obligatorisk kurs i Hälsovetenskapligt basår och följer riktlinjerna i Förordning (2018:1519) om behörighetsgivande och högskoleintroducerande utbildning.

Kursen ges för

- Hälsovetenskapligt basår (30 fup och 30 hp)

Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet på grundnivå samt Samhällskunskap 1b eller 1a1 och 1a2.

Alternativt:

Grundläggande behörighet på grundnivå samt Samhällskunskap nivå 1b eller nivå 1a1 och 1a2.

Lärandemål

Kursen syftar till att ge kunskaper i matematik i enlighet med gymnasiets Matematik 2a /Matematik nivå 2a.

Kunskap och förståelse

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

- Beskriva och använda matematiska begrepp inom aritmetik, algebra, funktioner, statistik, logik och geometri, samt förklara hur begreppen relaterar till varandra.

Färdighet och förmåga

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

- Lösa problem inom aritmetik, algebra, funktioner, statistik, logik och geometri, samt bedöma resultatens rimlighet
- Hantera procedurer och utföra uppgifter inom aritmetik, algebra, funktioner, statistik, logik och geometri, med och utan verktyg,
- Tillämpa och formulera matematiska modeller i uppgifter
- Kommunicera matematik med symboler och andra representationer.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

- Föra och följa matematiska resonemang relaterade till aritmetik, algebra, funktioner, statistik, logik och geometri.

Kursinnehåll

Kursen innefattar aritmetik, algebra, funktioner, statistik, logik och geometri, med relaterade metoder för problemlösning, verktyg och tillämpningar. Kursen ger kunskaper i matematik motsvarande gymnasieskolans Matematik 2a/Matematik nivå 2a.

Centralt i kursen är:

Aritmetik, algebra och funktioner

- Räta linjens ekvation och linjära ekvationssystem. Metoder för att bestämma linjära funktioner och lösa linjära ekvationssystem.
- Begreppet potensfunktion, hantering av räkneregler för potenser och metoder för att lösa potensekvationer.
- Begreppet logaritm. Motivering och hantering av räkneregler för logaritmer.
- Digitala metoder för att lösa exponentialekvationer.
- Motivering och hantering av konjugatregeln och kvadreringsreglerna.
- Begreppet andragsgradsfunktion, dess egenskaper inklusive symmetrilinje, extrempunkt och nollställen, och metoder för att lösa andragsgradsekvationer.

Statistik

- Lägesmått och spridningsmått, inklusive percentiler och standardavvikelse, samt digitala metoder för att bestämma dessa.
- Begreppet normalfördelning, egenskaper hos normalfördelat material och metoder för beräkningar på normalfördelat material.

Logik och geometri

- Användning och motivering av Pythagoras sats, inklusive exempel som omfattar beräkningar i koordinatsystem.

Problemlösning, verktyg och tillämpningar

- Användning av digitala verktyg för att effektivisera beräkningar och komplettera metoder, till exempel vid ekvationslösning och problemlösning.
- Problemlösning, företrädesvis med utgångspunkt i verklighetsanknutna situationer relevanta för olika professioner inom hälsovetenskap, däribland frågeställningar som berör hållbar utveckling och hur matematik kan användas för kritisk granskning av fakta och påståenden.
- Tillämpning och formulering av matematiska modeller i realistiska situationer. Utvärdering av matematiska modellers egenskaper och begränsningar.
- Orientering om något ur matematikens historia, till exempel hur ett matematiskt begrepp utvecklats, matematikens roll i något historiskt skeende, en betydande person inom matematiken eller ett historiskt matematiskt problem.

Undervisnings- och arbetsformer

Inom Medicinska fakulteten utgör det studentcentrerade och problembaserade lärandet grunden i undervisningen. Studenten tar ett eget ansvar för sitt lärande genom ett aktivt och bearbetande förhållningssätt till lärandeuppgifterna.

Undervisnings- och arbetsformerna i kursen inkluderar föreläsning, seminarium, färdighetsträning och studieuppgift.

Examination

Kursen examineras genom individuell skriftlig salstentamen. Därutöver krävs aktivt deltagande i obligatoriska moment. Obligatoriska moment i kursen är seminarium och skriftliga studieuppgifter.

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.

Anmälan till examination/tentamen

Inför varje kurs anges hur anmälan till examination skall gå till.

Omexamination

Datum för omexamination meddelas normalt senast vid det ordinarie provtillfället, härvid gäller att omfattningen skall vara densamma som vid ordinarie examination.

Examination för studenter med funktionsnedsättning

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

Om koordinatören 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.

Byte av examinator

Student som underkänts två gånger vid examination på kursen eller del av kursen har efter begäran rätt att få annan examinator vid förnyat examinationstillfälle, om inte särskilda skäl talar mot det.

Betygsskala

Tvågradig skala, U, G

Kurslitteratur

Litteraturlista fastställs senast två månader före kursstart av programutskottet för Hälsovetenskapligt basår. Obligatorisk kurslitteratur finns ej.

Övrig information

Planering och genomförande av kursen skall utgå från kursplanens formuleringar. Den kursvärdering som skall ingå i varje kurs skall därför behandla frågan om hur kursen överensstämmer med kursplanen. Kursansvarig lärare sammanställer analys av kursvärdering och ger förslag till utveckling av kursen. Analys och förslag återkopplas till studenterna, programansvarig/studierektor och vid behov till nämnden för utbildning på grund- och avancerad nivå om det rör generell utveckling och förbättring.

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 kursen upphör att ges eller genomgår större förändring erbjuds normalt examination enligt denna kursplan, vid totalt tre tillfällen inom/ i anslutning till de två terminer som följer, varav ett i nära anslutning till det första examinationstillfället.

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