



*Utbildningsplan för*

# **Läkarprogrammet, 360 hp**

*Study Programme in Medicine, 360 credits*

## **Basdata**

Programkod	2LA21
Programmets namn	Läkarprogrammet
Omfattning	360.0 hp
Gäller från	Utbildningsplanen gäller för studenter som påbörjar sina studier från och med HT21.

Under rubriken Övergångsbestämmelser framgår vad som gäller vid en beslutad revidering av utbildningsplanen.

Datum för fastställande	2021-02-11
Fastställd av	Kommittén för utbildning på grundnivå och avancerad nivå
Senast reviderad	2021-11-10
Reviderad av	Kommittén för utbildning på grundnivå och avancerad nivå
Diarienummer	3-4796
Behörighetskrav	Biologi 2, Fysik 2, Kemi 2, Matematik 4 eller Matematik D.
Huvudområde	Medicin
Examen	Läkarexamen <i>(Degree of Master of Science in Medicine)</i>

Student som uppfyller fordringarna för examen skall på begäran få examensbevis.

# Mål

## Mål för grundnivå enligt högskolelagen

Utbildning på grundnivå ska väsentligen bygga på de kunskaper som eleverna får på nationella program i gymnasieskolan eller motsvarande kunskaper. Regeringen får dock besluta om undantag när det gäller konstnärlig utbildning.

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.

## Mål för avancerad nivå enligt högskolelagen

Utbildning på avancerad nivå ska väsentligen bygga på de kunskaper som studenterna får inom utbildning på grundnivå eller motsvarande kunskaper. Utbildning på avancerad nivå ska innebära fördjupning av kunskaper, färdigheter och förmågor i förhållande till utbildning på grundnivå och ska, utöver vad som gäller för utbildning på grundnivå:

- ytterligare utveckla studenternas förmåga att självständigt integrera och använda kunskaper,
- utveckla studenternas förmåga att hantera komplexa företeelser, frågeställningar och situationer, och
- utveckla studenternas förutsättningar för yrkesverksamhet som ställer stora krav på självständighet eller för forsknings- och utvecklingsarbete.

För läkarexamen ska studenten visa sådan kunskap och förmåga som krävs för att få behörighet som läkare.

### *Kunskap och förståelse*

För läkarexamen ska studenten

- visa såväl bred som fördjupad kunskap inom det medicinska området,
- visa kunskap om områdets vetenskapliga grund och insikt i aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete samt kunskap om sambandet mellan vetenskap och beprövad erfarenhet i yrkesutövningen,
- visa kunskap om grundläggande vetenskapliga metoder inom området och insikt i metodernas möjligheter och begränsningar,
- visa kunskap om etiska principer och deras tillämpning inom hälso- och sjukvården samt inom forsknings- och utvecklingsarbete,
- visa kunskap om, och förståelse för förhållanden i samhället som påverkar hälsan för individer och olika grupper ur ett nationellt och globalt perspektiv,
- visa kunskap om mäns våld mot kvinnor och våld i nära relationer,
- visa kunskap om hälso- och sjukvårdssystem i Sverige, inbegripet deras organisation och styrning, och kännedom om sådana system i andra länder samt visa förståelse för strategier för likvärdig tillgång till hälso- och sjukvård,

- visa kunskap om patientsäkerhet, kvalitet och prioriteringar i hälso- och sjukvården samt om metoder för att utvärdera medicinsk verksamhet, och
- visa kunskap om relevanta författningar.

### *Färdighet och förmåga*

För läkarexamen ska studenten

- visa fördjupad förmåga till professionellt bemötande av patienter och deras närstående med respekt för patienternas och deras närståendes integritet, behov, kunskaper och erfarenheter,
- visa förmåga att kritiskt och systematiskt integrera och använda kunskap samt analysera och värdera komplexa företeelser, frågeställningar och situationer,
- visa förmåga att självständigt diagnostisera och inleda behandling av akuta livshotande tillstånd,
- visa fördjupad förmåga att självständigt diagnostisera de vanligaste sjukdomstillstånden ur patofysiologiskt och psykosocialt samt andra relevanta perspektiv och i samverkan med patienten handlägga dessa,
- visa förmåga att initiera och medverka i hälsoinriktat och sjukdomsförebyggande arbete för enskilda och grupper samt att redogöra för hur sådant arbete bedrivs på samhällsnivå,
- visa förmåga att muntligt och skriftligt kommunicera åtgärder och behandlingsresultat med berörda parter och dokumentera dessa i enlighet med relevanta författningar,
- visa fördjupad förmåga att bidra till lärande i olika grupper och att genomföra handledande uppgifter,
- visa förmåga till ledarskap och interprofessionellt samarbete såväl inom hälso- och sjukvården som med professioner inom andra delar av samhället,
- visa förmåga att initiera, medverka i och genomföra förbättringsarbete samt visa sådan färdighet som krävs för att delta i forsknings- och utvecklingsarbete,
- visa fördjupad förmåga att på vetenskaplig grund diskutera nya fakta, företeelser och frågeställningar inom det medicinska området med olika grupper samt att kritiskt granska, bedöma och använda relevant information, och
- visa förmåga att använda digitala verktyg inom såväl hälso- och sjukvården som forsknings- och utvecklingsarbete.

### *Värderingsförmåga och förhållningssätt*

För läkarexamen ska studenten

- visa förmåga till självreflektion och empati samt till ett professionellt förhållningssätt,
- visa förmåga till ett hälsofrämjande förhållningssätt med helhetssyn på patienten utifrån ett vetenskapligt synsätt och med särskilt beaktande av etiska principer och de mänskliga rättigheterna, och
- visa förmåga att identifiera sitt behov av att fortlöpande utveckla sin kompetens och att ta ansvar för detta.

### *Självständigt arbete (examensarbete)*

För läkarexamen ska studenten inom ramen för kursfordringarna ha fullgjort ett självständigt arbete (examensarbete) om minst 30 högskolepoäng.

## **Innehåll och upplägg**

Läkarprogrammet syftar till att utbilda läkare som är väl förberedda för arbete inom dagens hälso- och sjukvård och har handlingsberedskap för framtidens utmaningar. Utbildningen ska ge goda medicinska kunskaper och färdigheter med fokus på kritisk reflektion och djup förståelse i såväl biologisk som mänsklig bemärkelse. Studenterna ska utveckla vetenskapliga och professionella kunskaper, färdigheter och förhållningssätt. Läkare utbildade vid Karolinska Institutet (KI) ska ha ett etiskt förhållningssätt och djupt engagemang för människors hälsa globalt, nationellt och lokalt, samt förmåga att ta ansvar för vård i samarbete med andra yrkeskategorier. De ska ha ett nyfikenhetsdrivet intresse för kunskapssökande, livslångt lärande och lust till att förmedla kunskap.

Läkarprogrammet på KI är en ämnesintegrerad utbildning med tydlig progression där basvetenskapliga forskningsämnen integreras med kliniska vetenskaper, klinisk tillämpning och färdighetsträning, samt träning av ett professionellt och vetenskapligt förhållningssätt och kompetens inom global och jämlik vård och hälsa. Kurserna genomförs inom olika kliniska specialiteter men grundstrategin är att i undervisningen fokusera på vanliga, akuta och allvarliga tillstånd, oberoende av inom vilken specialitet tillståndet handläggs kliniskt. För att säkerställa detta fokus används bland annat definierade *Symtom och fynd* som utgångspunkt för undervisningen.

Programmet har en tydligt organiserad progression med kurser på två nivåer: grundnivå som omfattar termin 1-6 och avancerad nivå som omfattar termin 7-12. Progression inom och mellan kurser sker under utbildningen i form av breddning och fördjupning, samt ökande grad av självständighet.

## **Kompetensområden**

För att tydliggöra hur programmets olika delar relaterar till varandra och till examensmålen är utbildningens innehåll organiserat under fem kompetensområden som med progression är integrerade i kursernas lärandemål och utgör en röd tråd genom programmets kurser.

### *Basvetenskaper*

Centralt i läkarens kompetens är att kunna tillämpa basvetenskapliga och patofysiologiska förklaringsmodeller i undersökning, diagnostisering och behandling av patienter. Det basvetenskapliga kompetensområdet omfattar kunskaper om människokroppens struktur och funktion, kroppens olika organsystem, människans utveckling från ägg till embryo och från födseln till livets slut. Området omfattar även förståelse för processer och system på olika nivåer, från cell- och molekylär nivå, till vävnads- och organnivå och hur kroppens olika system svarar på sjukdom och skada, hur reparation och läkning sker, samt hur såväl somatiska som psykiska sjukdomar, skador och ohälsa kan förebyggas och behandlas.

### *Vetenskapligt förhållningssätt*

Den legitimerade läkaren ska kunna kombinera vetenskaplig kunskap med klinisk kompetens och kunskap om patientens unika situation för att kunna ge den enskilda patienten bästa möjliga vård och behandling. Genom ett vetenskapligt förhållningssätt och förmåga att söka vetenskaplig information, kan läkaren identifiera kunskapsluckor och osäkerhet i kliniska situationer, formulera relevanta forskningsfrågor för att adressera behovet av kunskap och fatta kliniska beslut som är baserade på bästa möjliga evidens, samtidigt som patientens intressen tas i beaktande. Vetenskapliga kunskaper, färdigheter och förhållningssätt möjliggör också för läkaren att kunna bidra till skapande, tillämpning och spridning av forskningsresultat av vikt för hälso- och sjukvårdens utveckling.

### *Professionellt förhållningssätt*

Fundamentalt i läkarens arbete är att bemöta människor i olika åldrar, med olika bakgrund och livsvillkor i hälsa och sjukdom. Professionellt förhållningssätt är ett holistiskt, humanistiskt begrepp som omfattar kunskaper, empati och självkänedom och som innebär att alltid sätta patientens säkerhet och hälsa i första hand. Innehållet i undervisningen utgår bland annat från kompetensramverket CanMEDS. CanMEDS är utvecklat av the Royal College of Physicians of Canada. Ramverket innehåller sju roller med tillhörande kompetenser som är nödvändiga för utövande av läkaryrket och som adresseras för att utveckla ett professionellt förhållningssätt. Utvecklingen av dessa roller bildar struktur för mentorprogrammet som löper genom hela programmet.

### *Global och jämlik vård och hälsa*

Läkarutbildningen ska förbereda studenterna för att arbeta professionellt med globala hälsofrågor, hälsofrämjande insatser, levnadsvanor och prevention, samt att kunna erbjuda jämlik vård. För detta krävs en väl integrerad undervisning i global hälsa, samt träning i att arbeta hälsofrämjande med förståelse och ömsesidig respekt för olika kulturellt och socioekonomiskt betingade förutsättningar och behov. Ett globalt hälsoperspektiv handlar också i högsta grad om hållbarhet och att förstå nationella

och lokala aspekter av tillgång till god vård och hälsofrämjande insatser. Här ingår även undervisning för att stärka studentens egen fysiska och psykiska hälsa under utbildningen såväl som i ett hållbart yrkesliv efter examen.

### *Kliniska vetenskaper och klinisk tillämpning*

Det kliniska kompetensområdet omfattar att som läkare kunna integrera alla kompetensområden i mötet med en patient, grupper av patienter eller som klinisk expert i ett samhällsperspektiv. Den legitimerade läkaren ska kunna applicera basvetenskaplig kunskap, kliniska vetenskaper och färdigheter samt ett professionellt och vetenskapligt förhållningssätt i arbetet med att ge personcentrerad, patientsäker och god likvärdig vård i samarbete med andra professioner. Centralt i den kliniska kompetensen är att kunna inhämta anamnes, utföra status, tolka inhämtad information, ställa diagnos och fatta beslut om fortsatt handläggning, behandling och vård. Progression inom klinisk kompetens bygger bland annat på Symtom och fynd (se ovan) samt så kallade EPA (Entrustable professional activities). EPA som avser nationellt överenskomna aktiviteter som ingår i en läkares dagliga arbete och som läkaren ska klara med en definierad grad av självständighet första dagen som legitimerad läkare. EPA tydliggör för studenter och handledare vad studenterna behöver träna på under utbildningen. Genom upprepade observationer av hela eller delar av en enskild EPA med efterföljande återkoppling är det möjligt att säkerställa progression genom hela programmet.

### *Studentaktiverande metoder*

Studentaktiverande metoder används genomgående i programmet. Stor vikt läggs vid studentens egen aktivitet och ansvar för sitt lärande. Teambaserat lärande (TBL) används i olika utsträckning som pedagogisk metod i alla kurser. Bedömning och återkoppling på studentens utveckling i relation till examensmålen är en väsentlig del av utbildningen och sker löpande under programmet. Studentens progression dokumenteras i en lärandeportfölj.

## **Verksamhetsintegrerat lärande (VIL)**

Verksamhetsintegrerat lärande (VIL) är ett samlingsbegrepp för de pedagogiska modeller som bygger på samverkan och integrering mellan högre utbildning och arbetsliv. VIL kan ske i form av verksamhetsförlagd utbildning (VFU), studiebesök, auskultation, hospitering eller fältstudier inom hela hälso- och sjukvården från primärvård till specialistvård på universitetssjukhus. VFU definieras av att studenten har en definierad aktiv roll i verksamheten och att studentens prestationer bedöms fortlöpande enligt fastställda bedömningsmallar. VFU förekommer i programmet från termin 1, både som längre och kortare placeringar. Fokus under längre placeringar är att studenten ska ges möjlighet att utveckla klinisk kompetens, träna professionella färdigheter, samarbete med andra yrkesgrupper och medicinskt beslutsfattande. Under korta placeringar ges möjlighet att möta, ur ett lärandeperspektiv, centrala patientgrupper och träna ämnes- och specialitetsspecifika färdigheter.

## **Internationalisering**

Förmågan att förstå, förhålla sig till och verka i internationella sammanhang och kunna arbeta på en global arbetsmarknad utvecklas integrerat genom hela programmet. Inom programmets valbara delar finns dessutom möjlighet att inrikta sina studier mot global hälsa. Delar av utbildningen kan förläggas utomlands inom ramen för programmets internationella utbyten. Studenternas möjligheter att utveckla internationella erfarenheter skapas även genom att inresande studenter deltar i ordinarie kurser eller delar av kurs, samt att inresande lärare deltar som gästlärare i den ordinarie undervisningen.

## **Valbara kurser**

Termin 11 innehåller två valbara kurser om 7,5 högskolepoäng vardera. Dessa ska förbereda studenten för läkaryrket genom att möjlighet ges till individuellt vald breddning och fördjupning inom medicin och angränsande områden.

Utöver valbara kurser finns möjligheter till individuella val under programmet bland annat i samband

med det basvetenskapliga projektarbetet under termin 3, examensarbetet under termin 8, samt förbättringsarbetet under termin 12.

## Övergångsbestämmelser

För antagna VT22 eller tidigare skrevs behörigheten på följande sätt:  
*Biologi 2, Fysik 2, Kemi 2, Matematik 4 (områdesbehörighet A13).*  
*Eller: Biologi B, Fysik B, Kemi B, Matematik D (områdesbehörighet 13).*

## Övriga riktlinjer

### Betygsskala

Som betyg används uttrycken underkänd (U) eller godkänd (G). Annan betygsskala kan förekomma på valbara eller programöverskridande kurser. Betygsskalan framgår av kursplanen.

### Undervisningsspråk

Undervisningsspråk är svenska men kurser eller undervisning på del av kurs på engelska förekommer. Engelsk- och svenskspråkig litteratur används. Undervisningsspråk framgår av kursplanen.

### Särskilda behörighetskrav till kurs inom program

Inom programmet finns särskilda behörighetskrav till programmets kurser. Behörighetskraven går att hitta i kursplanerna. I de fall där kraven är kopplade till uppflyttning till högre termin, finns dessa behörighetskrav beskrivna på programwebben. Det kan även finnas särskilda behörighetskrav inom en termin om en kurs kräver vissa förkunskaper. Även på valbara kurser kan kraven skilja sig jämfört med kraven på övriga kurser under terminen beroende på innehåll.

### Riktlinjer för att avbryta verksamhetsförlagd utbildning under pågående kurs

En students verksamhetsförlagda utbildning (VFU) kan omedelbart avbrytas om studenten visar sådana allvarliga brister i kunskaper, färdigheter eller förhållningssätt att patientsäkerheten eller patienternas förtroende för sjukvården riskeras. Hur denna typ av ärenden handläggs ska framgå av kursplanen. Om den verksamhetsförlagda utbildningen avbryts på detta sätt ska en individuell handlingsplan upprättas där det framgår vilka aktiviteter och kunskapskontroller som krävs innan studenten ges möjlighet till fortsatt VFU.

## Studieplan med ingående kurser

Termin	Kursbenämning	Högskole-poäng	Huvud-område	Nivå och progression
1	Basvetenskap 1: Grundläggande basvetenskap, läkar-yrket och lärande	12	Medicin	Grund (G1)
1	Basvetenskap 2: Cellbiologi, matsmältning och ämnes-omsättning	18	Medicin	Grund (G1)
2	Basvetenskap 3: Anatomi, histologi och basal klinisk konsultation och undersökning	18	Medicin	Grund (G1)
2	Basvetenskap 4: Neurovetenskap, neurofarmakologi och endokrinologi	12	Medicin	Grund (G1)
3	Basvetenskap 5: Funktion och dysfunktion	30	Medicin	Grund (G1)
4	Basvetenskap 6: Mikrobiologi och infektionsimmunologi	7,5	Medicin	Grund (G1)
4	Medicinsk diagnostik med basvetenskaplig integrering	22,5	Medicin	Grund (G2)
5	Klinisk medicin 1: Invärtesmedicinsk inriktning	30	Medicin	Grund (G2)
6	Klinisk medicin 2: Invärtesmedicinsk fördjupning och breddning	25,5	Medicin	Grund (G2)
6	Medicinsk vetenskaplig teori och metod	4,5	Medicin	Grund (G2)
7	Klinisk medicin 3: Kirurgisk inriktning	30	Medicin	Avancerad
8	Examensarbete i medicin	30	Medicin	Avancerad
9	Klinisk medicin 4: Neuro, sinnen och psyke	30	Medicin	Avancerad
10	Klinisk medicin 5: Barn- och ungdomsmedicin	15	Medicin	Avancerad
10	Klinisk medicin 6: Gynekologi och obstetrik	9	Medicin	Avancerad
10	Klinisk medicin 7: Cancer och palliativ medicin	6	Medicin	Avancerad
11	Klinisk medicin 8: Akuta tillstånd och medicinsk handlingsförmåga	12	Medicin	Avancerad
11	Läkarrollen i vård och samhälle	3	Medicin	Avancerad
11	Valbar kurs 1	7,5		Avancerad
11	Valbar kurs 2	7,5	Medicin	Avancerad
12	Klinisk medicin 9: Klinisk träning inför legitimation	30	Medicin	Avancerad