



**Karolinska
Institutet**

Kursplan för

Basvetenskap 1: Grundläggande basvetenskap, läkaryrket och lärande, 12 hp

Basic Science 1: Basic Science, the Medical Profession and Learning, 12 credits

Denna kursplan gäller från och med vårterminen 2023.

Observera att kursplanen finns i följande versioner:

HT21 , VT22 , HT22 , VT23 , HT23 , VT24 , HT24 , VT25

Kurskod	2LA000
Kursens benämning	Basvetenskap 1: Grundläggande basvetenskap, läkaryrket och lärande
Hp	12 hp
Utbildningsform	Högskoleutbildning, 2007 års studieordning
Huvudområde	Medicin
Nivå	G1 - Grundnivå 1
Betygsskala	Godkänd, underkänd
Kursansvarig institution	Institutionen för fysiologi och farmakologi
Beslutande organ	Programnämnden för läkarprogrammet
Datum för fastställande	2021-03-12
Reviderad av	Programnämnden för läkarprogrammet
Senast reviderad	2022-11-14
Kursplanen gäller från	Vårterminen 2023

Särskild behörighet

Biologi 2, Fysik 2, Kemi 2, Matematik 4 (områdesbehörighet A13), eller Biologi B, Fysik B, Kemi B, Matematik D (områdesbehörighet 13).

Student som underkänts på verksamhetsförlagd utbildning (VFU)/motsvarande till följd av att studenten visat så allvarliga brister i kunskaper, färdigheter eller förhållningssätt att patientsäkerheten eller patienternas förtroende för sjukvården riskerats, är behörig till nytt VFU-tillfälle först när den individuella handlingsplanen har fullföljts.

Mål

Kursen introducerar läkarprogrammets mål och kunskapssyn samt den vetenskapliga och professionella grund som utbildningen bygger på. Innehållet omfattar bland annat läkarens olika kompetenser och principer för en målstyrd, integrerad utbildning med studentaktiverande pedagogik, där undervisningen utgår från symtom och fynd i ett ramverk av funktionssystem. Kursen innehåller en grundläggande introduktion till basvetenskap som utgångspunkt för fortsatta studier och presenterar hur basvetenskaplig

forskning tillsammans med klinisk forskning bidrar till utveckling av läkekonsten.

Lärandemål

Kursens lärandemål relaterar till de nationella målen för läkarexamen i examensordningen inom högskoleförordningen (SFS 1993:100). Lärandemål för kunskap och förståelse är nivåindelade enligt SOLO-taxonomi (S2-S5) och lärandemål för färdighet och förmåga är indelade enligt Millers pyramid (M3-M4).

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs ska studenten kunna

- redogöra översiktligt för det medicinska vetenskapsområdet och för begreppen evidensbaserad medicin (EBM) och beprövad erfarenhet (S3)
- redogöra för vad som definierar en vetenskaplig frågeställning och översiktligt kunna beskriva hur grundläggande statistiska metoder används för att besvara vetenskapliga frågor (S3)
- redogöra för dispositionen i en vetenskaplig artikel och förklara grundläggande principer för referenshantering, upphovsrätt och plagiat i vetenskapligt skrivande (S3)
- definiera etiska principer, teorier och begrepp som är centrala inom hälso- och sjukvård, och kunna identifiera vad som särskiljer ett etiskt problem (S3)
- redogöra för yrkesetiska och andra riktlinjer för professionellt beteende som läkarstudenten har att förhålla sig till, riktlinjernas praktiska tillämpning, samt känna till bakgrunden till deras tillkomst (S3)
- beskriva humanioras roll i det hälsofrämjande mötet och förklara bakgrunden till att kunskaper om konst, kultur och estetik anses vara en viktig resurs inom hälso-, och sjukvårdsarbete (S3)
- redogöra för den översiktliga strukturen för 3-stegs konsultationen, innehållet i patientens del av konsultationen samt hur användning av patientens del underlättar för läkaren att arbeta patientcentrerat (S3)
- redogöra översiktligt för det svenska hälso- och sjukvårdssystemet, socialförsäkringen och relaterade välfärdssystem, dess historia och läkarens föränderliga roll över tid (S3)
- redogöra för bakgrunden till och innebörden av lagstiftning relevant för hälso- och sjukvården (S3)
- redogöra översiktligt för epidemiologins grunder och tillämpningsområden (S3)
- redogöra översiktligt för sjukdomspanoramat i Sverige och världen (S3)
- översiktligt beskriva begreppen hälsans bestämningsfaktorer, preventivt och hälsofrämjande arbete, de nationella folkhälsomålen samt de globala målen för hållbar utveckling (S3)
- redogöra översiktligt för basala begrepp inom evolution särskilt avseende människans utveckling, människans komplexa sammansättning av eukaryota celler och olika typer av mikroorganismer, samt kunna redogöra för människans fylogeni, funktioner och strukturer jämfört med andra organismer (S3)
- använda grundläggande anatomisk terminologi och översiktligt redogöra för nerv- och organsystemens struktur hos vuxna med matsmältningsorganen som modell (S3)
- redogöra översiktligt för funktioner i hjärt- och kärlsystemet, respirationssystemet, urinorganens system, matsmältningsystemet och nervsystemet och hur systemen är kopplade till varandra (S3)
- redogöra för basal hjärt-lungräddningsalgoritm för vuxen och barn (S3) redogöra för det endokrina systemets principiella uppbyggnad och reglering, de endokrina organen och relaterade vävnader samt redogöra för begreppet hormon (S3)
- redogöra för basal farmakologisk terminologi och grundprinciper för hur läkemedel utövar sina effekter, samt översiktligt beskriva läkemedlens omsättning i kroppen (S3) översiktligt beskriva struktur och funktion hos biomolekyler och redogöra för grundläggande biokemiska koncept (S3)
- redogöra för viktiga cellulära basfunktioner och översiktligt beskriva funktionen för cellens viktigaste organeller (S3)
- översiktligt beskriva arvsmassans struktur (S2)
- redogöra för embryonalperiod och fosterperiod och använda basal terminologi inom embryologi, utvecklingsbiologi, stamcellsbiologi, regenerativ medicin och reparativ medicin för att översiktligt beskriva dessa processer och koncept (S3)

- redogöra översiktligt för immunsystemets funktion i människokroppen och ge exempel på sjukdomar som är kopplade till immunsystemet (S3)
- definiera begreppen etiologi och patologi, redogöra för vanliga cancersjukdomar och förklara vikten av screening vid vanliga cancersjukdomar (S3)
- redogöra för begreppen mikroorganism och mikrobiota samt ange olika huvudtyper av mikroorganismer (S3).
- Beskriva och exemplifiera begreppet personcentrerat patientcentrerat arbetssätt (S3)

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs ska studenten kunna

- avgöra om andnings- och/eller cirkulationsstillstånd föreligger och utföra basal hjärt-lungräddning i simulerad miljö (M3)
- samarbeta i grupp och bidra till andra studenters lärande genom att vara väl förberedd, delta aktivt i diskussioner relaterade till kursens innehåll, och använda kollegial bedömning som verktyg för kompetensutveckling (M4)
- identifiera informationskällor och kunna söka vetenskaplig information kring en folkhälsorelaterad fråga med hjälp av adekvata sökstrategier samt muntligt och skriftligt kommunicera en egen syntes av denna (M3)
- bemöta patienter, anhöriga, andra studenter, lärare och personal med respekt (M4).

Förhållningsätt och värderingsförmåga

För godkänd kurs ska studenten kunna

- värdera sitt kunskapsbehov i relation till kursens lärandemål och kunna formulera mål för sin fortsatta kompetensutveckling.

Innehåll

Kursen är indelad i fyra moment:

Läkaryrket och människan i hälsa och sjukdom, 6.5 hp

Betygsskala: GU

Här ges en översikt över läkarutbildningens mål och innehåll. I momentet introduceras olika hälso- och sjukvårdssystem, medicinsk-etiska begrepp, KI:s uppförandekod och lagar såsom patientlagen, sekretesslagen och hälso- och sjukvårdslagen, samt CanMEDS kompetensramverk för läkare. Sjukdomspanoramata i Sverige och världen presenteras liksom det hälsofrämjande perspektivet. Introduktion sker av grunderna för patient-läkarmötet, konsultationens tre delar, samt grundläggande pedagogiska begrepp.

I momentet introduceras de basvetenskapliga ämnena cellbiologi, genetik, embryologi och utvecklingsbiologi i form av en översikt över människokroppens uppbyggnad och funktion relaterad till evolutionära processer. Ämnena fysiologi, endokrinologi, anatomi, histologi och neurovetenskap introduceras genom presentation av struktur och funktion i kroppens organsystem. Den sista delen av momentet syftar till att ge en övergripande förståelse för hur människan blir sjuk, människokroppens svar på sjukdomar och att dessa kan förebyggas och behandlas. Detta sker genom introduktion av de basvetenskapliga ämnena immunologi, mikrobiologi, patologi och farmakologi.

Vetenskapligt projektarbete, 1.5 hp

Betygsskala: GU

Under momentet arbetar studenterna med frågeställningar kring levnadsvanor som bidrar till den samlade folkhälsan. Hälsofrämjande och vetenskaplig kompetens tränas integrerat genom sökning och studier av vetenskaplig information kring en frågeställning gällande levnadsvanor och livsstilssjukdomar. Momentet syftar också till att ge förståelse för den vetenskapliga grunden för modern medicin och introducerar grundläggande begrepp och vetenskapsteoretiska antaganden inom den medicinska vetenskapen.

Tillämpning och integrering, 1.5 hp

Betygsskala: GU

Under momentet integreras och tillämpas kunskaper inom läkaryrkets kompetensområden med fokus på professionell kompetens samt global och jämlik vård och hälsa. Momentet innehåller även färdighetsträning i basal hjärt-lungräddning (HLR).

Professionellt förhållningssätt, ansvar och lärande, 2.5 hp

Betygsskala: GU

I momentet skapas förståelse för hur teambaserat lärande (TBL) och förmåga att samarbeta i grupp bidrar till kompetenser som är centrala för framtida läkarroll och patientsäkerhet. Studenten tar ansvar för sitt eget lärande och för att bidra till att gruppens kollegiala lärande och samarbete fungerar. Kollegialt lärande som drivs i samarbete med studentkåren ingår. Studenten tränar att ge återkoppling och att värdera sin egen insats i relation till lärandemålen.

Undervisning, träning och bedömning av ett professionellt förhållningssätt sker löpande under hela kursen samt specifikt i samband med TBL, Mentorprogrammet och den avslutande inlämningsuppgiften med reflektion över studentens eget lärande i relation till kursens lärandemål. Examination (betygsättning) av professionellt förhållningssätt sker i detta moment.

Mentorprogrammet integreras med övrig undervisning i kursen i syfte att stödja studentens personliga och professionella utveckling. Tillsammans med mentorn ges studenten tillfälle att reflektera över sin utveckling i relation till utbildningens lärandemål, dokumenterad prestation i lärandeportfölj och den framtida professionella läkarrollen.

I momentet ingår diskussion om vad som ingår i läkares yrkesutövning och olika roller, samt andra professioners roller som samverkar inom hälso- och sjukvården.

Arbetsformer

Kursens centrala arbetsform är teambaserat lärande (TBL) där studenterna arbetar tillsammans i grupper för att träna samarbete, utveckla det egna lärandet och bidra till gruppens kollegiala lärande. Studenterna tränar på att ge och ta återkoppling och värdera sin egen insats. TBL genomförs i moduler som omfattar bland annat förberedelse med stora inslag av självstudier, bastester (s.k. readiness assurance test), individuellt och i grupp, uppföljning, tillämpning av kunskaper, samt självvärdering och kollegial bedömning.

Därutöver ingår seminarier, interprofessionellt lärande (IPL), HLR-simulering, Mentorprogrammet, föreläsningar inom informationssökning, litteraturstudier, samt workshop i vetenskapligt skrivande som sker under handledning.

Examination

Läkaryrket och människan i hälsa och sjukdom*Obligatoriskt deltagande*

- Tentamensgenomgång
- Inlämning av Sekretessförsäkran och KI:s uppförandekod

Examination

- Skriftlig examination

Vetenskapligt projektarbete*Obligatoriskt deltagande*

- Kollegial återkoppling

Examination

- Skriftlig inlämningsuppgift
- Muntlig presentation av inlämningsuppgift

Tillämpning och integrering*Obligatoriskt deltagande*

- Seminarier

Examination

- Basal HLR (vuxna och barn)

Professionellt förhållningssätt, ansvar och lärande*Obligatoriskt deltagande*

- Studentledda workshops
- Mentorprogrammet
- Heldagsseminarium om IPL
- Readiness assurance test (iRAT/tRAT) och applicering i TBL

Obligatoriska formativa bedömningar

- Självvärdering och kollegial återkoppling i TBL
- Självskattning och individuell handlingsplan i Mentorprogrammet
- Skriftlig inlämningsuppgift (reflektion över eget lärande)
- Skriftlig inlämningsuppgift (TBL-gruppens gemensamt överenskomna arbetssätt)

Examination

- Examination av professionellt förhållningssätt*

* Mål för professionellt förhållningssätt bedöms löpande, utifrån bedömningskriterier, i alla sammanhang där student uppträder i sin roll som student eller relaterat till lärosätets eller i sjukvårdens aktiviteter inom utbildningen, i kommunikation och via digitala medier. Vid bristande måluppfyllelse (baserat på relevanta underlag), som därvid framkommer kan examinator underkänna moment eller hel kurs. I sådant fall ska en handlingsplan upprättas och först när denna är genomförd kan momentet eller kursen godkännas.

Examinator bedömer om och i så fall hur frånvaro från obligatoriska utbildningsinslag kan tas igen. Innan studenten deltagit i de obligatoriska utbildningsinslagen eller tagit igen frånvaro i enlighet med examinatorns anvisningar kan inte studieresultaten slutrapporteras. Frånvaro från ett obligatoriskt utbildningsinslag kan innebära att den studerande inte kan ta igen tillfället förrän nästa gång kursen ges.

Student som ej är godkänd efter ordinarie examinationstillfälle har rätt att delta vid ytterligare fem examinationstillfällen. Om studenten genomfört sex underkända tentamina/prov ges inte något ytterligare examinationstillfälle. Som examinationstillfälle räknas de gånger studenten deltagit i ett och samma prov. Inlämning av blank skrivning räknas som examinationstillfälle. Examinationstillfälle till

vilket studenten anmält sig men inte deltagit räknas inte som examinationstillfälle.

Om det föreligger särskilda skäl, eller behov av anpassning för student med funktionsnedsättning får examinator fatta beslut om att frånga kursplanens föreskrifter om examinationsform, antal examinationstillfällen, möjlighet till komplettering eller undantag från obligatoriska utbildningsmoment, m.m. Innehåll och lärandemål samt nivån på förväntade färdigheter, kunskaper och förmågor får inte ändras, tas bort eller sänkas.

Övriga föreskrifter

Undervisningsspråk

Undervisningsspråket är svenska men undervisning på engelska kan förekomma. Svensk och engelsk litteratur används i kursen.

Lärandeportfölj

Stöd för studentens utveckling inom olika kompetensområden samlas löpande under utbildningen i studentens individuella lärandeportfölj. Följande dokument från kursen ska sparas:

- Skriftlig inlämningsuppgift (reflektionsuppgift inom IPL)
- Självskattning och individuell handlingsplan i Mentorprogrammet
- Självvärdering och kollegial återkoppling i TBL
- Skriftlig inlämningsuppgift (reflektion över eget lärande)
- Examination av professionellt förhållningssätt

Kursvärdering

Kursutvärdering genomförs enligt Karolinska Institutets riktlinjer.

Litteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

Lynöe, Niels; Juth, Niklas

Den medicinska etikens ABZ

Institutionen för odontologi, 2009

Aldskogius, Håkan; Rydqvist, Bo

Den friska människan : anatomi och fysiologi

Första upplagan : Stockholm : Liber, [2018] - 476 sidor

ISBN:9789147105694 LIBRIS-ID:21774685

[Sök i biblioteket](#)

Rekommenderad litteratur

Socialmedicin : individ, hälsa och samhälle

Allebeck, Peter; Burström, Bo; Hensing, Gunnel; Kristenson, Margareta

1. uppl. : Lund : Studentlitteratur, 2015 - 270 s.

ISBN:9789144108636 LIBRIS-ID:18667000

[Sök i biblioteket](#)

Arbets- och miljömedicin : en lärobok om hälsa och miljö

Edling, Christer; Nordberg, Gunnar F.; Albin, Maria; Nordberg, Monica

Fjärde upplagan : Lund : Studentlitteratur, 2019 - 432 sidor

ISBN:9789144127460 LIBRIS-ID:p03mhbgdm814wf88

[Sök i biblioteket](#)

Alberts, Bruce

Essential cell biology

Fifth edition. : W.W. Norton and Company, 2019 - 734 pages

ISBN:9780393680393 LIBRIS-ID:5gf2g9ln3s6t33vl

(Femte upplagan eller senare)

[Sök i biblioteket](#)

Lippincott illustrated reviews: Biochemistry

Abali, Emine Ercikan; Cline, Susan D.; Franklin, David S.; Viselli, Susan

Eighth edition, international edition : Philadelphia : Wolters Kluwer, [2022] - xi, 625 pages

ISBN:9781975155117 LIBRIS-ID:gvl8qzq3dxc5pb7b

[Sök i biblioteket](#)

Grunderna för ett vetenskapligt förhållningssätt inom medicinen

Nyrén, Olof; Garwicz, Martin; Shoshan, Maria; Nilsson, Kerstin

Första upplagan : Stockholm : Liber, 2018 - 385 sidor

ISBN:978-91-47-11400-9 LIBRIS-ID:21803176

[Sök i biblioteket](#)

Frank, J.R.; Snell, L.; Sherbino, J.

CanMEDS 2015. Physician Competency Framework.

Ottawa: Royal College of Physicians and Surgeons of Canada, 2015

Kompendium