

Förslag till programspecifika riktlinjer för implementering av det sexåriga läkarprogrammet

Kommittén för utbildning på grundnivå och avancerad nivå, ÅÅÅÅ-MM-DD



**Karolinska
Institutet**



Förslag till programspecifika riktlinjer för implementering av det sexåriga läkarprogrammet

Innehåll

| | |
|---|-----------|
| 1. BAKGRUND OCH PROGRAMSTRUKTUR | 1 |
| 1.1. SYSTEMPERSPEKTIV, PROGRESSION OCH INTEGRERING..... | 1 |
| 1.2. FOKUS PÅ LÄRANDERESULTAT..... | 2 |
| 1.3. KOMPETENSOMRÅDEN | 4 |
| 1.4. RAMVERK FÖR INNEHÅLLSDIMENSIONERING..... | 6 |
| 2. PEDAGOGISK GRUNDSYN OCH UNDERVISNINGSMETODER | 16 |
| 2.1. TEAMBASERAT LÄRANDE (TBL) | 17 |
| 2.2. VERKSAMHETSINTEGRERAT LÄRANDE (VIL)..... | 21 |
| 3. BEDÖMNING OCH EXAMINATION | 21 |
| 3.1. GRUNDLÄGGANDE PRINCIPER FÖR BEDÖMNING OCH EXAMINATION | 22 |
| 3.2. FORMER FÖR BEDÖMNING OCH EXAMINATION..... | 23 |
| 3.3. GRUNDLÄGGANDE PRINCIPER FÖR BEDÖMNING OCH EXAMINATION AV PROFESSIONELL KOMPETENS ... | 26 |
| 3.4. STRATEGI FÖR ATT SÄKRA ETT SAMMANHÅLLET EXAMINATIONSSYSTEM..... | 27 |
| REFERENSER | 29 |
| BILAGOR | 30 |
| BILAGA 1: RELATIONEN MELLAN HÖGSKOLEFÖRORDNINGENS (HF) KUNSKAPSNIVÅER, SOLO-TAXONOMIN OCH MILLERS PYRAMID. | 30 |
| BILAGA 2: EXEMPEL PÅ SYMTOM OCH FYND <i>DESORIENTERING/FÖRVIRRING</i> | 33 |
| BILAGA 3: EXEMPEL PÅ TBL-MODUL | 36 |

| | | | |
|--------------------------------------|------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Diarienummer: | Dnr för föregående version: | Beslutsdatum: | Giltighetstid: |
| Beslut: | | Dokumenttyp: | |
| Handläggs av avdelning/enhet: | | Beredning med: | |
| Revidering med avseende på: | | | |

Förkortningar

| | |
|---------|--|
| CanMEDS | Internationellt etablerat teoretiskt ramverk för värdering och utveckling av centrala läkarkompetenser |
| DOPS | Direct observation of procedural skills |
| EBM/EBP | Evidensbaserad medicin/evidensbaserad praktik |
| EPA | Entrustable Professional Activities |
| ICF | Internationell klassifikation av funktionstillstånd, funktionshinder och hälsa |
| KI | Karolinska Institutet |
| KU | Kommittén för utbildning på grundnivå och avancerad nivå |
| MCQ | Multiple choice question |
| MEQ | Modified essay question |
| MiniCEX | Mini clinical evaluation exercise |
| OSCE | Objective structured clinical examination |
| SBA | Single best answer |
| TBL | Teambaserat lärande |
| WBA | Work(place) based assessment |
| VFU | Verksamhetsförlagd utbildning |
| VIL | Verksamhetsintegrerat lärande |

1. Bakgrund och programstruktur

Utformningen av Karolinska institutets (KI) sexåriga läkarprogram ska säkra en utbildning av mycket hög kvalitet där studenterna examineras med en kompetens motsvarande det som krävs för att verka som legitimerad läkare i enlighet med högskoleförordningens (SFS 2019:161) examensmål. Läkarprogrammet på KI är utformat i linje med KI Strategi 2030 (KI, 2019) och utifrån betänkandet *För framtidens hälsa – en ny läkarutbildning i Sverige* (SOU 2013:15) samt bästa tillgängliga kunskap om lärande. Utbildningen ska vila på vetenskaplig grund, bidra till ett livslångt lärande och ett hållbart yrkesliv. Som grund för utformning av programmet ligger även projektplanen för utformning av KI:s sexåriga läkarprogram fastställd av Kommittén för utbildning på grundnivå och avancerad nivå på KI (KU, 2019).

Betänkandet *För framtidens hälsa – en ny läkarutbildning i Sverige* (SOU 2013:15) betonar följande principer som särskilt viktiga för en modern läkarutbildning:

- Progression genom hela utbildningen med ett tydligt systemperspektiv och fokus på läranderesultat.
- Integrering av basvetenskaper, kliniska vetenskaper och träning i klinisk färdighet genom hela utbildningen.
- Fokus på professionell utveckling, vetenskapligt förhållningssätt, interprofessionellt teamarbete och förmåga att medverka i förbättringsarbete.
- Socialt ansvarstagande och med inslag av globala perspektiv.
- Studentaktiverande lärandemetoder.
- Examination för att dokumentera uppnådd professionell kompetens och fortlöpande formativ utvärdering så att varje student uppnår sin individuella utvecklingspotential.
- Långa sammanhängande perioder av verksamhetsintegrerat lärande för att möjliggöra träning av professionella färdigheter.
- Möjligheter till breddning och fördjupning på individbasis.

1.1. Systemperspektiv, progression och integrering

KI:s sexåriga läkarprogram ska säkra progression genom hela utbildningen med ett tydligt systemperspektiv och fokus på läranderesultat. Systemperspektiv har två betydelser i betänkandet (SOU 2013:15). Det syftar dels på den framtida läkarens roll som en del av ett samlat hälso- och sjukvårdssystem, dels syftar det på programmets behov av en samlad programövergripande struktur och ledningsfunktion där varje kurs och moment utgör delar av en helhet som tillsammans ska bidra till att studenterna uppnår examensmålen. En samlad övergripande programstruktur och ledning underlättas av en enhetlig kursindelning genom programmet bland annat beträffande kursernas omfattning och längd. Det sexåriga läkarprogrammet strävar därför efter en jämn fördelning av kurser med mellan en till fyra kurser per termin och ingen kurs som löper över terminsgränser.

Progression sker under utbildningen i form av:

- *Breddning*, dvs. att studenten förväntas vidga sina kunskaper, färdigheter och förhållningssätt inom olika ämnes- och specialistområden
- *Fördjupning* avseende kunskaper, färdigheter och förhållningssätt där lärandeaktiviteter och situationer ökar i komplexitet och svårighetsgrad och ställer högre krav på studenten att kunna integrera kunskaper, färdigheter och förhållningssätt,
- *Självständighet* som beskrivs i ökande grad av förväntat ansvarstagande i förhållande till undervisning och handledning, dvs. studentens förmåga att ta ansvar för sitt eget

lärande i relation till lärandemålen och förmåga att ta allt större ansvar inom hälso- och sjukvården och i mötet med patienter.

Ett systemperspektiv med progression i studenternas lärande förutsätter integrering av ämnesinnehåll. Integrering sker i det sexåriga programmet både vertikalt och horisontellt. Vertikal integrering av basvetenskap, klinisk vetenskap och klinisk färdighetsträning sker genom hela utbildningen. Horisontell integrering sker mellan olika basvetenskapliga ämnen, mellan funktion och dysfunktion och mellan olika medicinska specialiteter.

| Vertikal integrering | Horisontell integrering |
|---|--|
| <p>Att länka mellan discipliner/ämnen som traditionellt sett undervisas vid olika tillfällen under ett program t.ex. basvetenskap och klinisk praktik. Tanken med vertikal integrering är främst att öka motivationen hos studenterna eftersom de förstår värdet av det de studerar när man relaterar/illustrerar basvetenskapliga begrepp med hjälp av kliniska exempel. Det finns forskning som visar att vertikal integrering ökar retentionen/långtidsminnet hos studenten och att integrerad undervisning förbereder studenterna bättre för det framtida yrket än traditionell ämnesindelad undervisning samtidigt som det stimulerar till djupinriktat lärande (Bandaranayake, 2017).</p> | <p>Att länka begrepp, principer eller fakta mellan discipliner/ämnen som annars skulle undervisas i anslutning till/före/efter varandra (t.ex. under en termin).</p> <p>Tanken är att man ska underlätta för studenter att utveckla en holistisk förståelse av något. Ett exempel är att undervisa funktion och dysfunktion samtidigt inom basvetenskap (Bandaranayake, 2017). Inom kliniskt inriktade kurser är ett exempel att allmänmedicinska och akutsjukvårds perspektiv inom t.ex. kirurgi, undervisas inom ramen för samma kurs.</p> |

Det sexåriga läkarprogrammet har även ett systemperspektiv på examination, vilket beskrivs i avsnitt 3. *Bedömning och examination* samt i *Bilaga 1*.

1.2. Fokus på läranderesultat

I och med Bolognaprocessen fick vi en målstyrd högskoleutbildning, dvs. fokus skiftade från innehåll till resultat vilket innebär att alla studenter för att få examen ska ha uppnått samtliga examensmål i högskoleförordningen. För att kunna avgöra (examinera) detta så behöver de nationella examensmålen brytas ned i mätbara enheter, dvs. lärandemål på kursnivå, som beskriver vad studenter förväntas kunna efter varje kurs. Kursplanernas lärandemål ska kunna användas för bedömning och examination i kurserna, utvärdering och kvalitetssäkring av examina på lokal och nationell nivå, beslut om tillgodoräknanden av utbildning och som stöd för studenters lärande under kursen och lärares planering av undervisning och examination.

1.2.1. Formulering av lärandemål och beskrivning av progression

Det sexåriga läkarprogrammet bedrivs både på grundnivå och på avancerad nivå vilket betyder att progression och fördjupning ska tydliggöras i lärandemålen inom och mellan nivåerna i utbildningen. Utbildningen är ett program och lärandemål ska skapas utifrån en helhet där tydliga lärandemål ger möjlighet för lärare att bygga vidare på tidigare kurser och är en förutsättning för att kunna skapa och beskriva progression.

Lärandemålen inom läkarprogrammet ska

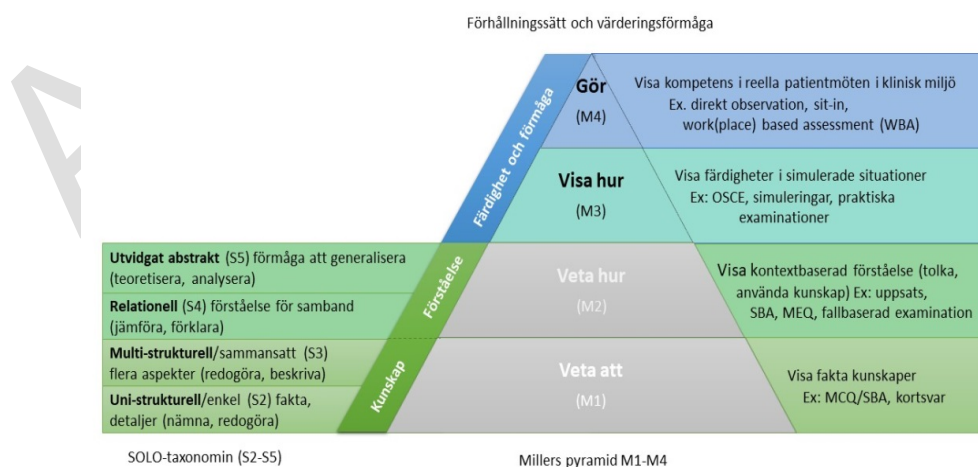
- Utformas i relation till examensordningen och de nationella målen
- Formuleras så att det tydligt framgår vad studenten ska kunna *göra* efter kursen
- Vara realistiska, avgränsade och inriktas på det som är väsentligt för läkarlegitimation
- Formuleras konkret så att de går att *observera* och därmed examinera
- Kunna förstås av studenter, lärare och andra intressenter t.ex. avnämare
- Nivåindelas efter SOLO-taxonomi och Millers pyramid och formuleras med aktiva verb (se tabell i bilaga)
- Formuleras med progression (breddning, fördjupning eller självständighet) och med tanke om relationen till andra kurser i programmet
- Formuleras med tanke på grund- respektive avancerad nivå
- Vara både ämnesspecifika och generiska
- Omfatta såväl högskoleförlagda studier som verksamhetsintegrerat lärande

Kursens lärandemål ska relatera till de nationella målen för läkarexamen i examensordningen inom högskoleförordningen (SFS 1993:100). Lärandemålen ska innehålla ett verb och kompletteras med kvalitativa beskrivningar som har olika karaktär på grundnivå respektive avancerad nivå samt kompletteras med ett innehåll, exempel:

Studenten ska efter avslutad kurs kunna förklara (aktivt verb) hur förkylningar sprids (innehåll) på ett sätt som kan förstås av en lekman (kvalitativ beskrivning).

De verb som används ska vara observerbara och så konkreta att de kan examineras. Vaga formuleringar som "kunna", "förstå", "känna till", "vara medveten om" lämpar sig därför mindre bra. Dessutom bör lärandemålen ange kvaliteten i det som studenten förväntas kunna, t.ex. "självständigt", "detaljerat", "utförligt" eller "översiktligt" i förhållande till fördjupningsnivå. (För mer information se bilaga 1)

För att beskriva progression är lärandemålen nivåindelade. Det sexåriga programmet kommer liksom det befintliga att använda SOLO-taxonomi för nivåindelning av kunskap och förståelse och Miller för indelning av färdighet och förmåga. Att programmet har valt att använda SOLO-taxonomi för kunskaper och förståelse och Millers pyramid för färdigheter och förmåga innebär att man inte kan använda Millers nivåer 1 och 2 (eftersom de avser kunskaper och förståelse), utan istället använder SOLO för kunskaps- och förståelsemål.



Figur: Relation mellan taxonomiska nivåer av lärandemål och examinationsformer

Kunskap och förståelse enligt SOLO-taxonomin

SOLO-taxonomin (Biggs & Tang, 2011) första nivå (S1) används inte vid formulering av lärandemål. Övriga steg står för:

- (S2) *Uni-strukturell/enkel*: Visa kunskap om enskilda fakta och detaljer, t.ex. nämna, räkna upp, ange.
- (S3) *Multi-strukturell/sammansatt*: Visa kunskap om flera aspekter av lärandeobjektet utan att beskriva relationer mellan dessa, t.ex. redogöra för, definiera, beskriva.
- (S4) *Relationell*: Visa förståelse för samband och hur olika aspekter hänger ihop till helheter, t.ex. jämföra, förklara, relatera.
- (S5) *Utvidgad abstrakt*: Visa förmåga att generalisera och överföra kunskap till förståelse i nya sammanhang (s.k. meta-kognition och transfer), t.ex. teoretisera, analysera.

Färdighet och förmåga enligt Millers pyramid

Läkarprogrammet använder enbart Miller (1990) nivå tre och fyra eftersom dessa beskriver färdigheter och förmåga medan nivå ett (M1: *veta att*) och två (M2: *veta hur*) beskriver kunskap *om* färdigheter, dvs. SOLO-nivåer.

- (M3) *Kunna visa hur* man gör något i en simulerad miljö, t.ex. undersöka, ge råd, föreslå, bemöta, informera, besluta, planera
- (M4) *Kunna göra* något självständigt i en verklig, professionell situation, t.ex. undersöka, ge råd, föreslå, bemöta, informera, besluta, planera.

Se bilaga 1 för mer utförlig information om relationen mellan högskoleförordningens (HF) kunskapsnivåer, SOLO-taxonomin och Millers pyramid.

1.3. Kompetensområden

Den nya examensordningen för läkarexamen omfattar 23 examensmål avseende kunskap och förståelse, färdighet och förmåga samt värderingsförmåga och förhållningssätt. Alla mål har samma tyngd och alla ska uppnås av samtliga studenter. De nya målen domineras av sådana som uttrycker professionell och vetenskaplig förmåga vilket innebär att lärandeaktiviteter, examinationer och lärandemiljöer i första hand ska stödja utvecklingen av dessa förmågor med progression genom hela programmet. Professionellt och vetenskapligt förhållningssätt behöver därför utgöra en integrerad del av varje kurs/moment och av kurs-examinationerna (Lindgren et al, 2019).

Betänkandet *För framtidens hälsa – en ny läkarutbildning i Sverige* (SOU 2013:15) betonar ett antal viktiga kunskaper, färdigheter och förhållningssätt som i KI:s sexåriga läkarprogram har sammanfattats inom fem kompetensområden:

- Basvetenskaplig kompetens
- Klinisk kompetens
- Professionell kompetens
- Vetenskaplig kompetens
- Kompetens inom global och jämlik vård och hälsa

De olika kompetensområdena har olika betydelse inom olika ämnen och specialistområden och kommer därför beredas olika stort utrymme i undervisning och examination, men ska finnas med som perspektiv under alla terminer. Kompetensområdena har många berörings-

punkter med varandra och ofta finns inga tydliga gränser mellan dem. Det är inte heller så att ett område enbart hör till en viss kunskapsnivå¹. Alla ämnesområden har t.ex. en (bas)vetenskaplig grund (kunskap och förståelse) och (bas)vetenskaplig kunskap tillämpas ofta (färdighet och förmåga) både i basvetenskapliga och kliniska sammanhang. Vidare krävs ett professionellt förhållningssätt och värderingsförmåga inom alla områden.

1.3.1. Basvetenskaplig kompetens

Det basvetenskapliga kompetensområdet omfattar en stor bredd och i viss mån även fördjupning inom huvudsakligen följande forsknings- och ämnesområden: cell- och molekylärbiologi, biokemi, genetik, fysiologi, anatomi, histologi, neurovetenskap, immunologi, mikrobiologi, patologi och farmakologi. Undervisningen utgår från centrala kliniska symtom och fynd för att beröra struktur, funktion och patologi inom kroppens olika organsystem/funktionsområden: nervsystemet, sinnen och smärta, röst- och tal, cirkulations-, respirations- och immunsystemen, matsmältningssystemet, ämnesomsättningen och det endokrina systemet, köns- och urinorgan, neuromuskuloskeletal strukturer och funktioner samt hud. Dessutom berörs utvecklingsbiologi, reparativ medicin och åldrande. Den vetenskapliga grunden omfattar inte bara basvetenskaper inom det medicinska området utan även grundläggande kunskaper inom t.ex. pedagogik och ledarskap, ekonomi och juridik, psykologi, medicinhistoria, samhällsmedicin, global hälsa, omvårdnad och folkhälsa samt molekylära livsvetenskaper.

1.3.2. Klinisk kompetens

Den kliniska kompetensen omfattar att som läkare kunna integrera alla kompetensområden både i mötet med en patient eller grupper av patienter och som klinisk expert i ett samhällsperspektiv. Det vill säga den examinerade läkaren ska kunna applicera basvetenskaplig kunskap, kliniska färdigheter och professionella värderingar, färdigheter och förhållningssätt för att kunna ge personcentrerad, patientsäker och god vård i relation till vanliga, farliga samt akuta tillstånd, och för att kunna arbeta preventivt och hälsofrämjande. De kliniska kurserna omfattar studier inom alla de av Socialstyrelsens indelade medicinska specialiteterna. Fokus i det kliniska innehållet ska dock vara på det som är vanligt, allvarligt och akut.

Arenor för verksamhetsintegrerat lärande (VIL) och verksamhetsförlagd utbildning (VFU) finns inom hela hälso- och sjukvårdsorganisationen från primärvård till specialistvård på universitetssjukhus.

1.3.3. Vetenskaplig kompetens

Den vetenskapliga kompetensen omfattar att vara både forskningskonsument och forskningsproducent. Översiktligt ingår följande områden i utbildningen inom vilka studenterna behöver utveckla såväl kunskaper som färdigheter och förhållningssätt: biomedicinsk/basvetenskaplig kunskap som förklaring till medicinska/kliniska fenomen/problem (ingår under området basvetenskaplig kompetens), vetenskapsteori, metod (inkl. statistik), sökning/värdering av vetenskapliga publikationer, digitala verktyg, forskningsetik, forskningsprocessen och vetenskapligt skrivande, evidensbaserad medicin (EBM) samt ett kritiskt granskande och ifrågasättande förhållningssätt.

¹ Kunskapsnivåer enligt högskoleförordningen: Kunskap och förståelse, färdighet och förmåga, förhållningssätt och värderingsförmåga.

1.3.4. Professionell kompetens

Den professionella kompetensen i det sexåriga läkarprogrammet utgår från att det är fundamentalt i läkarens arbete att bemöta människor i olika åldrar, med olika bakgrund och livsvillkor i hälsa och sjukdom. Professionell kompetens definieras i programmet som ett holistiskt, humanistiskt begrepp som omfattar förmågor och värderingar som hör ihop med läkarrollen där kunskaper, färdigheter och förhållningssätt ur alla läkarens kompetensområden sammanförs. Undervisningen inom professionell kompetens är integrerad i alla programmets kurser och baseras på CanMEDS kompetensramverk och omfattar huvudsakligen följande områden: medicinhistoria och kultur, professionsetik, mänskliga rättigheter, lika villkor, genus och våld i nära relationer, samarbete och ledarskap, patient-säkerhet, empati, bemötande och kommunikation, personlig utveckling, självinsikt, integritet och ett hållbart yrkesliv, samt undervisning och handledning.

1.3.5. Kompetenser inom global och jämlik vård och hälsa

Läkarprogrammet ska förbereda studenterna för att verka för god och jämlik vård och hälsa i ett globalt, hållbart och mångkulturellt hälsoperspektiv. Studenten ska förberedas för att kunna arbeta utifrån principerna i Agenda 2030 inom en rad områden, inte minst att kunna ”Säkerställa hälsosamma liv och främja välbefinnande för alla i alla åldrar”. Ett globalt hälsoperspektiv handlar i högsta grad även om att förstå nationella och lokala aspekter av till exempel tillgång till god vård, hälsofrämjande insatser och smittspridning. Läkare ska kunna arbeta hälsofrämjande och förebyggande på såväl individ- som grupp- och befolkningsnivå. Innehållet omfattar bland annat samband mellan levnadsvanor och hälsa avseende matvanor, tobak, alkohol och fysisk aktivitet samt sjukdomsprevention och sjukdomsbehandling relaterat till dessa. Psykisk hälsa och ohälsa, samt sexuell och reproduktiv hälsa är andra prioriterade insatser ur ett globalt hälsoperspektiv. I området ingår också kompetens att verka i hälso- och sjukvårdssystem.

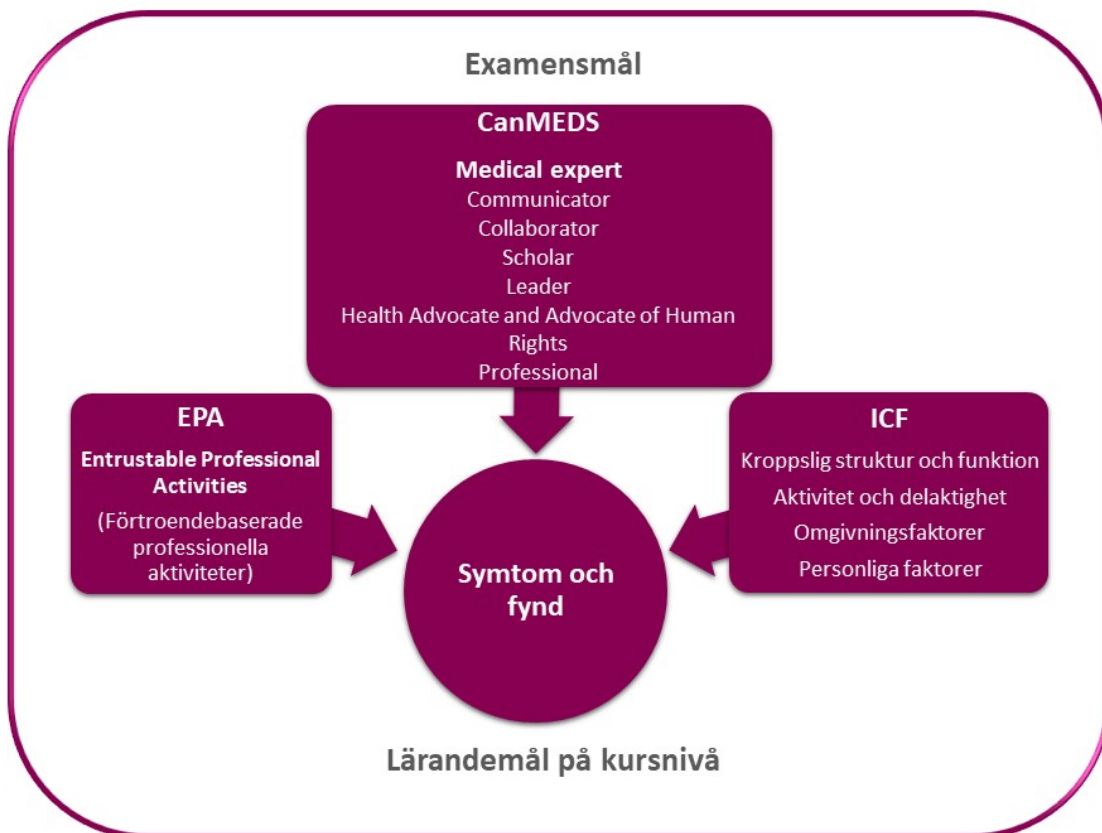
Kompetensområdet innebär att kunna integrera kunskaper, färdigheter och förhållningssätt från en mängd olika discipliner såsom medicin, folkhälsa, epidemiologi, hälsoekonomi, medicinsk juridik, miljömedicin, socialmedicin och beteendevetenskap för att kunna arbeta såväl nationellt som internationellt, på grupp-, samhälls- och individnivå med de hälso-utmaningar som världens befolkning står inför.

1.4. Ramverk för innehållsdimensionering

Den vetenskapliga, medicinska och kliniska kunskapsbasen för utbildningen är mycket gedigen och omfattar allt från molekyler och celler till befolkningens hälsa på individ och samhällsnivå, lokalt och globalt. Samtidigt är utbildningstiden begränsad till sex år. För att skapa ett integrerat program med progression, systemperspektiv och fokus på läranderesultat och samtidigt avgränsa utbildningens innehåll till det som är centralt för läkarrollen, samt viktigt, vanligt och akut i relation till patienten, har KI valt att utgå från ett antal evidensbaserade ramverk: Symtom och fynd, Kroppsfunktion och kroppsstruktur (ICF), CanMEDS samt nationellt överenskomna *Entrustable Professional Activities* (EPA).

Ytterst bildar examensmålen grund för programmets innehåll, därtill kommer de ovan beskrivna kompetensområdena som ska genomsyra programmet med särskilt fokus på vetenskaplig och professionell kompetens. Därefter bildar symtom och fynd en kärna som ska styra urvalet av ämnesinnehåll mot det som är autentiskt och klinisk relevant. Kursernas lärandemålen avgör sedan grad av komplexitet samt vilka delar av övriga ramverk som bildar struktur för innehållsdimensionering: ICF, roller med underliggande kompetenser i

CanMEDS samt vilka EPA som kommer att tränas och bedömas i relation till respektive symtom och fynd.



Figur: Ramverk för innehållsdimensionering

1.4.1. Symtom och fynd

Utbildningens innehåll och kärna (s.k. *core curriculum*) utgår från definierade symtom och fynd som studenterna förväntas kunna hantera olika aspekter av vid examen. Symtom och fynd är under hela programmet bärare av integrering av basvetenskaper, kliniska vetenskaper och färdighetsträning och styr urvalet av ämnesinnehåll, under hela utbildningen, mot ett autentiskt och kliniskt relevant sådant, med fokus på principer, system och mekanismer framför att försöka täcka in så mycket som möjligt av detaljer och fakta-kunskap. Innehållet för varje symtom och fynd prioriteras utifrån det som är akut, allvarligt och vanligt förekommande och som bidrar till att studenterna uppnår de nationella examensmålen.

Definierade symtom och fynd återkommer i undervisningen med ökande komplexitet och utifrån olika perspektiv som bärare av både progression och vertikal och horisontell integrering. Studenterna ges möjlighet till breddade och fördjupade kunskaper och färdigheter inom olika medicinska specialiteter. Det vill säga, de tränas att tolka och hantera olika symtom och fynd i olika medicinska kontexter, utifrån en variation av patienter på olika vårdnivå.

Efter avslutad utbildning ska studenterna kunna hantera följande symtom och fynd:

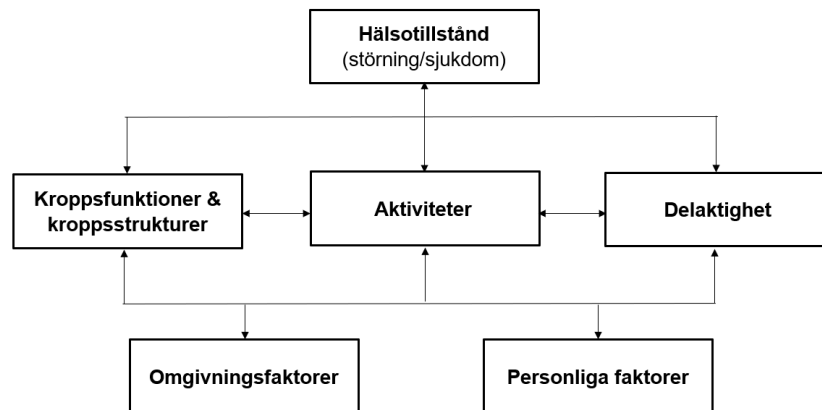
| | | | |
|----|---------------------------------------|----|--------------------------------|
| 1 | Aggressivitet/irritabilitet | 59 | Knöl på halsen |
| 2 | Andfåddhet | 60 | Kognitiv funktionsnedsättning |
| 3 | Andningsbiljud | 61 | Kraftnedsättning/förlamning |
| 4 | Andningssvårigheter | 62 | Krampanfall |
| 5 | Anorektal smärta | 63 | Känslstörning |
| 6 | Aptitlöshet | 64 | Lukt-/smakstörning |
| 7 | Avvikande beteende | 65 | Lågt blodtryck |
| 8 | Avvikande psykisk/motorisk utveckling | 66 | Långvarig smärta |
| 9 | Avvikande tillväxt/pubertet | 67 | Medvetslöshet/koma |
| 10 | Beroende/riskbruk | 68 | Menstruationsrubbnig |
| 11 | Besvär i munnen | 69 | Missbildning |
| 12 | Blekhet | 70 | Nagelförändringar |
| 13 | Blod i urinen | 71 | Näsblödning |
| 14 | Blod i/missfärgad avföring | 72 | Nästappa/snuva |
| 15 | Blodhosta | 73 | Onormal hjärtrytm |
| 16 | Blodig kräkning | 74 | Onormal/ostadig gång |
| 17 | Blödningsbenägenhet | 75 | Resistens i buken |
| 18 | Bränn-/köldskada | 76 | Rörelsesvårighet/tremor |
| 19 | Bröstsmärta | 77 | Rött öga |
| 20 | Buksmärta | 78 | Sexuell dysfunktion |
| 21 | Buksvullnad | 79 | Skadat sig själv/självmodsrisk |
| 22 | Chock | 80 | Skelning |
| 23 | Cyanos | 81 | Smärta i ansiktet |
| 24 | Depressivitet | 82 | Smärta i bäckenet |
| 25 | Desorientering/förvirring | 83 | Smärta i halsen |
| 26 | Diarré | 84 | Smärta i nacke/skuldra/rygg |
| 27 | Dödsfall | 85 | Smärta i ögat |
| 28 | Döende patient | 86 | Smärta i örat |
| 29 | Feber | 87 | Smärta vid avföring |
| 30 | Främmande kropp | 88 | Smärta vid vattenkastning |
| 31 | Förgiftning | 89 | Språk-/talrubbnig |
| 32 | Förstoppning | 90 | Stick/bett |
| 33 | Förstorade lymfkörtlar | 91 | Stor eller liten urinmängd |
| 34 | Förtidsbörd | 92 | Stress-/krisreaktion |
| 35 | Förändrad hårväxt | 93 | Svettning |
| 36 | Genital sveda/klåda/smärta | 94 | Svimning/kollaps |
| 37 | Genitala blödningar | 95 | Svullnad/smärta i extremitet |
| 38 | Genitala flytningar | 96 | Svullnad/smärta i led |

| | | | |
|----|------------------------------------|-----|------------------------|
| 39 | Graviditet och förlossning | 97 | Svullnad/smärta i pung |
| 40 | Gulsot | 98 | Svårläkt sår |
| 41 | Hallucinationer/vanföreställningar | 99 | Sväljningssvårigheter |
| 42 | Halsbränna/sura uppstötningar | 100 | Synstörning |
| 43 | Heshet | 101 | Sår/sårskada |
| 44 | Hjärtblåsljud | 102 | Sömnstörning |
| 45 | Hjärtstopp | 103 | Trauma/skada |
| 46 | Hosta | 104 | Trötthet |
| 47 | Hudtumör/hudförändring | 105 | Törst |
| 48 | Hudutslag/rodnad | 106 | Urininkontinens |
| 49 | Huvudvärk | 107 | Utrinrängningar |
| 50 | Håravfall | 108 | Viktminskning |
| 51 | Högt blodtryck | 109 | Viktökning |
| 52 | Hörselstörning | 110 | Våld/misshandel |
| 53 | Illamående och kräkningar | 111 | Yrsel |
| 54 | Infertilitet | 112 | Ångest/oro |
| 55 | Inlärnings-/minnessvårigheter | 113 | Ändrade avföringsvanor |
| 56 | Klåda | 114 | Ätstörning |
| 57 | Knöl i bröstet | 115 | Ödem |
| 58 | Knöl i ljumsken | | |

Bilaga 2 visar ett exempel på mappning av symtom och fynd nummer 25 (Desorientering/förvirring) mot diagnoser, relaterade symtom och fynd, kunskaper och förståelse, färdigheter och förmågor samt förhållningssätt och värderingsförmåga.

1.4.2. Klassifikation av funktionstillstånd, funktionshinder och hälsa (ICF)

Delen kroppsfunction och kroppsstruktur ur den svenska versionen av ICF (*International Classification of Functions and Disabilities*) utgör ramverk för kategorisering av de funktionssystem som ingår i nuvarande läkarprogram. Denna del har även inarbetats i kursplanerna i de basvetenskapliga kurserna i det sexåriga programmet. Under implementeringen av de senare kurserna ska även övriga delar av ramverket tillämpas i utformning av lärandeaktiviteter, problemställningar i seminarier, inlämningsuppgifter, examinationer m.m. ICF blir särskilt användbart när det kommer till global hälsa, folkhälsa, rehabilitering och prevention. Även i undervisning om god och lika vård och hälsa är hela ICF-strukturen tillämplig.



Figur: International Classification of Functions and Disabilities (ICF)

För att stödja integrering mellan olika basvetenskapliga ämnen och rikta fokus mot principer, system och mekanismer så utgår undervisningen under de första fyra terminerna från kroppsstrukturer och organsystem (dvs. anatomiska delar av kroppen såsom organ, lemmar och deras komponenter) samt kroppsfunktioner (dvs. kroppssystemens fysiologiska funktioner, inklusive psykologiska funktioner). Dessa kan kopplas mot relaterade symtom och fynd.

1.4.3. CanMEDS

CanMEDS är ett internationellt etablerat ramverk för värdering och utveckling av nödvändiga kompetenser som läkaren behöver. Ramverket skapades från början för det kanadensiska utbildningsområdet, men har sedan fått internationell genomslagskraft. Ramverket är baserat på empirisk forskning, evidensbaserade pedagogiska principer och bred konsultation med avnämare (Frank, 2005).

Ramverket innehåller sju roller med tillhörande kompetenser som är nödvändiga att adressera för att utveckla ett professionellt förhållningssätt. I nuvarande läkarprogram på KI används återkommande varje termin en svensk version av ramverket tillsammans med ett självvärderingsformulär och formulering av en handlingsplan som strukturellt stöd för personlig och professionell utveckling under mentorprogrammet. I det sexåriga programmet kommer CanMEDS att fortsätta användas på likartat sätt men kommer även att kopplas tydligare till kursernas innehåll och genomförande samt till de nationella EPA (se avsnitt EPA, sid.14). Nedan följer en sammanfattning av de sju läkarrollerna med underliggande kompetenser.

Medical expert (medicinsk handlingsförmåga)

Som *Medical Expert* integrerar läkaren effektivt alla kompetenser, använder sitt medicinska kunnande, kliniska färdigheter och professionella värderingar för att ge säker och god vård i enlighet med vetenskap och beprövad erfarenhet och utifrån patientens förutsättningar och behov.

Det omfattar att:

- Effektivt använda alla relevanta kompetenser för att fatta kloka beslut som resulterar i en optimal, etisk och personcentrerad vård där ett vetenskapligt och humanistiskt synsätt förenas.
- Utveckla och behålla adekvata kunskaper, färdigheter och attityder.
- Uppvisa ett etiskt förhållningssätt till patienter, närstående och medarbetare.

- Kunna urskilja ett problems väsentliga komponenter.
- Snabbt hitta nödvändig information i relation till ett aktuellt problem, integrera och tillämpa denna korrekt, samt utifrån informationen fatta kloka beslut och göra välunderbyggda bedömningar.

Collaborator (samarbetsförmåga)

Som *Collaborator* samarbetar läkaren effektivt och målinriktat i interprofessionella team för att åstadkomma optimal patientvård.

Det omfattar att:

- Samarbeta ändamålsenligt, respektfullt och resultatnriktat i interprofessionella/interdisciplinära team.
- Arbeta målinriktat och effektivt tillsammans med kollegor och samarbetspartner i andra professioner, både inom och utom det egna verksamhets- och ämnesområdet för att förebygga, samråda om, samt lösa konflikter.
- Systematiskt väga in patientsäkerhetsaspekter i samarbetet med andra.

Communicator (kommunikationsförmåga)

Som *Communicator* underlättar läkaren effektivt patient-läkarrelationen och det dynamiska utbyte som sker före, under och efter patientmötet.

Det omfattar att bygga effektiva professionella relationer med patienter och närstående genom att:

- lyssna och föra en förstående och målinriktad dialog oberoende av motpartens ålder, kön, sexuell läggning, samhällsklass, nationalitet, kulturtillhörighet eller religion,
- inhämta och presentera nödvändig information från patient och närstående,
- anpassa samtalsnivån så att den medicinska informationen uppfattas som adekvat och begriplig av olika mottagare,
- uttrycka sig förståeligt för olika målgrupper både muntligt och i skrift.

Scholar (lärande och vetenskapligt förhållningssätt)

Som *Scholar* inser läkaren behovet av och uppskattar att ständigt lära sig mer. Läkaren reflekterar över sitt lärande, skapar, sprider, överför och tillämpar medicinsk vetenskap.

Detta innebär att:

- Nyfiket sträva efter att lära och utveckla ny kunskap,
- Visa ett reflekterat och kritiskt förhållningssätt till medicinsk information,
- Ständigt ompröva sina tankar och föreställningar i relation till nya fakta och rön,
- Känna igen och reflektera över lärtillfällen i mötet med patienter, vid incidenter och i andra professionella situationer,
- Utveckla och underhålla en personlig utvecklingsplan, t.ex. genom en lärandeportfölj,
- Bidra till att utveckla lärandet hos studenter, patienter, lärare samt medarbetare inom vården,
- Arbeta evidensbaserat och ha god förmåga att lösa problem,
- Bedriva kvalitetsutveckling genom att systematiskt lära av egna och andras erfarenheter.

Leader (organisera, administrera och leda)

Som *Leader* agerar läkaren som en aktiv medlem i hälso- och sjukvårdsorganisationen, arbetar för hållbar utveckling, deltar i beslut och diskussioner om resursfördelning och prioriteringar i vården, samt bidrar till ett effektivt utnyttjande av befintliga resurser.

Detta innebär att:

- Delta aktivt i ett systematiskt förbättringsarbete inom utbildning, sjukvård och forskning,
- Planera, organisera och prioritera arbetsuppgifter samt arbeta efter en tidsplan både i det dagliga arbetet och för egen långsiktig utveckling,
- Fullfölja överenskommelser och komma i tid,
- Använda både egna och andras tillgängliga resurser på bästa sätt,
- Använda informationsteknologi (IT) på ett ändamålsenligt sätt för optimal patientvård och egen utveckling,
- Leda andra och verka i administrativa roller när det är lämpligt.

Health Advocate and Advocate of Human Rights (läkaren i samhället)

Som *Health Advocate and Advocate of Human Rights* använder läkaren sin expertkunskap och sitt inflytande på ett ansvarsfullt sätt med beaktande av de mänskliga rättigheterna för att främja hälsa och livskvalitet hos individuella patienter, i befolkningen och i samhället.

Det innebär att:

- Se den enskilda patientens behov i nuet i relation till ett längre hälsoförlopp och till andra patienters behov,
- Se befolkningens och samhällets hälso- och sjukvårdsbehov och agera utifrån ett förenat vetenskapligt och humanistiskt perspektiv för att möta dem,
- Känna till och kommunicera vanliga riskfaktorer och aktuellt sjukdomspanorama,
- Handla enligt lagar och förordningar (hantera myndighetsrollen som läkare),
- Följa och försvara de mänskliga rättigheterna och de etiska principerna inom sjukvården,
- Uppvisa adekvat handlingsförmåga vid speciella incidenter i samhället där ett professionellt läkaragerande behövs, till exempel vid hjärtstillestånd på allmän plats eller vid trafikolycka.

Professional (professionellt förhållningssätt)

Som *Professional* främjar läkaren människors hälsa och välbefinnande och behandlar deras sjukdomar genom ett kunnigt och klokt agerande som präglas av ständigt uppdaterade medicinska kunskaper, goda kliniska färdigheter och ett etiskt förhållningssätt, empatisk förmåga och självkänedom.

Det omfattar att:

- Ha en helhetssyn på patienten utifrån vårdetiska principer (icke skada, autonomi, göra gott samt rättvisa) med särskilt beaktande av de mänskliga rättigheterna,
- Agera professionellt i enlighet med vetenskap och beprövad erfarenhet och med respekt och omtanke gentemot patienter, närstående och medarbetare i vårdteamet samt med resursmedvetenhet,
- Identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att fortlöpande utveckla sin kompetens.

1.4.4. EPA

EPA (*Entrustable Professional Activities*) är nationellt överenskomna professionella aktiviteter som ingår i den legitimerade läkarens dagliga arbete och som läkarstudenter

förväntas behärska med en angiven grad av självständighet i samband med examen (Englander et al, 2016; Rosengren et al, 2019). För att tydligt definiera och avgränsa den kliniska färdighetsträningen i utbildningen utgår programmet från EPA. EPA utgör ett gemensamt definierat urval av kliniska nyckelaktiviteter som hälso- och sjukvården kan förvänta sig att studenten vid examen självständigt kan utföra i ett givet sammanhang (i vissa fall endast examinerat i simulerad miljö). EPA möjliggör för lärare och handledare, samt studenten själv, att bedöma studentens kliniska kompetens i relation till den nivå av självständighet som förväntas inom ramen för varje kurs. Studentens progression i relation till EPA bedöms formativt och summativt under utbildningens gång.

EPA 1 - Inhämta anamnes och genomföra relevant statusundersökning

Tillämpa ett personcentrerat arbetssätt för att inhämta en strukturerad anamnes och genomföra ett kliniskt relevant status för såväl somatiska som psykiatriska tillstånd. Anamnes och status ska anpassas efter den aktuella situationen.

- 1.1 Initiera anamnes med öppen fråga och efterhöra patientens egna tankar, eventuell oro, förväntningar samt de frågor som uppstår.
- 1.2 Ställa adekvata riktade frågor utifrån symtombild och bakgrund, med beaktande av det akuta, allvarliga och vanliga.
- 1.3 Säkerställa informationsöverföring och bekräfta patienten genom tillämpliga sammanfattningar.
- 1.4 Eftersöka tecken till skadligt bruk av substanser eller utsatthet för våld eller vanvård.
- 1.5 Inhämta anamnes från patienter i olika åldrar, patienter med kognitiv, affektiv eller beteendemässig funktionspåverkan och från anhöriga, samt med hjälp av tolk.
- 1.6 Förklara och motivera de specifika frågor som ställs, de undersökningsmoment och eventuella statusfynd som görs.
- 1.7 Utföra en adekvat strukturerad statusundersökning mot bakgrund av aktuellt problem och riskfaktorer, med beaktande av hygienregler och patientens integritet.
- 1.8 Använda vanliga undersökningsinstrument av relevans, till exempel otoskop, oftalmoskop, spekulum för gynekologisk undersökning.

Avgränsningar:

Denna EPA omfattar inte akut sjuk patient (se EPA 7).

EPA 2 - Prioritera arbetsdiagnos bland relevanta differentialdiagnoser

Integrera relevant information från anamnes, journalhandlingar, aktuella symtom och statusundersökning för att precisera rimlig arbetsdiagnos/-er med hänsyn taget till den specifika patienten, till exempel ålder, kön och förekomst av sjukdomar/tillstånd i olika befolkningsgrupper.

- 2.1 Prioritera och diskutera differentialdiagnoser med beaktande av vanliga, allvarliga och akut behandlingskrävande tillstånd.
- 2.2 Välja rimlig arbetsdiagnos hos patienter i olika åldrar, med olika kön, med samsjuklighet och/eller atypisk sjukdomsrepresentation.
- 2.3 Omvärdera arbetsdiagnoser vid ny relevant information.

Avgränsningar:

Denna EPA omfattar ej sällsynta sjukdomar och inte akut sjuk patient (se EPA 7).

EPA 3 - Upprätta en initial utredningsplan

Utifrån ett relevant resonemang om akut/allvarligt/vanligt tillstånd, baserat på klinisk bild i samråd med patienten formulera en utredningsplan, samt förklara och motivera den. Hänsyn ska tas till evidensbaserade undersökningsmetoder samt risker och obehag för den enskilda patienten.

- 3.1 Baserat på relevant arbetsdiagnos föreslå adekvat initial utredning och/eller remiss till specialist/ annan hälsoprofession.
- 3.2 Mot bakgrund av patientens förförståelse och tankar om sina besvär förklara och motivera syftet med den föreslagna utredningen och beskriva undersökningsprocedur/er samt eventuella risker för patienten.
- 3.3 Vid behov utforma adekvat och tydlig remiss utifrån frågeställning.

Avgränsningar:

Denna EPA avser standardutredningar vid vanliga eller allvarliga tillstånd.

EPA 4 - Formulera en initial åtgärdsplan och genomföra behandling

Utifrån vald utredningsplan, tolka tillgängliga utredningsresultat i relation till anamnes och status för den specifika patienten. Avser standardutredningar och behandling av vanliga eller allvarliga tillstånd.

- 4.1 Resonera kring utredningsresultatets tillförlitlighet i relation till metodens egenskaper och begränsningar.
- 4.2 Diskutera utredningsresultat med patient.
- 4.3 Förmedla svåra besked.*
- 4.4 I samråd med patienten formulera åtgärdsplan och uppföljning.
- 4.5 I samråd med patienten genomföra farmakologisk eller icke-farmakologisk behandling.

Avgränsningar:

Avser inte akut sjuk patient (se EPA 7).

EPA 5 - Identifiera behov av och initiera preventiva åtgärder

Hos en person identifiera ett behov av och initiera preventiva åtgärder samt planera för uppföljning.

- 5.1 Identifiera riskfaktorer (beteenden, ärftlighet) för framtida sjukdom genom anamnes, status och journal.
- 5.2 Genomföra samtal om levnadsvanor med betydelse för hälsan.
- 5.3 Upprätta aktivitetsplan utifrån riskfaktorer i samverkan med patient.

Avgränsningar:

Denna EPA omfattar ej sekundärpreventiv läkemedelsbehandling vid etablerad sjukdom.

EPA 6 - Genomföra allmänna medicinska procedurer

Grundläggande allmänna medicinska procedurer som skall kunna utföras på ett patientsäkert sätt med stabilitet över tid.

- 6.1 Utföra intravenös, subkutan och intramuskulär injektion.

- 6.2 Sätta venös infart.
- 6.3 Utföra arteriell punktion
- 6.4 Utföra lokalbedövning i huden
- 6.5 Sätta och avlägsna hudsuturer
- 6.6 Utföra svalg- och nasopharynxprov
- 6.7 Anlägga förband
- 6.8 Anlägga gips
- 6.9 Koppla EKG
- 6.10 Etablera fria luftvägar
- 6.11 Sätta V-sond
- 6.12 Utföra lumbalpunktion*
- 6.13 Utföra prokto-/rektoskopi*
- 6.14 Anlägga urinvägskateter*
- 6.15 Utföra ledpunktion*
- 6.16 Utföra basal och avancerad HLR*
- 6.17 Konstatera dödsfall*

Avgränsningar:

De finns många andra viktiga allmänna medicinska procedurer som studenten bör exponeras för under utbildningen där vi inte kan uppnå denna högre grad av självständighet och stabilitet så som exempelvis öronmikroskopi, ögonmikroskopi, cristapunktion samt ultraljud.

EPA 7 - Identifiera patienter i behov av akut vård och genomföra ett primärt omhändertagande

Hos en patient identifiera tillstånd som kräver akut handläggning samt upprätta och påbörja en initial behandlingsplan i samråd med patient och/eller anhöriga.

- 7.1 Inhämta anamnes och genomföra status anpassad till den akuta situationen.
- 7.2 Identifiera sviktande vitalfunktioner och tolka den kliniska situationen.
- 7.3 Identifiera möjliga orsaker till patientens tillstånd.
- 7.4 Bedöma sjukdomstillståndets allvarlighetsgrad och ta ställning till vårdnivå för patienten.
- 7.5 Ta ställning till förutsättningar för eventuella livsuppehållande åtgärder med hänsyn till patientens önskemål.
- 7.6 Upprätta en initial åtgärdsplan och börja agera utifrån den.
- 7.7 Kommunicera relevant information om situation, bedömning och behandlingsplan till teammedlemmar och ”bakjour/konsult” via strukturerad kommunikation.
- 7.8 Leda ett interprofessionellt samarbete kring en akut svårt sjuk patient.
- 7.9 Kommunicera information om bedömning, behandlingsplan och prognos anpassat till patient och/eller anhörigas behov för att möjliggöra delaktighet i beslut.

Avgränsningar:

Denna EPA avser endast situationer inom sjukvårdsmiljö i sluten- och öppenvård kompletterad av simulerad miljö. Med akuta tillstånd menas tillstånd som innebär akut fara för liv eller signifikant funktionsnedsättning. Detta kan inte tränas i tillräcklig omfattning inom sjukvården varför träning i simulerad miljö förutsätts.

EPA 8 - Dokumentera samt utfärda recept och intyg

Utifrån ett patientmöte eller simulerad situation sammanfatta anamnes, status och åtgärdsplan muntligt och skriftligt. Skriva relevanta intyg baserat på undersökningsfynd eller journaluppgifter.

- 8.1 Sammanställa och skriftligt dokumentera patientmöte.
- 8.2 Skriva recept på läkemedel inklusive dosförpackade läkemedel samt hjälpmedelskort.
- 8.3 Skriva underlag för sjukskrivning.
- 8.4 Skriva dödsbevis och dödsorsaksintyg.
- 8.5 Skriva vårdintyg enligt Lagen om psykiatrisk tvångsvård.
- 8.6 Dokumentera skador samt utfärda rättsintyg.
- 8.7 Skriva orosanmälan enligt Socialtjänstlagen samt Lagen om vård av missbrukare i vissa fall.
- 8.8 Skriva anmälan om olämplighet som bilförare eller innehav av vapen.

Avgränsningar:

Denna EPA omfattar både patientmöten inom sluten- samt öppen vård. Dokumentation kan ske skriftligt eller genom diktering alternativt digitala verktyg.

EPA 9 - Samarbeta inom hälso- och sjukvården och med professioner i andra delar av samhället

Samarbeta kring en patient med kollegor och övrig personal inom hälso- och sjukvården, andra myndigheter samt näringsliv.

- 9.1 Ge muntlig strukturerad rapport.
- 9.2 Arbeta i team som ledare och som medarbetare.
- 9.3 Samverka vid planering inför utskrivning.
- 9.4 Utifrån patientens behov samverka med och hänvisa till andra instanser/professioner.

Avgränsningar:

Denna EPA omfattar samverkan kring en enskild patient, inte populationer. Akut sjuk patient ingår inte (se EPA 7). Att skriva utlåtande, remisser och intyg ingår ej i denna EPA (se EPA 8).

EPA 10 - Bidra till säkerhetskultur inom vården

Identifiera och rapportera tillbud, risk eller negativ händelse inom vården. I samarbete med kollegor och andra yrkesgrupper föreslå åtgärder för att förebygga skaderisk. Aktiviteten ska spegla ett vetenskapligt förhållningssätt. Denna EPA omfattar vanligt förekommande risker för vårdskador såsom bristande bemötande, fall, nosokomiala infektioner, risk för trycksår, felbehandlingar, över- och underbehandling samt omotiverade undersökningar.

- 10.1 Identifiera vårdskada eller risk för skada i vården.
- 10.2 Analysera vårdskada eller risk för skada och ge förslag på förebyggande åtgärder.
- 10.3 Dokumentera och kommunicera avvikelser i organisationen.*

Avgränsning:

Denna EPA omfattar en patient eller avgränsad grupp av patienter, dvs. inte att identifiera systemfel eller att förändra vårdprocesser.

*I simulerad miljö.

2. Pedagogisk grundsyn och undervisningsmetoder

Det sexåriga läkarprogrammet på KI är målstyrt och bygger på en konstruktivistisk, studentcentrerad pedagogisk grundsyn. Studentaktiverande metoder används genomgående i programmet. Stor vikt läggs vid studentens egen aktivitet och ansvar för sitt lärande. Teambaserat lärande (TBL) används som pedagogisk metod i alla kurser i olika utsträckning.

Tillämpning av teoretiska kunskaper och förståelse sker bland annat i form av demonstrationer, undersökningsteknik, laborationer, dissektioner, mikroskopering och bilddiagnostik. Klinisk träning sker bland annat genom auskultation, patientfall, verksamhetsintegrerat lärande (VIL), verksamhetsförlagd utbildning (VFU), praktisk färdighetsträning och simuleringar.

2.1. Teambaserat lärande (TBL)

TBL är en tydligt definierad, internationellt väl etablerad och effektiv variant av ett ”*flipped classroom*”. Studenterna tar gemensamt ansvar för sitt eget och gruppens lärande av ett väl-definierat innehåll. Läraren, som ska vara ämnesspecialist, ansvarar för att ställa frågor, stimulera debatt och förtydliga när det behövs. TBL möjliggör kunskapsutveckling, autentisk användning av kunskap, träning i teamarbete och självstyrkt lärande (Parmelee et al, 2017). Studenterna uppmuntras till självständighet samtidigt som lämplig vägledning och stöd från läraren säkerställs (UKÄ, 2015). TBL är väl anpassat för en målstyrd, kompetensbaserad utbildning eftersom utbildningsanordnaren tvingas att tydligt definiera vad studenten ska kunna göra/visa efter en TBL-modul. En TBL-modul omfattar: (A) förberedelse genom lärarledda aktiviteter och/eller självstudier, (B) bastest individuellt, (C) bastest i grupp med (D) lärarledd uppföljning, (E) tillämpning/applicering av kunskaper, (F) självvärdering och kollegial bedömning.

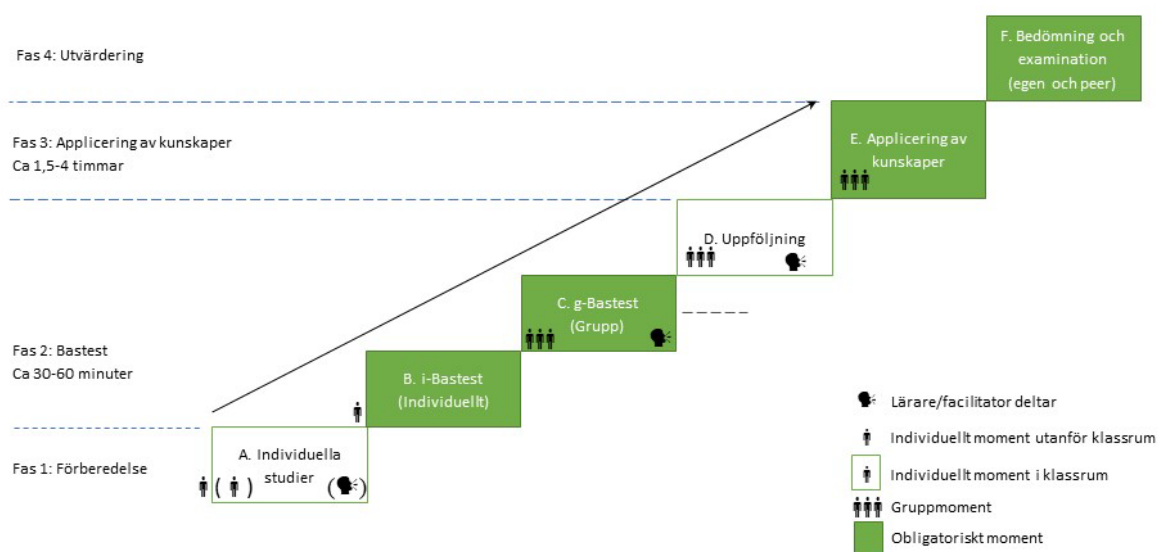
TBL underlättar för varje student att skapa en solid teoretisk grund genom att lärande-aktiviteterna struktureras så att varje students kunskaper synliggörs och genom att varje student ges möjlighet att bearbeta och tillämpa begrepp och innehåll genom egen inläsning och i övningsuppgifter och diskussioner i grupp.

Att införa TBL på läkarprogrammet innebär att föreläsningar reserveras för övergripande introduktioner och förklaringar av komplexa begrepp och problemställningar. Eftersom programmet ämnar skapa bättre förutsättningar för ett aktivt och självstyrkt lärande och öka flexibiliteten i tid och rum så önskas att fler föreläsningar spelas in och läggs på kurswebben. Dessa kan sedan användas som inläsningsmaterial vid studenternas förberedelser samt vid repetition.

Att använda TBL genomgående i utbildningen har flera fördelar. En av de viktigaste anledningarna är att metoden ger möjlighet att träna, bedöma och examinera flera av de färdigheter, förmågor och förhållningssätt som finns bland utbildningens examensmål (se nedan). Dessa områden har enligt Lindgrens utredning (SOU 2013:15) en utökad betydelse i den nya utbildningen och dessutom kan flera av målen vara svåra att uppnå och examinera genom traditionella undervisningsmetoder. Det rör sig t.ex. om följande examensmål (SFS 2019:161).

För läkarexamen ska studenten:

- Visa förmåga att kritiskt och systematiskt integrera och använda kunskap samt analysera och värdera komplexa företeelser, frågeställningar och situationer.
- Visa fördjupad förmåga att bidra till lärande i olika grupper och att genomföra handledande uppgifter.
- 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, samt
- Visa förmåga att identifiera sitt behov av att fortlöpande utveckla sin kompetens och att ta ansvar för detta.



Figur: Struktur för TBL-modul på läkarprogrammet (baserad på Parmalee, Hyderi och Michaelsen, 2017)

2.1.1. Hur TBL stödjer progression och integrering

Den första kursen under programmet har som uppdrag att introducera TBL som koncept (i TBL-format) där studenterna får en första inblick och träning i metoden för att förbereda dem inför kommande kurser.

Progression sker naturligt inom en TBL-modul eftersom lärandet går från individuellt till gruppbaserat. Dessutom finns en ökning i uppgifternas komplexitet även inom respektive modul. Det ska också finnas en tydlig progression i utformningen av TBL-modulerna under programmets gång t.ex. genom att studenterna under de tidiga kurserna ges mer stöd i urval av förberedelsematerial och instuderingshjälp medan de under de senare kurserna kan förväntas göra detta urval i högre grad på egen hand utifrån kursens/modulens lärandemål. Dessutom kan komplexiteten och den kliniska relevansen i appliceringen av kunskaper öka under programmets gång.

Progression sker också genom ett skifte i kunskapsnivåer och integrering av olika ämnen i ökande grad. I början av programmet fokuserar TBL-modulerna i hög grad på kunskaper och förståelse av medicinsk vetenskap och dess förklaringsvärde för den medicinska och kliniska praktiken men också på grundläggande kunskaper som behövs för förståelse av andra begrepp och helheter. Kliniskt innehåll tjänar i stor utsträckning som illustration av centrala och svåra begrepp och som hjälp för retention av kunskaper (dvs. progression som horisontell och vertikal integrering).

De senare terminerna utgörs huvudsakligen av ett kliniskt innehåll med fokus framförallt på färdigheter, förmågor och förhållningssätt relaterade till den kliniska praktiken. Den medicinska vetenskapliga kunskapen ska fortsatt finnas med som förklaring till kliniska symtom, fynd och tillstånd och fokusera på förklaring av centrala och svåra begrepp och repetition för en fördjupad förståelse samt tillämpning av tidigare kunskaper och samband. I de seminarier och uppgifter som ingår i TBL-modulen tillämpas och integreras basvetenskapliga förklaringsmodeller i relevanta kliniska symtom och fynd samt kliniska problemställningar.

2.1.2. Att designa en TBL-modul

Identifiera lärandemål för modulen

Börja med att identifiera vad studenterna ska förstå och/eller kunna göra efter modulen i relation till: examensmålen i utbildningsplanen, kursplanens lärandemål, nedbrutna lärandemål.

Under de basvetenskapliga terminerna skulle ett mål för en modul i kardiovaskulär fysiologi och farmakologi t.ex. kunna vara att studenterna ska kunna använda sin förståelse av Starlings lag (Frank-Starling-mekanismen) för att korrekt kunna tolka fysiologiska data från ett patientfall med hjärtsvikt och kunna beskriva på vilket sätt Starlings lag förklarar olika symtom och fynd och resonera och förklara hur t.ex. olika farmakologiska substanser kommer att påverka hjärtats funktion (Parmalee & Michaelsen, 2010).

Under en klinisk kurs skulle målet för en modul kunna vara att studenten ska kunna, utifrån ett fall med en patient med symtom och fynd som inger misstanke om hjärtsvikt, välja och motivera diagnostiska undersökningar samt visa en tredimensionell förståelse av kardiella ultraljudsfynd och EKG-bilder, motivera ett eller flera diagnosförslag och föreslå lämplig evidensbaserad behandling med beaktande av både patofysiologiska och psykosociala aspekter för den i fallet beskrivna patient i dennes beskrivna livssituation.

Avgränsa kursens och modulens innehåll

Identifiera vad som är viktigast att studenterna lär sig under modulen. Vilka är de centrala idéerna, färdigheterna, principerna eller sambanden som studenterna måste ha med sig för att uppnå lärandemålen? Det är kring detta centrala stoff som TBL-modulen ska byggas.

Analysera vilka förutsättningar kursen har

Identifiera vilka resurser och förutsättningar kursen har (t.ex. studenternas förkunskaper, lärartillgång och kompetens, samt lokaler).

Sätta ihop TBL-grupperna

För effektivt lärande i TBL är det viktigt att gruppen är heterogen, dvs. att deltagarna har olika kompetens, bakgrund osv. Därför lägger det sexåriga programmet stor vikt vid sammansättning av grupper. Principen är att samma grupp arbetar konsekutivt i upprepade TBL-moduler under en längre period, förslagsvis åtminstone en hel kurs eller en hel termin. Process för sammansättning av grupper kommer vara enhetliga i hela programmet och detaljer i processen kommer att fastställas under implementeringen.

2.1.3. TBL-modulens delar

Fas 1. Förberedelse

Studenten förbereder sig på egen hand inför TBL-modulen med hjälp av tydliga lärandemål och väl definierade läranderesurser/-aktiviteter. Lärandemål för modulen ska vara specificerade dels för bastestfasen (fas 2) dels för appliceringsfasen (fas 3). Lärandemål för bastestfasen ska vara på nivån för kunskaper och förståelse (nivåindelade efter SOLO-taxonomi). Lärandemål för appliceringsfasen kan vara antingen på en högre SOLO-nivå (kunna analysera, förklara samband osv.) och/eller kompletterade med nivåindelade lärandemål enligt Miller (färdighet och förmåga). En TBL-modul kan ta mellan en halv och tre veckor beroende på lärandemålen och ämnets karaktär. Innehåll kan vara t.ex. basvetenskapligt innehåll, kliniska illustrationer, centrala och/eller svåra begrepp, repetition av tidigare undervisningsinnehåll eller ämnesintroduktion.

Exempel på lärandeaktiviteter kan vara:

- Förberedande, översiktliga föreläsningar (inspelade eller i föreläsningssal)
- Litteratur och digitalt material (kurslitteratur, filmer, artiklar osv.) med eller utan instuderingsfrågor
- Illustrationer och bilder
- Förberedelser/instruktioner inför laborationer
- Dissektioner (dessa kan också vara en del av appliceringsfasen beroende på syfte)
- Teori om teamarbete, pedagogik och etik m.m.

Fas 2 – Bastest

A. Individuellt bastest

Studenten svarar på ett antal (ca 25) flervalsfrågor av SBA-typ (single-best-answer). Detta kan ske online eller i ett klassrum. Studenterna brukar ha 45–60 minuter för 25 frågor. Frågorna ska täcka inläsningsmaterialet i fas 1 och syftar till att studenten ska få återkoppling på hur väl denne har kunnat tillgodogöra sig förberedelsematerialet och uppnått lärandemålen för fas 2. Det är inte meningen att alla studenter ska klara alla frågor vid detta tillfälle.

B. Bastest i grupp

Studenterna svarar på samma frågor som i 2A, fast nu i grupp. Rätt svar anges lämpligen med skraplotter (se figur 2) där gruppen diskuterar vilket svar som är rätt. Tanken är att frågorna ska vara så svåra att gruppen alltid presterar bättre än individen.

Man behöver en stor lokal där en helklass (130–180 studenter) kan arbeta samtidigt i grupper. Grupprum behövs inte. Det kan fungera med vanliga föreläsningssalar bara man markerar gruppindelning tydligt så att studenterna sätter sig med sin grupp från början.

C. Uppföljning

Resultaten av bastesterna följs upp med föreläsningar, seminarier, dokument på kurswebben eller liknande som förtydligar svåra begrepp, missförstånd osv. Otydliga frågor och kunskapsluckor kan behöva diskuteras därför bör interaktiva inslag dominera innehållet under uppföljningsfasen. Studenterna kan opponera sig mot en eller flera frågor och det kan behövas en klargörande, kort föreläsning om något som varit ett stort problem för många studenter. Bedömningen av vad uppföljningen ska fokusera på kan göras utifrån det individuella testet och/eller grupptestet. Enklast är dock att använda utfallet på grupptestet som underlag för diskussion och klargörande uppföljning.

Fas 3 – Applicering av kunskaper och förståelse

Appliceringsfasen är den viktigaste delen av modulen och en förutsättning för att studenterna ska kunna uppnå lärandemålen för kursen. Det är under appliceringsfasen som tillfälle ges att integrera tidigare kunskaper och förståelse med färdigheter och förmågor. Denna del kan utgöras av kliniska problem, patientfall, seminarier, mikroskopering, laborationer, dissektioner osv. Det är under fas 3 som det avgörs om studenterna faktiskt lär

IMMEDIATE FEEDBACK ASSESSMENT TECHNIQUE (IF AT®)
 Name sample Test # _____
 Subject _____ Total 30/40
SCRATCH OFF COVERING TO EXPOSE ANSWER

| | A | B | C | D | E | Score |
|-----|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----------|
| 1. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <u>2</u> |
| 2. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <u>4</u> |
| 3. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <u>4</u> |
| 4. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <u>0</u> |
| 5. | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <u>2</u> |
| 6. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <u>4</u> |
| 7. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <u>4</u> |
| 8. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <u>4</u> |
| 9. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <u>2</u> |
| 10. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <u>4</u> |

Figur: Skraplott för svar på bastest grupp.

av varandra. Med hjälp av väl designade lärandeaktiviteter kan studenter både lära av och med varandra och inse värdet av att arbeta i team.

Fas 4 – Bedömning och examination

Som en del av examinationsuppgiften ger studenter återkoppling till sig själva och till gruppmedlemmarna (*kollegial bedömning*). Självvärderingen kan gälla t.ex. hur studenten arbetade med gruppen, hur väl denne uppnådde lärandemålen och hur studenten kan förbättra sin prestation under resterande moduler. En reflekterande utvärdering som samlas i en e-portfolio syftar till att uppnå följande examensmål:

- Visa förmåga till självreflektion och empati samt till ett professionellt förhållningssätt.
- Visa förmåga att identifiera sitt behov av att fortlöpande utveckla sin kompetens och att ta ansvar för detta.

Frågor för självvärdering och kollegial bedömning kan förändras under programmet för att examinera progression i professionell kompetens. Momentet ger möjlighet att examinera följande examensmål:

- 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.

I bilaga 3 visas ett exempel på en TBL-modul från termin 11 i nuvarande läkarprogram *Kliniskt tänkande, diagnos och undersökning* relaterat till symtomet yrsel (se Symtom och fynd, nr 111).

2.2. Verksamhetsintegrerat lärande (VIL)

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 öppen och slutna hälso- och sjukvård, vård och omsorg eller annan relevant verksamhet. Den kliniska färdighetsträningen initieras redan under programmets första termin. Arenor för träning och utveckling av klinisk kompetens genom VIL (inklusive VFU) finns inom hela hälso- och sjukvården från primärvård till specialistvård på universitetssjukhus. Upplevelsebaserat lärande, *experiential learning*, som läkarstudenternas lärande inom VFU bygger på, är väl teoretiskt grundat av bland andra Kolb, 1984; Lave och Wenger 1991; Wenger 1998; Yardley, Teunissen och Dornan, 2012.

VFU definieras av att studenten har en definierad aktiv roll i verksamheten och att prestationen bedöms enligt fastställda bedömningsmallar. VFU förekommer i programmet både som längre och kortare placeringar. Fokus under längre placeringar är att studenten ska ges möjlighet att inta en roll i det patientrelaterade teamarbetet på enheten och där utveckla klinisk kompetens, träna professionella färdigheter, interprofessionellt samarbete och medicinskt beslutsfattande. Under korta placeringar ges möjlighet att möta, ur ett lärandeperspektiv, centrala patientgrupper och träna ämnes-/specialistspecifika färdigheter.

3. Bedömning och examination

Läkarprogrammets principer för examination är grundade i Karolinska Institutets (KI) *Riktlinjer vid examination med bilagor* (KI, 2019), nationella förordningar och riktlinjer för

examination inom högskolan (se *Rättssäker examination*, UKÄ, 2020) samt i internationell evidensbaserad praxis och forskning om examination i högre utbildning generellt, och medicinsk pedagogik specifikt. Examinationsstrategin beskriver de grundläggande principer som programmets examinationer ska bygga på, de former för bedömning och examination som används, samt det sammanhållna system av examinationer som programmet omfattar. Examinationsstrategin ska möjliggöra rättssäkra examinationer av högsta kvalitet och utgöra underlag för systematiskt kvalitetsarbete.

Bedömning är en systematisk process för att bedöma studenters kunskaps- eller färdighetsnivå i förhållande till kursens lärandemålen utifrån fastställda bedömningskriterier. Det finns två former av bedömning:

- **Formativ bedömning** (bedömning för lärande) bedömning under en kurs eller utbildning av studentens prestation i relation till lärandemålen för att avgöra vad denne behöver utveckla vidare. Formativ bedömning måste alltid åtföljas av studentcentrerad återkoppling relaterad till lärandemålen för att bidra till lärande.
- **Summativ bedömning** (bedömning av lärande) innebär att bedöma studentens prestation i relation till lärandemålen för att ge examinator ett underlag för betygssättning, så kallad examination.

3.1. Grundläggande principer för bedömning och examination

Kursplanerna ska innehålla tydliga regler för kursens examination för att skapa den förutsebarhet som är grundläggande för studenters rättssäkerhet. Följande principer ska tillsammans med generella styrdokument för examination vara vägledande för utformning, genomförande, uppföljning och kvalitetsssäkring av bedömning och examination på läkarprogrammet.

- Programmet har ett sammanhållet system av examinationer som ska utformas så att både de enskilda examinationerna och examinationerna som helhet stödjer progression i studenternas lärande.
- Studenterna ska löpande få formativ bedömning (s.k. bedömning *för* lärande) och återkoppling som innehåller vägledning kopplad till kursens och utbildningens lärandemål samt den egna lärandeprocessen.
- Programmet har en programövergripande process för att kontrollera och kvalitets-säkra examinationernas innehåll, genomförande och uppföljning. Processen omfattar bland annat standardförfarande kring: blueprinting, frågekonstruktion, 'standard setting', poängsättning, analys av resultat och återkoppling till studenter och lärare. Övergång till allt med digitala examinationer samt gemensamma frågebanker (ett arbete som är initierat inom befintligt program och andra program på KI) kommer att underlätta en systematisk kvalitetsutvärdering av frågor och svar och därmed bidra till konstruktiva kvalitetsutvecklingsåtgärder som sedan kan följas upp och utvärderas inom samma digitala system.
- Programmet har en examinationskommitté där examinatorer från samtliga kurser ingår. Examinationskommitténs uppgift är att säkerställa att programmets examinationer är rättssäkra, håller hög kvalitet, uppnår hög grad av validitet och genom sin utformning och innehåll stödjer progression i studenternas lärande.
- Examinatorer och rättande lärare ska vara väl insatta i programmets riktlinjer och principer för examination.
- Examinatorer och rättande lärare ska, utifrån evidensbaserad praktik, kunna motivera val av ämnesinnehåll, examinationsform och utformning av frågor och uppgifter i samband med konstruktion av examinationer.

3.2. Former för bedömning och examination

Examinationsstrategin ska säkerställa rättssäkerhet, hög kvalitet och examinationernas validitet. Detta inkluderar bland annat att använda internationellt evidensbaserade examinationsformer samt tydliga standardprocedurer för planering, genomförande och uppföljning av examinationer och examinationsresultat. En variation av examinationsformer ska användas under utbildningen och examinationsuppgifterna ska vara relevanta och autentiska, dvs. de ska vara anpassade efter lärandemålets nivå samt ha fokus på lärande i kliniska och vetenskapliga kontexter (simulerade och verkliga) av relevans för den framtida läkarrollen. Där det är möjligt ska bedömning göras av fler än en bedömare². Vid muntlig examination ska alltid bedömning göras av minst två närvarande lärare som har diskuterat samsyn i tolkningen av bedömningskriterierna.

3.2.1. Examination av kunskap och förståelse

Examination av kunskaper och förståelse sker inom kurserna genom olika skriftliga examinationsformer (se tabell nedan). Bedömning av lägre nivåer av kunskap så kallad faktakunskap (SOLO-nivå S2-S3) görs vanligen med SBA/MCQ och/eller kortsvarsfrågor, medan mer komplexa former av förståelse (S4-S5) ofta kräver mer avancerade examinationsformer såsom t.ex. reflektionsuppgifter, fallbaserad examination, MEQ, uppsatser och rapporter.

3.2.2. Examination av färdighet och förmåga

För att hantera de olika examinationsformernas metodologiska svagheter (t.ex. låg reliabilitet som kan uppstå bland annat på grund av skillnader i patientunderlagets komplexitet) så bedöms studenternas färdigheter, förmågor och förhållningssätt med stöd av en variation av evidensbaserade bedömningsformer och multipla bedömningar utförda av olika personer i olika situationer.

Färdighet och förmåga i simulerad miljö – Miller nivå 3

Objective structured clinical examination - OSCE

OSCE är en stationsbaserad, strukturerad examination som bedömer studenternas färdigheter och förmåga i simulerad klinisk kontext (Miller nivå M3). Programmet innehåller såväl formativa OSCE där studenterna tränar färdigheter och få konstruktiv återkoppling på sin förmåga samtidigt som de bekantar sig med examinationsformen, som examinerande OSCE där färdigheter, förmåga och förhållningssätt relaterat till olika medicinska specialiteter examineras. Studenterna får alltid efter genomförd OSCE (såväl formativ som summativ) strukturerad återkoppling på sin prestation i förhållande till lärandemålen.

Strukturerad TBL-bedömning

Teambaserat lärande (TBL) bedöms formativt genom självvärdering och kollegial bedömning samt bedömning av professionell kompetens (utifrån bedömningskriterier) i samband med varje TBL-modul. I kurser som har tillräckligt många TBL-moduler görs även en sammanfattande, strukturerad, summativ bedömning (kan vara Miller nivå M3 eller M4 beroende på lärandemålen) av rättande lärare utifrån bedömningskriterier som tillsammans med annat underlag examineras av examinator.

De strukturerade TBL-bedömningarna inriktas framförallt på professionella färdigheter och förhållningssätt under samarbete, ledarskap och kommunikation (dvs. professionell kompetens) medan de ämnesinriktade kunskaperna och färdigheterna bedöms med andra

² Betyg sätts alltid av examinator.

examinationsformer. Däremot kan appliceringsfasen inom TBL med fördel användas för bedömning av tillämpning av (bas)vetenskapliga kunskaper i klinisk och/eller vetenskaplig praktik och tvärt om.

Färdighet och förmåga i klinisk miljö – Miller nivå 4

Sit-in

Vid en Sit-in (utifrån bedömningskriterier) av en rättande lärare, bedöms studenternas förmåga att handlägga patientfall i autentisk, klinisk kontext i hälso- och sjukvården. Ofta ingår anamnes, status, bedömning inklusive ett motiverat differentialdiagnostiskt resonemang (Miller nivå M4).

Strukturerad VFU-bedömning (WBA)

Under VFU bedöms studenternas förmåga att integrera kunskaper, färdigheter och förhållningssätt i en klinisk kontext inom öppen- eller slutenvård, hemsjukvård eller inom kommunal omsorg. Vid bedömningarna används etablerade *workplace based assessment* (WBA) instrument såsom MiniCEX med fastställda bedömningskriterier. Bedömningarna värderar studenternas progression avseende klinisk kompetens, att kunna ge säker och god vård, att kunna göra korrekta kliniska bedömningar, utföra praktiska färdigheter och fatta beslut. WBA utvärderar också hur väl studenterna kan bemöta patienter och deras närstående samt samarbeta och leda team i hälso- och sjukvården.

3.2.3. Examination av värderingsförmåga och förhållningssätt

Värderingsförmåga och förhållningssätt är en särskild form av kunskap som till stor del bygger på personlig utveckling och självkänedom. Lärandemål för värderingsförmåga och förhållningssätt nivåindelade inte enligt någon taxonomi. Bedömning av studenternas progression i relation till lärandemålen finns för värderingsförmåga och förhållningssätt istället i bedömningsinstrumentens/-kriteriernas utformning, snarare än i målformuleringen. Det handlar framförallt om att bedöma grad av självständighet i självvärderingar, kritiskt och reflektivt tänkande, och studentens förmåga att ta ett allt större ansvar för det egna lärandet och självständigt utövande av yrkesrollen som läkare. Bedömning och examination av detta sker t.ex. i samband med OSCE, Sit-in och under VFU med stöd av WBA-kriterier. Dessutom sker bedömning av värderingsförmåga i samband med TBL och i de summativa bedömningarna av e-portfölj och mentorprogrammet vid tre tillfällen i programmet.

| Tabell: Programmets gemensamma former för bedömning och examination | | |
|---|---|---|
| | Obligatorier | |
| | Obligatoriska arbetsformer | När det ställs krav på deltagande i ett utbildningsmoment för att studenten ska kunna godkännas på kursen är det obligatoriska momentet en del av examinationen och ska därför anges i kursplanen. Deltagande i verksamhetsintegrerat lärande och verksamhetsförlagd utbildning (VIL/VFU) är alltid obligatoriskt, liksom aktivt deltagande i teambaserat lärande (TBL) och mentorprogrammet. Dessutom kan andra arbetsformer vara obligatoriska i olika kurser t.ex. introduktioner, seminarier, diagnostiska prov (såsom bastest (TBL), quiz, dugga), simuleringar, workshops, handledning, grupp- och projektarbeten. |
| | Obligatoriska formativa bedömningar (utifrån bedömningskriterier) | Handledarbedömning i VIL/VFU (WBA) Självvärdering och kollegial bedömning i TBL Bedömning av professionell kompetens i TBL |

| | | |
|--|-----------------------------|---|
| | eller bedömningsinstrument) | Självvärdering och individuell handlingsplan (mentorprogrammet) |
|--|-----------------------------|---|

| Examinationsformer | | |
|---|------------------------------------|---|
| Kunskaper och förståelse SOLO nivå 2–5 | Skriftlig examination (i skrivsal) | MCQ/SBA: Fasta svarsalternativ. MEQ: Fall-/problembaserad examination i flera delar. När en del lästs och besvarats läggs svaret undan innan studenten får öppna nästa del. Kortsvar: Besvaras i kortfattad fritext. Essäfrågor: Besvaras med längre sammanhängande fritext. |
| | Skriftlig inlämningsuppgift | Projekt- eller examinationsrapport som examinerar ett arbete självständigt eller i grupp, exempelvis hemtentamen, labbrapport, reflektionsuppgift m.m. Kan kombineras med en muntlig presentation (redovisas i så fall enligt nedan). |
| | Uppsats | En uppsats är en typ av examination som innebär att studenten bedriver någon form av forsknings- eller utvärderingsprojekt och skriver en detaljerad rapport. En uppsats schemaläggs oftast i programmets senare del för att integrera tidigare inhämtade kunskaper och färdigheter. Regelbunden formativ återkoppling genom handledning bör ges under processen. |
| Färdighet och förmåga Miller nivå 3 | Muntlig presentation | Presentation av ett i förväg bestämt ämne eller studie. Exempelvis muntlig redovisning och opposition av projektarbete eller poster, enskilt eller i grupp. |
| | Muntlig examination | Kan vara fall-, problem- eller ämnesbaserad. Genomförs i grupp eller enskilt. Lämpar sig framförallt för bedömning av förmåga att kommunicera, förklara principer och samband, att resonera och formulera sig muntligt snarare än att examinera kunskap och förståelse, varför studenter där så är lämpligt bör erbjudas viss valbarhet avseende ämnesområde. Muntlig examination ställer särskilda krav på rättssäkerhet (se <i>Rättssäker examination</i> , UKÄ, 2020) och ska därför användas med försiktighet. Examinationen ska alltid bedömas av två närvarande lärare. |
| Färdighet och förmåga Miller nivå 3 | Färdighets-examination | Examinerar tillämpning av kunskaper samt praktiska färdigheter och i vissa fall även förhållningssätt. Exempel: preparatförhör, HLR, simulering. (Kan även göras i klinisk miljö, dvs. Miller 4 och bedömas med t.ex. DOPS.) |
| | OSCE | Stationsbaserad, strukturerad klinisk examination som bygger på scenarier och fokuserar på färdigheter och förmågor. OSCE examinerar tillämpning av kunskaper samt praktiska färdigheter och förhållningssätt. Examinerar en komplett eller riktad patienthandläggning eller en mer komplex och sammansatt praktisk uppgift. Sker individuellt och i simulerad, klinikliknande miljö till exempel på KTC. |
| | Strukturerad TBL-bedömning | Strukturerad summativ examination utifrån löpande formativa bedömningar i TBL samt närvaro. Underlaget utgörs av multipla formativa självvärderingar, kollegiala bedömningar samt lärarbedömning av professionell kompetens med stöd av bedömningskriterier för TBL. (Kan beroende på lärandemålen vara Miller nivå 3 eller 4.) Obligatoriska formativa bedömningar utifrån bedömningsinstrument kan tillsammans utgöra underlag för summativ bedömning och examination. För att formativa bedömningar ska kunna utgöra valida underlag för summativ bedömning och examination ska det finnas flera bedömningar gjorda av olika bedömare vid flera tillfällen. |

| | | Examinationsformer |
|--|--|---|
| Färdighet och förmåga samt förhållningssätt... Miller nivå 4 | Sit-in | Fallbaserad examinationsform i klinik. Examinerar en komplett eller riktad patienthandläggning eller en mer komplex och sammansatt praktisk uppgift. |
| | Strukturerad VFU- bedömning (s.k. WBA) | Samlad summativ bedömning utifrån löpande formativt underlag från VFU/VIL från handledare, medarbetare, patienter, anhöriga och lärare. Underlaget utgörs av bedömningar av färdigheter och förhållningssätt under VIL/VFU, t.ex. upprepade MiniCEX, DOPS, MSF och dialoginstrument. Vidare kan t.ex. observationer ingå och bedömning kan även baseras på sit-in. För att formativa bedömningar ska kunna utgöra valida underlag för summativ bedömning och examination ska det finnas flera bedömningar gjorda av olika bedömare vid flera tillfällen. |
| Förhållningssätt och värderingsförmåga | Portföljexamination | Studenten samlar under utbildningen dokumentation kring sitt lärande i förhållande till lärandemålen i sin e-portfölj. Vilket underlag som ska sparas i e-portföljen framgår av respektive kursplan. Summativ bedömning och examination av valda delar av portföljens innehåll sker vid tre tillfällen under utbildningen: termin 4, 9 och 12. Examinationen innebär att studenten reflekterar över sitt lärande utifrån angivna kriterier och innehållet i portföljen. Studentens reflektion samt relevanta delar ur portföljen bedöms av lärare med ämneskompetens och examineras av examinator. |

3.3. Grundläggande principer för bedömning och examination av professionell kompetens

Utbildningen till legitimerad läkare ställer höga krav på bedömning och examination av studenternas professionella kompetens vilken omfattar såväl kunskaper som färdigheter och förhållningssätt. Bedömning sker under programmet enligt följande:

3.3.1. Självvärdering och individuell utvecklingsplan inom mentorprogrammet

Inom mentorprogrammet gör studenten tillsammans med mentor, terminsvis, under hela utbildningen, en formativ självvärdering och individuell utvecklingsplan i relation till lärandemålen. Under de första fyra terminerna gör studenten dessutom en självvärdering och individuell utvecklingsplan under varje kurs.

3.3.2. Självvärdering och kollegial bedömning inom TBL

I slutet av varje TBL-modul används kriterier för formativ självvärdering och kollegial bedömning med fokus på professionell kompetens.

3.3.3. Bedömning inom VFU av handledare

Under VIL/VFU används formativa bedömningsinstrument/-kriterier (WBA såsom MiniCEX, DOPS m.fl.) som innehåller aspekter av professionell kompetens.

3.3.4. Summativ bedömning och examination inom TBL

Summativ bedömning görs inom de kurser där antalet TBL-moduler är tillräckligt många för att ge ett rättssäkert underlag. Det sammanlagda antalet formativa bedömningar samlas i en strukturerad TBL-bedömning som ligger till grund för examination.

3.3.5. Summativ bedömning och examination inom VFU

Summativ bedömning görs inom de kurser där antalet VFU-perioder är tillräckligt många för att ge ett rättssäkert underlag. Det sammanlagda antalet formativa bedömningar samlas i en strukturerad VFU-bedömning som ligger till grund för examination.

3.3.6. Summativ bedömning utifrån e-portfölj och portföljexamination

Bedömning av professionell kompetens görs dessutom samlat vid tre tillfällen under utbildningen (termin 4, 9 och 12). Bedömningen görs av rättande lärare med kompetens inom de områden som ska bedömas och underlag lämnas till examinator för betygsbeslut. Underlag för bedömningen samlas löpande under utbildningen i studentens e-portfölj och omfattar t.ex. närvaro i obligatoriska inslag, formativa och summativa bedömningar inom TBL och VFU samt olika reflektionsuppgifter. Vilka underlag som ska samlas in från kurserna regleras i respektive kursplan. Dessutom kan annan dokumenterad evidens kring studentens professionella kompetens användas som underlag för bedömning.

3.4. Strategi för att säkra ett sammanhållet examinationssystem

De kursspecifika examinationerna under den sexåriga läkarutbildningen bildar tillsammans med ett antal integrerande examinationer ett sammanhållet system av formativa bedömningar och examinationer vilka ska stödja och säkerställa studenternas måluppfyllelse av examensmålen i högskoleförordningen.

3.4.1. Examination av kunskaper och förståelse

Under de första fyra terminerna utgör kunskapsexaminationerna en större andel av de totala antalet examinationer då dessa kursers lärandemål har en sådan karaktär. Kunskaps-examinationer finns dock med under hela utbildningen. Programmet har, förutom kunskaps-examinationer på kursnivå, två examinationer som examinerar studenternas förmåga att integrera kunskap och förståelse. Den första integrerande examinationen (IEx1) tar plats under kursen *Medicinsk diagnostik med basvetenskaplig integrering* i slutet av termin 4 och examinerar integrerad kunskap och förståelse från de första fyra terminerna. Den andra integrerande examinationen (IEx2) ligger i kursen *Klinisk medicin 8: Medicinsk handlingsförmåga* på termin 11 och examinerar integrerad kunskap och förståelse, med betoning på det senare, från termin 1 till och med första delen av termin 11. Under examensarbetet (termin 8) examineras studenternas förmåga att integrera de vetenskapliga examensmålen.

3.4.2. Examination av färdighet och förmåga

Objective structured clinical examination - OSCE

Programmet innehåller, från termin 2, terminsvisa OSCE. Under de första terminerna är OSCE formativa tillfällen för studenterna att träna färdigheter och få konstruktiv återkoppling på sin förmåga samtidigt som de bekantar sig med examinationsformen. I slutet av termin 4 genomför studenterna sin första examinerande OSCE, vilken examinerar studenternas integrerade färdigheter, förmågor och förhållningssätt, från de första fyra terminerna på programmet. De följande terminerna innehåller en examinerande OSCE per termin (förutom termin 8 då examensarbetet ligger) vilka fokuserar på färdigheter, förmågor och förhållningssätt relaterat till olika medicinska områden. Termin 11 innehåller programmets sista OSCE vilken integrerar färdigheter, förmåga och förhållningssätt från hela programmet. Resultaten på OSCE samlas i studentens e-portfölj.

Sit-in

I slutet av termin 4 i kursen *Medicinsk diagnostik med basvetenskaplig integrering* examineras studenterna genom en sit-in där de ges möjlighet att visa förmåga att handlägga ett helt patientfall i autentisk, klinisk kontext. I kursen *Klinisk medicin 5: Barn- och ungdomsmedicin* genomförs en sit-in och i kursen *Klinisk medicin 9: Klinisk träning inför legitimation* genomförs fyra stycken sit-in. Sit-in bedöms enligt bedömningskriterier som inkluderar bedömning av professionellt beteende. Resultaten på sit-in samlas i studentens e-portfölj.

3.4.3. Strukturerade VFU-bedömningar (WBA)

Under de första fyra terminerna av programmet är de strukturerade VFU-bedömningarna enbart formativa. Från termin 5 ligger alla formativa VFU bedömningarna under kursen till grund för en summativ examination av studentens samlade prestation inklusive professionellt beteende under VFU per kurs. Resultaten på VFU-bedömningarna samlas i studentens e-portfölj.

3.4.4. Strukturerad TBL-bedömning

Studentens prestation inklusive professionellt beteende under TBL bedöms formativt i samband med varje TBL-modul genom hela programmet. I kurser som har tillräckligt många TBL-moduler för att vara valida gör examinator eller rättande lärare även en strukturerad, summativ bedömning utifrån bedömningskriterier. Resultaten på TBL-bedömningarna samlas i studentens e-portfölj.

3.4.5. Examination av värderingsförmåga och förhållningssätt

Bedömning och examination sker i huvudsak i samband med TBL under programmets första fyra terminer och i samband med OSCE, sit-in och strukturerade VFU bedömningar från termin fem. Examination sker också i form av portföljexamination.

3.4.6. Bedömning och examination av professionell kompetens

Utöver i de examinationer som anges ovan under färdigheter och förmåga genomförs en samlad bedömning av professionell kompetens vid tre tillfällen under utbildningen (termin 4, 9 och 12). Det genomförs i forma av en summativ bedömning utifrån e-portfölj och portföljexamination.

Referenser

- Backman, A.-S., & Lindberg, G. (2019). Implementering av Team-based learning för gastroenterologi och hepatologi på läkarprogrammet. *Gastrokuriren*, 3, 50-53.
- Biggs, J. B., & Tang, C. (2011). *Teaching for quality learning at university: what the student does* (4th ed.). Maidenhead: McGraw-Hill/Society for Research into Higher Education/Open University Press.
- Englander, B. R., Flynn, J. T., Call, A. S., Carraccio, L. C., Cleary, M. L., Fulton, C. T.... Aschenbrenner, A. C. (2016). Toward Defining the Foundation of the MD Degree: Core Entrustable Professional Activities for Entering Residency. *Academic Medicine*, 91(10), 1352–1358.
- Rosengren, B., Möller, R., Hellman, J., Jood, K., Ekstedt, M., Särnblad, S., ... Gummesson, C. (2019). EPA (Entrustable professional activities) - an international approach to define key tasks that a doctor should be able to perform. *Läkartidningen*, 116.
- KI (2010). *Riktlinjer och anvisningar vid examination* (Dnr 1–227/2019). Stockholm: Karolinska Institutet.
- Kolb, D.A. (1984). *The process of experiential learning. Experiential learning: experience as the source of learning and development*. London: Prentice-Hall, Inc.
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lindgren, S., Bonnevier, A., & Stenfors, T. (2019) *Professionell utveckling i läkarprogrammet vid Karolinska Institutet – mot bakgrund av en ny examensbeskrivning*. Rapport på uppdrag av Programnämnden för läkarprogrammet på KI.
- Michaelsen, L.K., & Sweet, M. (2008). The Essential Elements of Team-Based Learning. *New Directions for teaching and learning*, 116, Hoboken, New Jersey: Wiley Periodicals, Inc. www.interscience.wiley.com. DOI:10.1002/tl.330
- Miller, G. E. (1990). The assessment of clinical skills/competence/performance. *Academic Medicine*, 65(9), suppl: S63.
- Parmelee, D. X., & Michaelsen, L. K. (2010). Twelve tips for doing effective Team-Based Learning (TBL). *Medical Teacher*, 32(2), 118-122. DOI: 10.3109/01421590903548562
- Parmelee, D., Hyderi, A., & Michaelsen, L.K. (2017). Team-based learning. I J.A. Dent, R.M. Harden & D. Hunt (Eds.). *A Practical Guide for Medical Teachers*, (s. 143-151). Am-sterdam: Elsevier.
- Rundgren, M., Bolander-Laksov, K., & Kenne, E. (2013). *Rapport av pedagogiskt pilotprojekt med TBL-liknande arbetsformer under del av kursen Den friska människan 2 (DFM2) på läkarprogrammet under 2013*. Stockholm: Karolinska Institutet.
- SFS 1992:1434. *Högskolelagen*. Stockholm: Utbildningsdepartementet.
- SFS 1993:100. *Högskoleförordningen*. Stockholm: Utbildningsdepartementet.
- SFS 2019:161. *Examensordning*. Stockholm: Utbildningsdepartementet.
- Socialstyrelsen (2001). *Klassifikation av funktionstillstånd, funktionshinder och hälsa*. Stockholm: Socialstyrelsen.
- SOU 2013:15. *För framtidens hälsa – en ny läkarutbildning*. Betänkande av Läkarutbildningsutredningen. Stockholm: Regeringskansliet.
- UKÄ (2015). *Standarder och riktlinjer för kvalitetssäkring inom det europeiska området för högre utbildning* (ESG). Stockholm: Universitetskanslerämbetet.
- UKÄ (2020). *Rättssäker examination*. (Fjärde upplagan). Stockholm: Universitetskanslerämbetet.
- Yardley, S., Teunissen, P. W., & Dornan, T. (2012). Experiential learning: AMEE Guide No. 63. *Medical Teacher*, 34(2), e102

Bilagor

Bilaga 1: Relationen mellan högskoleförordningens (HF) kunskapsnivåer, SOLO-taxonomin och Millers pyramid.

| | SOLO-taxonomin | Millers pyramid | Beskrivning | Aktiva verb | Exempel* | Examinationsformer |
|---------------------|---|---|---|---|---|---|
| Kognition | Kunskapsnivå enligt HF: Kunskap | | | | | |
| | 1. Prestrukturell nivå | Miller har ingen motsvarighet. | SOLO nivå 1 används inte vid formulering av lärandemål. Den är till för bedömning av studenters <i>visade</i> kunskaper i relation till lärandemålen t.ex. vid en examination och innebär att studenten inte kan eller missförstår. | | | |
| | 2. Unistrukturell nivå | <p>1. Veta att (<i>knowledgebase</i>)</p> <p>Ha kunskap inom olika områden för att kunna fungera i läkarrollen. Kunskapsbasen för läkarens kliniska praktik.</p> <p>Läkarprogrammet använder SOLO-taxonomin för att nivåindela kunskaper och förståelse.</p> | <p>Känna till fakta och detaljer utan att kunna relatera dessa till varandra. Nivå 1-3 hör ihop med ett <i>ytrinriktat</i> förhållningssätt till lärande och kan uttryckas som "veta att". Nivå 2 innebär att ha kunskap om <i>en</i> aspekt av något...</p> <p>Nivå 3 innebär att ha kunskap om <i>flera</i> aspekter av något men inte för relationen mellan dessa.</p> | Nämna, identifiera, namnge, definiera, välja, lista, lokalisera, citera, upprepa, markera, ange, redogöra | Exempel S2: Översiktligt kunna ange hjärtats delar (ex. hjärtsäck, hjärtmuskel, kammare, förmak). | MCQ/SBA, kortsvarsfrågor |
| | 3. Multistrukturell nivå | | | | Exempel S3: Kunna redogöra detaljerat för hjärtats och systemkretsloppets anatomiska strukturer. | MCQ/SBA, kortsvarsfrågor |
| | Kunskapsnivå enligt HF: Förståelse | | | | | |
| 4. Relationell nivå | <p>2. Veta hur (<i>competence</i>)</p> <p>Användning av kunskapsbasen. Att kunna samla, tolka och integrera kunskap från flera källor.</p> | <p>Studenten kan integrera olika aspekter, se samband och förstå hur kunskap hänger ihop till helheter i <i>kända</i> sammanhang. Nivå 4 och 5 hör ihop med ett <i>djupinriktat</i> förhållningssätt till lärande</p> | Jämföra, kontrastera, förklara samband, analysera, relatera, applicera, illustrera, kategorisera, motivera, värdera, kritiskt granska, bevisa, föreslå, rekommendera, använda | Exempel S4: Kunna förklara sambandet mellan lilla och stora kretsloppet. | Fysiologiskt kunna förklara högt och lågt blodtryck. | Case, uppsats, SBA/MCQ (avancerad), MEQ |

| | SOLO-taxonomin | Millers pyramid | Beskrivning | Aktiva verb | Exempel* | Examinationsformer |
|-----------------|--|---|---|--|---|---|
| | | Läkarprogrammet använder SOLO-taxonomin för att nivåindela kognitiva kunskaper och förståelse. | som innebär att även ”veta hur”. | | | |
| | 5. Extended abstract SOLO-nivå 5 kan även sägas härröra till färdighet och (värderings-) förmåga trots att det är en kognitiv aktivitet, dvs. man gör något avancerat med sin kunskap. | Miller har ingen motsvarighet (kan i avancerade fall ev. motsvara Miller nivå 2). Läkarprogrammet använder SOLO-taxonomin för att nivåindela kognitiva kunskaper och förståelse. | Studenten integrerar olika aspekter, även det som inte är givet i situationen och förstår hur kunskap kan generaliseras till <i>nya</i> sammanhang. | Teoretisera, generalisera, hypotisera, reflektera, tolka, generera, syntetisera, rekommendera, designa | Exempel: Reflektera över hur olika aspekter av en ohälsosam livsstil tillsammans kan leda till övervikt, diabetes typ II och hjärt- och kärlsjukdomar. | Reflektionsuppgifter, CIR (critical incident report), projektarbete, muntlig examination, uppsats. |
| | Kunskapsnivå enligt högskoleförordningen: Färdighet och förmåga | | | | | |
| Beteende | SOLO-taxonomin har inga tydliga nivåer för att beskriva färdigheter och förmåga i praktiska/kliniska sammanhang. | 3. Visa hur (<i>Performance</i>) | Att veta när, hur och varför man gör något och kunna visa hur man gör i en simulerad miljö. | Undersöka, värdera, testa, ge råd, föreslå, bemöta, informera, besluta, lägga upp, planera | Visa hur man tar blodtryck på en docka eller standardiserad/simulerad patient. | Stationsexamination (ex. OSCE), standardiserad patient, simulering, peer-bedömning utifrån kriterier. |
| | | 4. Göra (<i>Action</i>) | Att kunna utföra något självständigt i en verklig situation t.ex. med en patient, kollegor, studenter osv. | Undersöka, värdera, testa, ge råd, föreslå, bemöta, informera, besluta, lägga upp, planera | Ta blodtryck på ett adekvat (evidensbaserat) sätt på en patient (i primärvården). Under VIL/VFU undervisa/handleda en läkarstudent från tidigare termin inom ett visst område. | Direct observation DO), WBA - (work(place) based assessment), peer-bedömning utifrån kriterier. |

| | SOLO-taxonomi | Millers pyramid | Beskrivning | Aktiva verb | Exempel* | Examinationsformer |
|-----------------------------------|---|--|---|---|---|--|
| Metakognition och beteende | Kunskapsnivå enligt högskoleförordningen: Förhållningssätt och värderingsförmåga | | | | | |
| | I SOLO-taxonomi skulle denna kunskapsnivå kunna motsvaras av "extended abstract", dvs. meta-kognition, att kunna "tänka om tänkande". | Läkarprogrammet nivåindelar inte lärandemål på kunskapsnivån förhållningssätt och värderingsförmåga. | Att kunna ifrågasätta, relativisera och kritiskt förhålla sig till; att "veta om vetandet". | Reflektera, värdera, bedöma, tolka, beakta, identifiera | Bedöma sitt kunskapsbehov och ta aktivt ansvar för sin kompetensutveckling inom kursens kunskapsområde. | Reflektionsuppgifter, lärandeportfölj, CIR (critical incident report), projektarbete, muntlig examination. |

*) Exempel på lärandemål innefattande kunskapskrav som kan ställas vid kursens examination.

Användbara kvalificeringar för att uttrycka skillnad i kvalitet och progression

| | | |
|---|---------------------------------------|-----------------------------|
| Övergripande | Utifrån områdets centrala begrepp | Enligt instruktioner |
| Översiktligt | Utifrån beprövad erfarenhet | Med hjälp av (t.ex. manual) |
| Utförligt | Med ett för sjukvården adekvat ordval | Med precision i utförandet |
| Detaljerat/i detalj | Med vetenskapligt korrekt språkbruk | Utifrån egen erfarenhet |
| Systematiskt | Ansvarsfullt | Kritiskt |
| Med hänvisning till | Självständigt | För medstudenter |
| Med hänsyn till | Självständigt på modell | För patienter |
| Med stöd i... ex. lagstiftning inom området | Under handledning | För allmänheten |
| | | För lekmän |

Bilaga 2: Exempel på symtom och fynd *Desorientering/förvirring*

| Möjliga diagnoser | Relaterade symtom och fynd |
|--|-------------------------------------|
| Hypoxi | Aggressivitet, irritabilitet |
| Läkemedelsförgiftning | Beroende, missbruk |
| Uremi | Hallucinationer, vanföreställningar |
| Drogberoende | Krampanfall |
| Diabetes mellitus, insulinberoende, med komplikationer | Medvetlöshet, koma |
| Respiratorisk insufficiens | |
| Läkemedelsbiverkan | |
| Infektion | |
| Demens | |
| Skalltrauma, subduralhematom | |
| Cerebrovaskulär händelse | |
| Psykos | |
| Endokrina tillstånd | |

| Kunskap och förståelse | Termin | Färdighet och förmåga | Termin |
|---|--------|--|--------|
| redogöra för nervcellens struktur och funktion inklusive kommunikation mellan neuron (S3) | 2 | arbeta i interprofessionella team kring patienter samt använda strukturerade verktyg så som SBAR för att på ett patientsäkert sätt kommunicera patientinformation inom hälso- och sjukvården och med professioner i andra delar av samhället såsom inom social omsorg (M4) | 6 |
| redogöra för verkningsmekanismer och indikationer för läkemedelssubstanser som används vid behandling av neurologiska och psykiatriska sjukdomstillstånd (S3) | 2 | bidra till säkerhetskultur inom vården genom att kunna identifiera tillbud, risk eller negativ händelse, inklusive utfärda rapport om läkemedelsbiverkan, leda arbete med en fördjupad läkemedelsgenomgång samt skriva en läkemedelsberättelse (M3) | 6 |
| redogöra för patofysiologi vid hjärntumörer och patogenes vid olika former av demenssjukdomar (S3) | 2 | prioritera och motivera arbetsdiagnos bland relevanta differentialdiagnoser baserat på basvetenskapliga och patofysiologiska förklaringsmodeller (M3) | 6 |

| Kunskap och förståelse | Termin | Färdighet och förmåga | Termin |
|--|--------|--|--------|
| redogöra för de endokrina systemens reglering och effekter vid olika fysiologiska och patologiska tillstånd (S3) | 3 | identifiera patienter i behov av akut vård, prioritera åtgärder och genomföra ett primärt omhändertagande vid allvarliga och akuta tillstånd (M3) | 7 |
| redogöra för normal fysiologi och basal patofysiologi inom följande funktionssystem: köns- och urinorganen, hjärt-kärlsystemet, immunologiska systemet och andningssystemet, matsmältnings- och ämnesomsättningssystemet samt endokrina systemet, och neuromuskuloskeletala systemet (S3) | 3 | självständigt under handledning använda digitala verktyg för att inhämta information samt korrekt dokumentera patientrelaterade uppgifter i elektronisk patientjournal, ordinera och förskriva läke-medel, i intyg och remisser med beaktande av relevanta lagar, författningar och etiska principer (M3) | 7 |
| förklara metabol reglering vid olika fysiologiska och patologiska tillstånd (S4) | 3 | genom ett personcentrerat arbetssätt inhämta anamnes samt utföra anamnes och utföra grundläggande status för i kursen ingående specialiteter, även vid störd funktion i nervsystem, sinnesorgan och psyke (M3) | 9 |
| redogöra för den normala psykologiska, neurologiska och sociala utvecklingen i ett livsperspektiv i relation till hälsa och sjukdom (S3) | 4 | agera i enlighet med relevanta svenska författningar, inklusive att redogöra för vilken vård olika grupper har rätt till (M3) | 9 |
| redogöra för de vanligaste psykopatologiska avvikelserna samt för normalpsykologiska reaktioner av betydelse inom medicinsk diagnostik (S3) | 4 | beakta ett vetenskapligt förhållningssätt och etiska principer vid patientinsatser inom psykiatrisk hälso- och sjukvård (M3) | 9 |
| redogöra för hur man utifrån symtom och fynd resonerar sig fram till tänkbara sjukdomsorsaker, riskfaktorer, naturalförlopp, ärftlighet samt samsjuklighet genom att tillämpa basvetenskapliga och patofysiologiska förklaringsmodeller samt ett globalt och hälsoekonomiskt perspektiv (S4) | 9 | inhämta, tolka och relevant dokumentera sjukhistoria samt somatiskt och psykiatriskt status hos barn och ungdomar, för att handlägga, behandla och avgöra vårdnivå vid vanliga, akuta och allvarliga medicinska, psykiatriska och kirurgiska tillstånd hos barn och ungdomar (M3) | 10 |
| beskriva normal utveckling av nervsystem, syn-, hörsel-, smakorgan och psyke, samt effekter på dessa av normalt åldrande och relatera den normala utvecklingen till prevention, diagnostik, be-handling och rehabilitering av relevanta sjukdomstillstånd (S4) | 9 | hos patienter med oselekerade symptompresentationer av icke akuta, vanliga och allvarliga sjukdomar, hos vuxna, ungdomar och barn, med beaktande av arbetssätt för personcentrerad vård kunna inhämta anamnes, genomföra relevant statusundersökning och prioritera arbetsdiagnos bland relevanta differentialdiagnoser (M3) | 10 |
| relatera psykologiska och sociala faktorer, inkluderande förekomst av våld i nära relationer och migrationsbakgrund, till sjukdom och behandlingsval (S4) | 9 | värdera och prioritera symptom och fynd med beaktande av akuta och icke akuta; allvarliga och icke allvarliga tillstånd hos vuxna, ungdomar och barn, såväl indirekt via konsultation som vid direktkontakt samt även vid indirekt kontakt via digitala medier (M3) | 10 |
| redogöra för försäkringsmedicinska aspekter och rehabilitering kopplat till kursens ämnesområden (S2) | 9 | upprätta en initial utredningsplan, tolka relevanta laboratorie-, bild- och funktionsundersökningar och i samråd med patienten formulera en initial åtgärdsplan, genomföra behandling och initiera primär och sekundär prevention, vid icke akuta, vanliga och allvarliga tillstånd (M3) | 10 |

| Kunskap och förståelse | Termin | Färdighet och förmåga | Termin |
|---|---------------|--|---------------|
| beskriva normal psykomotorisk och kognitiv utveckling samt identifiera avvikelser från denna och vid behov initiera lämplig barnmedicinsk eller barnpsykiatrisk utredning (S4) | 10 | diagnostisera och inleda behandling av akuta livshotande tillstånd (M4) | 12 |
| beskriva och jämföra akuta, allvarliga och vanliga tillstånd inom områdena allmänmedicin, geria-trik, psykiatri och akutsjukvård, hur dessa tillstånd diagnostiseras och behandlas mot bakgrund av aktuell vetenskap och evidens (S4) | 12 | beskriva underlag för bedömning, sjukdomsmekanismer, utredningar och behandlingsstrategier av de vanligaste sjukdomstillstånden med ord som är anpassade efter patient och närstående (M4) | 12 |
| Förhållningssätt och värderingförmåga | Termin | | |
| beakta principer för lika villkor och jämlik vård avseende t.ex. funktionshinder, genus, HBTQ+, geografisk och kulturell bakgrund i bemötande med patienter, närstående och medarbetare | 6 | | |
| tillämpa ett hälsofrämjande förhållningssätt utifrån patientens förförståelse, önskemål och sam-tycke, samt mot bakgrund av evidens och rätt till jämlik vård, i samråd med patienten i relation till hälsoliteracitet | 10 | | |
| problematisera egna värderingar, empati och ett professionellt förhållningssätt i interaktion med patienter, närstående och medarbetare | 12 | | |

Bilaga 3: Exempel på TBL-modul

Exempel på en TBL-modul från moment i allmänmedicin termin 11 ledd av adjungerad distriktsläkare vid sektionen för allmänmedicin och primärvård, Institutionen för neurobiologi, vårdvetenskap och samhälle (NVS), Olle Nyrén.

Information om TBL-modulen

| | |
|--------------------|--|
| Ämne | Kliniskt tänkande, diagnos och undersökning relaterat till symtomet yrsel (se Symtom och fynd, nr 111) |
| Vårdkontext | Vårdcentral |
| Tid | Ca två timmar, inläsningsmaterial fanns tillgängligt för studenterna innan |
| Studenter | 25 studenter uppdelade på fyra grupper (termin 11) |

Lärandemål

Studenten ska efter modulen kunna

- reflektera kring hur tidigare erfarenheter styr och hämmar anamnestagande och beskriva hur detta motverkas med struktur vid anamnestagandet
- beskriva den mångfacetterade bakgrunden till symtomet yrsel
- redogöra för principer för god anamnesstruktur vid anamnes med avseende på yrsel.
- värdera betydelsen av anamnesfynd med avseende på yrsel
- diagnostisera vanliga, akuta och allvarliga sjukdomstillstånd som presenterar sig med symtomet yrsel.
- utföra Dix Hallpike och Epleys manöver.

Fas 1:

A. Förberedelse

Studenterna förberedde sig med hjälp av inläsningsmaterial på lärplattformen samt boken Kahneman, D. (2017). *Tänka, snabbt och långsamt*. Stockholm: Volante förlag.

Fas 2 (60 min):

Bastest (se nedan) individuellt och i grupp följt av genomgång med gruppröstning. Diskussion av frågor och genomgång av missuppfattningar. Genomgång av HINTS. Visning av film med vertikal och blickriktningsväxlande nystagmus.

B. Bastest individuellt (ca 10 min)

1. Vid akut vestibulärt syndrom används minnesregeln HINTS, för att komma ihåg vilka saker man bör tänka på för att skilja en vestibularisneurit från en hjärnstam/lillhjärnsinfarkt. Vad står minnesregeln HINTS för ?

- Huvudvärk, Intoxikation, Neurologiska test, Sepsis
- Head impuls test, Nystagmus, Test Skew
- Headache, Imbalans, Nystagmus, Sensibility
- Hypertoni, Inga bortfallssymptom, Nystagmus, Test Skew
- Head impuls test, Nystagmus, Taktil dysfunktion, Sensibilitetsstörning

2. Vilka anamnestiska fakta ger bäst diagnoshjälp vid yrsel?

- A. Yrselns tidsförlopp och associerade symptom
- B. Yrselns karaktär och duration
- C. Klarläggande av kardiovaskulära riskfaktorer och yrselns karaktär
- D. Utlösande faktorer och yrselns karaktär
- E. Uppgifter om hereditet och utlösande faktorer

3. Nedan anges några typer av nystagmus

- 1. Nystagmus som växlar med blickriktningen
- 2. Horisontell nystagmus oberoende av blickriktning
- 3. Vertikal nystagmus
- 4. Skruvande nystagmus som utlöses av lägesförändring
- 5. Nystagmus slående ner mot golvet vid huvudvridning åt höger eller vänster med patienten liggandes på rygg
- 6. Rent torsionell (skruvande) nystagmus utan lägesförändring

Vilka typer talar mest för intra cerebral skada?

- A. Typ 2, 3 och 6
- B. Typ 1, 3, 6
- C. Typ 2, 4, 5
- D. Typ 3, 5, 6
- E. Typ 1, 3, 5

4. Vilket alternativ stämmer bäst vad gäller yrseln som utlöses vid Dix Hallpikes test vid lägesyrsel som beror på störning i bakre båggången?

- A. Yrseln utlöses med en latens på upp till 30 sekunder med nystagmus som är skruvande, duration på några sek upp till en minut
- B. Yrseln kommer utan latens, nystagmus horisontell och sitter i tills huvudets läge ändrats
- C. Yrseln kommer med en latens på max 10 sekunder, sitter i 2–3 min, horisontell nystagmus
- D. Yrseln kommer med en latens på 30 sekunder, nystagmus är vertikal, duration 2–3 min
- E. Yrseln kommer med en latens på max 10 sekunder och nystagmus är skruvande, sitter i 10–60 sek

5. Triaden yrselattacker, öronsus och ensidig hörselnedsättning passar bäst till?

- A. Psykogen yrsel
- B. Lägeyrsel
- C. Mb Meniere
- D. Vestibularisneurit
- E. Akustikusneurinom

6. Vilket av nedanstående alternativ passar bäst med en patient med lägesyrsel beroende på lösa otoliter i den laterala båggången?

A. Nystagmus är horisontell, slår mot golvet eller taket och utlöses av huvudvridning 90 grader åt bägge sidor med patienten liggande på rygg med huvudändan upprest 30 grader. Duration ett par minuter.

B. Yrseln utlöses av huvudvridning 90 grader åt sjuka sidan och utlöser horisontell nystagmus sländes mot taket och är ej utsläckningsbar.

C. Nystagmus som är horisontell och slår mot golvet och utlöses av huvudvridning 90 grader åt bägge håll med patienten liggande på rygg, samma position som alt. A. Duration några minuter med kraftigast yrsel mot sjuka sidan.

D. Nystagmus som är vertikal och utlöses åt bägge håll vid huvudvridning 90 grader åt sidorna med patienten liggande på rygg, och sitter i tills huvudet återföres till ursprungsläget.

E. Yrseln är horisontell och slår mot taket vid huvudvridning 90 grader år sidan på patient som ligger på rygg.

F. Yrsel sitter i så länge patienten ligger i det utlösande läget. Samma position som alt. A.

C. Bastest grupp (ca 20 minuter)

Diskussion i grupp kring vad som är det bästa svaret på testfrågorna ovan. Grupperna använder med fördel skraptester för att svara (se bild till höger).

D. Uppföljning (ca 30 minuter)

Genomgång med gruppdiskussion om rätt svar. Diskussion kring olika frågor och genomgång av missuppfattningar. Genomgång av HINTS. Visning av film med vertikal och blickstillande nystagmus.

Fas 3 (50 min):

E. Applicering (ca 50 minuter)

Demonstration och träning av Dix Hallpike och Epleys manöver.

Patientfall (se nedan). Alla grupper fick ett tomt blädderblocksblad indelat i nio rutor. I mittenrutan stod det *TÄNKA FORT OCH LÅNGSAMT*. De åtta rutorna förutom mittenrutan hade rubrikerna:

- Vilka tre diagnoser kommer först upp i huvudet?
- Vilka tre diagnoser vill ni framförallt utesluta?
- Vilka tre diagnoser är vanligast hos denna patientkategori?
- Era tre viktigaste frågor till patienten?
- Tre viktiga moment i allmänt status ni inte bör missa?
- Nämn de tre viktigaste momenten i neurologiskt status
- Nämn tre prover ni vill ta vid dagens besök
- Om oklart, hur följa upp?

Slutlig genomgång

Alla gruppernas blad hängdes upp och svaren jämfördes. Anamnesfrågorna "besvarades" och status redogjordes för. Patientfallet utmynnar i typisk BPPV

IMMEDIATE FEEDBACK ASSESSMENT TECHNIQUE (IF AT®)
 Name sample Test # _____
 Subject _____ Total 30/40

SCRATCH OFF COVERING TO EXPOSE ANSWER

| | A | B | C | D | E | Score |
|-----|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----------|
| 1. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <u>2</u> |
| 2. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <u>4</u> |
| 3. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <u>4</u> |
| 4. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <u>0</u> |
| 5. | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <u>2</u> |
| 6. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <u>4</u> |
| 7. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <u>4</u> |
| 8. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <u>4</u> |
| 9. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <u>2</u> |
| 10. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <u>4</u> |

(*Benign paroxysmal positional vertigo*). Alternativa utfall kunde diskuteras vid alternativ anamnes och status.

F. Bedömning och examination

Momentet utvärderades genom studenternas uppfattningar av lärandeaktiviteten vilket resulterade i 8,5 av 10 i medelvärde. I sexåriga programmet kommer utvärdering att ske genom formativ självvärdering och kollegial bedömning samt lärarbedömning av professionellt förhållningssätt utifrån fastställda bedömningskriterier. Examination sker genom skriftlig tentamen (kunskaper och förståelse) samt OSCE (färdighet och förmåga).

Patientfall: Yrväder

Dr Maria Kron arbetar som vikarierande distriktsläkare på vårdcentralen i Nynäshamn. En blåsig novemberdag med virvlande nysnö söker 76-årig Kalle Ljung akut pga. yrsel. Dr Kron ser i journalen att Kalle som barn hade ett flertal otiter och har en kvarstående trumhinneperforation höger öra. Han opererades för coloncancer för 10 år sedan och har bilaterala höftledsprotoser. För 5 år sedan insatt på tabletter för diabetes och för två år sedan opererades han pga. aortastenosis och fick en biologisk klaff. Har en lindrig angina pectoris men inga tecken på hjärtsvikt. Vänsterkammarmfunktionen bed med eko vid hjärtop som god. Han har op för grå starr på höger öga och väntar på op av det vänstra. Vid sitt senaste besök i augusti hade han berättat att han sedan ca ett år hade lite yrsel, som han beskrev som en ostadighetskänsla när han var ute och gick. För två veckor sedan insatt på T. Citalopram 20 mg 1x1 pga. depression. Övriga mediciner är T. Metformin 500 mg 1x3, T. Metoprolol 50 mg 1x1, T. Trombyl 75 mg 1x1, T. Simvastatin 20 mg t.n. Nitrolingual spray vid behov.

Kalle berättar att han känner sig väldigt yr och konstig sedan ett par dagar. Han har visserligen sedan en längre tid varit lite yr, men nu känns det annorlunda, och han är dessutom lite trött och illamående. Han är sedan flera år änklung och ensamboende, han får hjälp med städning, men klarar sig i övrigt själv. Röker inte, ”sparsam med alkohol, en liten till helgen”. Brukar gå en runda varje dag men det varit svårt nu då han blivit orolig att ramla.

Han är orolig för att han har fått ”en propp”, och att det ska göra att han inte klarar sig själv och vill ha hjälp att få bort eländet.

| TERMINSÖVERSIKT Läkarprogrammet vid Karolinska Institutet med start hösttermin 2021 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|---|---|---|---|---|--|---|----|--|----|----|----|--|---|----|----|----|----|
| Vecka | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| TERMIN 1 | Basvetenskap 1: Grundläggande basvetenskap, läkaryrket och lärande | | | | | | | | Basvetenskap 2: Cellbiologi, matsmältning och ämnesomsättning | | | | | | | | | | | |
| | Innehåll: Introduktion till basvetenskapliga ämnen, funktionssystem, symtom och fynd, läkarrollen, lärande och vetenskap | | | | | | | | Innehåll: Cellbiologi, medicinsk biokemi, digestionsfysiologi, endokrinologi, genetik | | | | | | | | | | | |
| | Klinisk tillämpning och integrering | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Generiska kompetenser | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TERMIN 2 | Basvetenskap 3: Anatomi, histologi och basal klinisk konsultation och undersökning | | | | | | | | | | Basvetenskap 4: Neurovetenskap, neurofarmakologi och endokrinologi | | | | | | | | | |
| | Innehåll: Anatomi och histologi samt allmänmedicin med patientcentrerad konsultation och undersökning | | | | | | | | | | Innehåll: Neurovetenskap, neurofarmakologi och endokrinologi | | | | | | | | | |
| | Klinisk tillämpning och integrering | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Generiska kompetenser | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TERMIN 3 | Basvetenskap 5: Funktion och dysfunktion | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Innehåll: Fysiologi, patofysiologi, patologi, immunologi, farmakologi, klinisk konsultation och undersökning samt basvetenskapligt projektarbete | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Klinisk tillämpning och integrering | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Generiska kompetenser | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TERMIN 4 | Basvetenskap 6: Mikrobiologi och infektionsimmunologi | | | | | Medicinsk diagnostik med basvetenskaplig integrering | | | | | | | | | | | | | | |
| | Innehåll: Immunologi, mikrobiologi och farmakologi | | | | | Innehåll: Klinisk konsultation och diagnostiska undersökningar ur ett patofysiologiskt och psykosocialt perspektiv, inom somatik, psykiatri, medicinsk psykologi, radiologi, klinisk kemi, klinisk fysiologi, klinisk patologi och cytologi, klinisk mikrobiologi, klinisk immunologi samt integrerad examination | | | | | | | | | | | | | | |
| | Klinisk och basvetenskaplig tillämpning och integrering | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Generiska kompetenser | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TERMIN 5 | Klinisk medicin 1: Invärtesmedicinsk inriktning | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Innehåll: Grundläggande kompetenser inom kardiologi, lungmedicin, hematologi, gastroenterologi, hepatologi, endokrinologi, njurmedicin, reumatologi, klinisk fysiologi och radiologi, prevention och allmänmedicin | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Basvetenskaplig tillämpning och integrering | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Generiska kompetenser | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TERMIN 6 | Klinisk medicin 2: Invärtesmedicinsk fördjupning och breddning | | | | | | | | | | | | | | | Medicinsk vetenskaplig teori och metod | | | | |
| | Innehåll: Fördjupning inom invärtesmedicin och breddning inom geriatrik, geriatrisk rehabilitering, klinisk farmakologi, infektion, hud- och könssjukdomar | | | | | | | | | | | | | | | Innehåll: Metod, litteratursökning, statistik, EBM och forskningsetik | | | | |
| | Basvetenskaplig tillämpning och integrering | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Generiska kompetenser | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TERMIN 7 | Klinisk medicin 3: Kirurgisk inriktning | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Innehåll: Grundläggande kompetenser inom kirurgi, ortopedi, urologi, anestesi och intensivvård, rättsmedicin, radiologi samt onkologiska och allmänmedicinska aspekter | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Basvetenskaplig tillämpning och integrering | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Generiska kompetenser | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TERMIN 8 | Examensarbete inom medicinsk vetenskap | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Innehåll: Fördjupning inom vetenskapsteori, forskningsmetoder, litteratursökning, forskningsetik, vetenskapligt och populärvetenskapligt skrivande och statistik | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Basvetenskaplig tillämpning och integrering | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Generiska kompetenser | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TERMIN 9 | Klinisk medicin 4: Neuro, sinnen och psyke | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Innehåll: Neurologi inklusive neurorehabilitering, otorhinolaryngologi, oftalmologi, psykiatri och beroendemedicin, samt allmänmedicinska aspekter | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Basvetenskaplig tillämpning och integrering | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Generiska kompetenser | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TERMIN 10 | Klinisk medicin 5: Barn- och ungdomsmedicin | | | | | | | | Klinisk medicin 6: Gynekologi och obstetrik | | | | | | Klinisk medicin 7: Cancer och palliativ medicin | | | | | |
| | Innehåll: Barn- och ungdomsmedicin (inkl. psykiatri och kirurgi), klinisk genetik och allmänmedicinska aspekter | | | | | | | | Innehåll: Gynekologi och obstetrik med allmänmedicinska aspekter | | | | | | Innehåll: Cancer och palliativ medicin med allmänmedicinska aspekter | | | | | |
| | Basvetenskaplig tillämpning och integrering | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Generiska kompetenser | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TERMIN 11 | Klinisk medicin 8: Medicinsk handlingsförmåga | | | | | | | Läkarrollen i vård och samhälle | | | Valbar kurs 1 | | | | | Valbar kurs 2 | | | | |
| | Innehåll: Diagnostik, beslutsfattande och omhändertagande i akutsjukvård och primärvård samt integrerad examination | | | | | | | Innehåll: System- och samhällsaspekter | | | Innehåll (exempel): Hälsa och medicin ur ett internationellt perspektiv | | | | | Innehåll (exempel): Klinisk fördjupning i medicin | | | | |
| | Basvetenskaplig tillämpning och integrering | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Generiska kompetenser | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TERMIN 12 | Klinisk medicin 9: Klinisk träning inför legitimation | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Innehåll: VFU inom geriatrik | | | | | Innehåll: VFU inom psykiatri | | | | | Innehåll: VFU inom akut vård | | | | | Innehåll: VFU i primärvård | | | | |
| | Basvetenskaplig tillämpning och integrering | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Generiska kompetenser | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Lärartabell – ansökan om examenstillstånd på grundnivå och avancerad nivå

Redovisning av lärarkompetens och lärarkapacitet i tabellform. Tabellen syftar till att ge en uppfattning om den huvudsakliga lärarkompetensen och lärarkapaciteten tillgänglig för den utbildning som ansökan gäller. Det är inte nödvändigt att redovisa samtliga lärare. Redovisningen görs per huvudområde (generella examina) eller per yrkesexamen. Utgå från aktuella förhållanden.

Observera att alla procentsatser avser heltid.

Inkludera fler rader i tabellen, om det behövs.

Examen: Läkarexamen

Lärosätets kommentar: Läkprogrammet engagerar ett mycket stort antal lärare och att lista dem alla är ett nästintill omöjligt uppdrag då listan skulle omfatta mer än 2000 personer (exklusive handledare inom VFU). Listan har därför begränsats till att omfatta de som har ett tydligt uppdrag inom läkarprogrammet, antingen som kurs- och momentansvariga, examinatorer eller på annat sätt ansvariga för delar av utbildningen. Utöver dessa personer tillkommer ett mycket stort antal lärare med mindre omfattande uppdrag. Hur tiden fördelas mellan utbildning, forskning och övrigt har visat sig svårbedömt och KI har därför valt att inte göra denna uppskattning. Gemensamt för de personer som listas här är att de har ett stort engagemang i utbildningen. Utöver de personer som listas, samt de som idag är engagerade på mindre omfattande uppdrag (och därmed inte listas) finns inom KI ett stort antal lärare som kan komma att engageras i ett nytt läkarprogram.

| Den anställdes namn och huvudarbetsgivare (om ej lärosätet) | Anställningskategori (professor, Lektor, adjunkt, m.fl.) | Ev. yrkesexamen | Akademisk titel/ akademisk examen (professor, docent, doktor, licentiat, master, magister), ange även i vilket ämne | Anställningsform (tillsvidare, tidsbegränsad) | Verksam inom vilket/vilka delar UVK, VFU, Ämnesstudier, Ämnesdidaktik (ange vilket ämne) [Gäller vid ansökan om lärarexamen] | Anställningens omfattning vid lärosätet (%) A | Uppskattad tjänstgöring i procent av | | | Ev. kommentar |
|---|--|----------------------|---|---|--|---|--------------------------------------|---|-----------|---|
| | | | | | | | B: Tid i aktuell utbildning (%) | C: Tid i forskning/ kompetensutveckling (%) | D: Övrigt | |
| Abdel El Manira | Professor | Examen i biologi | Med.dr | Tillsvidare | Biologi | 100% | | | | |
| Agneta Månsson-Broberg | Adjungerad adjunkt/ biträdande överläkare | Läkarexamen | Med.dr | Tidsbegränsad | Kardiologi och intern medicin | 30% | | | | En adjungering är ofta en anställning på 2 år med möjlighet att förnyas |
| Aida Wahlgren | Universitetsadjunkt | Läkarexamen | Med.dr | Tillsvidare | Pediatrik | 100% | | | | |
| Anders Höög | Studierektor | Läkarexamen | Docent | Tidsbegränsad | Patologi | 20% | | | | |
| Anders Sondén | Lektor/ överläkare | Läkarexamen | Med.dr | Tillsvidare, förenad anställning | Kirurgi | 70% | | | | |
| Anders Åhlin | Lektor/ överläkare | Läkarexamen | Med.dr | Tillsvidare, förenad anställning | Barnläkare | 60% | | | | |
| Andreas Kardamakis | forskningsingenjör | Civilingenjörsexamen | Med.dr | Tillsvidare | Neurologi | 100% | | | | |
| Anna Freyschuss | Adjungerad lektor | Läkarexamen | Med.dr | Tidsbegränsad | Kardiologi & intern medicin | 20% | | | | En adjungering är ofta en anställning på 2 år med möjlighet att förnyas |
| Anna Kiessling | Lektor | Läkarexamen | Docent | Tillsvidare | Kardiologi & intern medicin | 100% | | | | |
| Anne Berman | Adjungerad lektor | Psykoterapeutexamen | Docent | Tidsbegränsad | Klinisk psykologi | 80% | | | | En adjungering är ofta en anställning på 2 år med möjlighet att förnyas |
| Annika Bergquist | Adjungerad professor/ överläkare | Läkarexamen | Professor | Tidsbegränsad | Gastroenterologi och hepatologi | 20% | | | | En adjungering är ofta en anställning på 2 år med möjlighet att förnyas |
| Annika Wallberg | Lektor | Examen i bioteknik | Docent | Tillsvidare | cell- och molekylärbiologi | 100% | | | | |
| Ann-Sofie Backman | Adjungerad adjunkt | Läkarexamen | Med.dr | Tidsbegränsad | intern medicin & gastroenterologi | 50% | | | | En adjungering är ofta en anställning på 2 år med möjlighet att förnyas |
| Barbara Canlon | Professor | Läkarexamen | Med.dr | Tillsvidare | hörselphysiologi | 100% | | | | |
| Barbro Dahln | Adjungerad professor/ överläkare | Läkarexamen | Professor | Tidsbegränsad | hjärt och lungsjukdomar | 30% | | | | En adjungering är ofta en anställning på 2 år med möjlighet att förnyas |

| Den anställdes namn och huvudarbetsgivare (om ej lärosätet) | Anställningskategori (professor, Lektor, adjunkt, m.fl.) | Ev. yrkesexamen | Akademisk titel/ akademisk examen (professor, docent, doktor, licentiat, master, magister), ange även i vilket ämne | Anställningsform (tillsvidare, tidsbegränsad) | Verksam inom vilket/vilka delar UVK, VFU, Ämnesstudier, Ämnesdidaktik (ange vilket ämne) [Gäller vid ansökan om lärarexamen] | Anställningens omfattning vid lärosätet (%) A | Uppskattad tjänstgöring i procent av | | | Ev. kommentar |
|---|--|-------------------------------|---|---|--|---|--------------------------------------|---|-----------|---|
| | | | | | | | B: Tid i aktuell utbildning (%) | C: Tid i forskning/ kompetensutveckling (%) | D: övrigt | |
| Björn Meister | Senior Professor | Läkarexamen | Professor | Tillsvidare | Histologi | 100% | | | | |
| Carl Johan Sundberg | Professor | Läkarexamen | Professor | Tillsvidare | Fysiologi | 100% | | | | |
| Cesare Patrone | Lektor | Läkarexamen | Med.dr | Tillsvidare, förenad anställning | internmedicin | 70% | | | | |
| Christer Svensén | Senior Professor | Läkarexamen | Professor | Tillsvidare | anestesi- och intensivvård | 100% | | | | |
| Christina Mikkelsen | Adjungerad adjunkt | Fysioterapeutexamen | Fil.dr | Tidsbegränsad | Fysioterapi | 45% | | | | En adjungering är ofta en anställning på 2 år med möjlighet att förnyas |
| Claude Marcus | Professor/ överläkare | Läkarexamen | Professor | Tillsvidare, förenad anställning | Pediatrik | 52,5 | | | | |
| Daniel Andersson | Universitetsadjunkt | Läkarexamen | Med.dr | Tillsvidare | Fysiologi | 100% | | | | |
| Duarte Ferreira | Biträdande lektor | Apotekarexamen | Med.dr | Tidsbegränsad | Farmakologi | 100% | | | | |
| Eddie Weitzberg | Professor/ överläkare | Läkarexamen | Professor | Tillsvidare, förenad anställning | Anestesiologi | 50% | | | | |
| Eli Westerlund | Biträdande lektor | Läkarexamen | Med.dr | Tidsbegränsad | Internmedicin | 100% | | | | |
| Elias Arnér | Professor | Läkarexamen | Professor | Tillsvidare | Biokemi | 100% | | | | |
| Elisabet Stener-Victorin | Professor | Sjukgymnastexamen | Professor | Tillsvidare | endokrinologi | 100% | | | | |
| Ellinor Kenne | Universitetsadjunkt | Fysioterapeutexamen | Fil.dr | Tillsvidare | Fysiologi | 100% | | | | |
| Eric Herlenius | Professor/ överläkare | Läkarexamen | Professor | Tillsvidare, förenad anställning | Neonatologi | 70% | | | | |
| Fredrik Ullén | Professor | Med. Kand. | Professor | Tillsvidare | kognitiv neurovetenskap | 100% | | | | |
| Fredrik Wiklund | Lektor | Examen i matematisk statistik | Med.dr | Tillsvidare | genetik epidemiology | 100% | | | | |
| Ganesh Acharya | Professor/ överläkare | Läkarexamen | Professor | Tillsvidare, förenad anställning | Obstetrik, gynekologi | 70% | | | | |
| Gilad Silberberg | Professor | Biologiexamen | Professor | Tillsvidare | Neurovetenskap | 100% | | | | |
| Gilberto Fisone | Professor | Biologiexamen | Professor | Tillsvidare | Neurovetenskap | 100% | | | | |
| Greg Nowak | Adjungerad lektor/ överläkare | Läkarexamen | Docent | Tidsbegränsad | Kirurgi | 20% | | | | En adjungering är ofta en anställning på 2 år med möjlighet att förnyas |
| Gunnar Schulte | Professor | Examen i biokemi | Professor | Tillsvidare | Molekylär farmakologi | 100% | | | | |
| Göran Engberg | Professor | Läkarexamen | Professor | Tillsvidare | Farmakologi | 100% | | | | |
| Helena Nordenstedt | Projektsamordnare | Läkarexamen | Med.dr | Tillsvidare | Global folkhälsa | 100% | | | | |
| Helena Salminen | Lektor | Läkarexamen | Med.dr | Tillsvidare, förenad anställning | Allmänmedicin | 70% | | | | |
| Helena Sjölin | universitetsadjunkt/specialist sjuksköterska | Sjuksköterskeexamen | Med.dr | Tillsvidare | Ambulans sjukvård | 100% | | | | |
| Henrik Druid | Professor | Läkarexamen | Professor | Tillsvidare | Rättmedicin patologi | 100% | | | | |
| Hugo Zeberg | Biträdande lektor | Läkarexamen | Med.dr | Tillsvidare | Neurovetenskap | 100% | | | | |
| Håkan Westerblad | Professor | Läkarexamen | Professor | Tillsvidare | Cellulär muskelfysiologi | 100% | | | | |

| Den anställdes namn och huvudarbetsgivare (om ej lärosätet) | Anställningskategori (professor, Lektor, adjunkt, m.fl.) | Ev. yrkesexamen | Akademisk titel/ akademisk examen (professor, docent, doktor, licentiat, master, magister), ange även i vilket ämne | Anställningsform (tillsvidare, tidsbegränsad) | Verksam inom vilket/vilka delar UVK, VFU, Ämnesstudier, Ämnesdidaktik (ange vilket ämne) [Gäller vid ansökan om lärarexamen] | Anställningens omfattning vid lärosätet (%) A | Uppskattad tjänstgöring i procent av | | | Ev. kommentar |
|---|--|-----------------|---|---|--|---|--------------------------------------|---|-----------|---|
| | | | | | | | B: Tid i aktuell utbildning (%) | C: Tid i forskning/ kompetensutveckling (%) | D: Övrigt | |
| Håkan Andersson | Lektor | Examen i kemi | Doktorexamen | Tillsvidare | Biokemi | 100% | | | | |
| Inger Johansson | Lektor | Läkarexamen | Med.dr | Tidsbegränsad | Farmakogenetik | 40% | | | | |
| Jan Jakobsson | Adjungerad Professor/ överläkare | Läkarexamen | Professor | Tidsbegränsad | Anestesi intensivvård | 25% | | | | En adjungering är ofta en anställning på 2 år med möjlighet att förnyas |
| Johan Creutzfeldt | Universitetsadjunkt | Läkarexamen | Med.dr | Tillsvidare | Anestesi intensivvård | 100% | | | | |
| Johan Hartman | Forskare/ specialistläkare | Läkarexamen | Docent | Tillsvidare, förenad anställning | Klinisk patologi och cytologi | 60% | | | | |
| Johan Mårtensson | Lektor/ överläkare | Läkarexamen | Med.dr | Tillsvidare, förenad anställning | Anestesi | 50% | | | | |
| Johan Wikner | Lektor/ överläkare | Läkarexamen | Med.dr | Tillsvidare, förenad anställning | Neuroendokrinologi | 70% | | | | |
| Johan von Schreeb | Professor | Läkarexamen | Professor | Tillsvidare | Global hälsa, hälsosystem, policy, katastrofmedicin | 100% | | | | |
| Johanna Hök | Universitetsadjunkt | Apotekarexamen | Fil.dr | Tillsvidare | Farmaci, integrativ vård | 80% | | | | |
| John Pernow | Professor/ överläkare | Läkarexamen | Professor | Tillsvidare | Kardiologi | 100% | | | | |
| Jonas Hedlund | Adjungerad lektor/ överläkare | Läkarexamen | Docent | Tidsbegränsad | Infektionssjukdommar | 40% | | | | En adjungering är ofta en anställning på 2 år med möjlighet att förnyas |
| Jonas Ludvigsson | Professor | Läkarexamen | Professor | Tillsvidare | Barnläkare | 100% | | | | |
| Joseph Carlson | Adjungerad lektor/ överläkare | Läkarexamen | Docent | Tidsbegränsad | Kirurgisk patologi | 20% | | | | En adjungering är ofta en anställning på 2 år med möjlighet att förnyas |
| Kaj Fried | Professor | Tandläkarexamen | Professor | Tillsvidare | Odontologi | 80% | | | | |
| Karima Chergui | Lektor | Läkarexamen | Med.dr | Tillsvidare | Molekylär neurofysiologi | 100% | | | | |
| Karin Leander | Lektor | Läkarexamen | Docent | Tillsvidare | Epidemiologi, folkhälsa, pedagogik, medicinsk vetenskap | 100% | | | | |
| Karl Hildebrand | Adjungerad adjunkt | Läkarexamen | Master | Tidsbegränsad | Allmän pediatrik | 50% | | | | En adjungering är ofta en anställning på 2 år med möjlighet att förnyas |
| Kent Jardemark | Lektor | Apotekarexamen | Med.dr | Tillsvidare | Farmakologi | 100% | | | | |
| Knut Lönnroth | Professor/ överläkare | Läkarexamen | Professor | Tillsvidare, förenad anställning | Social medicin | 70% | | | | |
| Konstantinos Ampatzis | Forskare | Biologiexamen | Med.dr | Tillsvidare | Neurovetenskap | 100% | | | | |
| Kristin Hjärleifsdottir Steiner | Adjungerad klinisk adjunkt | Läkarexamen | Med.dr | Tidsbegränsad | Allmänmedicin | 40% | | | | En adjungering är ofta en anställning på 2 år med möjlighet att förnyas |
| Lars Henningsohn | Lektor/ överläkare | läkarexamen | Docent | Tillsvidare | Urologi | 100% | | | | |
| Lars-Olaf Cardell | Forskare/ överläkare | läkarexamen | Docent | Tillsvidare, förenad anställning | Speciaslit öron-näsa-hals | 70% | | | | |

| Den anställdes namn och huvudarbetsgivare (om ej lärosätet) | Anställningskategori (professor, Lektor, adjunkt, m.fl.) | Ev. yrkesexamen | Akademisk titel/ akademisk examen (professor, docent, doktor, licentiat, master, magister), ange även i vilket ämne | Anställningsform (tillsvidare, tidsbegränsad) | Verksam inom vilket/vilka delar UVK, VFU, Ämnesstudier, Ämnesdidaktik (ange vilket ämne) [Gäller vid ansökan om lärarexamen] | Anställningens omfattning vid lärosätet (%) A | Uppskattad tjänstgöring i procent av | | | Ev. kommentar |
|---|--|---|---|---|--|---|--------------------------------------|---|-----------|---|
| | | | | | | | B: Tid i aktuell utbildning (%) | C: Tid i forskning/ kompetensutveckling (%) | D: övrigt | |
| Lena Hillert | Lektor | Läkarexamen | Med.dr | Tillsvidare, förenad anställning | Arbetsmedicin | 50% | | | | |
| Lena Marions | Lektor/ överläkare | Läkarexamen | Med.dr | Tillsvidare, förenad anställning | Obstetrik, gynekologi | 50% | | | | |
| Lennart Brodin | Professor | Läkarexamen | Professor | Tillsvidare | Neurofysiologi | 100% | | | | |
| Li Tsai | Professor/ överläkare | Läkarexamen | Professor | Tillsvidare, förenad anställning | Ortopedi | 70% | | | | |
| Lou Brundin | Professor/ överläkare | Läkarexamen | Professor | Tillsvidare, förenad anställning | Neurologi | 70% | | | | |
| Magdalena Svanberg | Bibliotekarie | Examen inom biblioteks- och informationsvetenskap | Master | Tillsvidare | Informationskompetens, vetenskapliga förhållningsätt | 100% | | | | |
| Magnus Ingelman-Sundberg | Professor | Läkarexamen | Professor | Tillsvidare | Molekylär toxikologi | 100% | | | | |
| Magnus Nilsson | Professor/ överläkare | Läkarexamen | Professor | Tillsvidare, förenad anställning | Kirurgi | 50% | | | | |
| Margareta Hedström | Adjungerad lektor | Läkarexamen | Docent | Tidsbegränsad | Ortopedisk kirurgi | 20% | | | | En adjungering är ofta en anställning på 2 år med möjlighet att förnyas |
| Maria Bradley | Professor/ överläkare | Läkarexamen | Professor | Tillsvidare, förenad anställning | Dermatology | 70% | | | | |
| Maria Petersson | Adjungerad lektor | Läkarexamen | Med.dr | Tidsbegränsad | Molekylär medicin | 40% | | | | En adjungering är ofta en anställning på 2 år med möjlighet att förnyas |
| Maria Shoshan | Lektor | Magisterexamen i kemi, inriktning bakteriologi | Docent | Tillsvidare | Mikrobiologi | 100% | | | | |
| Marianne Arner | Adjungerad lektor/ överläkare | Läkarexamen | Med.dr | Tidsbegränsad | Handkirurgi | 20% | | | | En adjungering är ofta en anställning på 2 år med möjlighet att förnyas |
| Marie Dahlin | Lektor | Läkarexamen | Docent | Tillsvidare | Psykiatri | 100% | | | | |
| Marie Reilly | Professor | Examen i fysik | Professor | Tillsvidare | Epidemiologi och biostatistik | 100% | | | | |
| Mats Jensen-Urstad | Adjungerad Professor/ överläkare | Läkarexamen | Professor | Tidsbegränsad | Hjärt- och lungsjukdomar | 20% | | | | En adjungering är ofta en anställning på 2 år med möjlighet att förnyas |
| Matti Nikkola | Lektor | Examen i biologi | Med.dr | Tillsvidare | cell- och molekylärbiologi | 100% | | | | |
| Mattias Carlström | Forskare | Examen i farmakologi | Docent | Tillsvidare | Fysiologi | 100% | | | | |
| Max Bell | Lektor/ överläkare | Läkarexamen | Med.dr | Tillsvidare, förenad anställning | Anestesi | 50% | | | | |
| Mikael A Svensson | Professor/ överläkare | Läkarexamen | Professor | Tillsvidare, förenad anställning | Neurokirurgi | 20% | | | | |
| Mikael Ryden | Professor/ överläkare | Läkarexamen | Professor | Tillsvidare, förenad anställning | Molekylär neurobiologi | 70% | | | | |
| Mini Ruiz | Biträdande lektor | Läkarexamen | Med.dr | Tidsbegränsad | Internmedicin och endokrinologi | 100% | | | | |
| Mårten Risling | Professor | Läkarexamen | Professor | Tillsvidare | Anatomi | 100% | | | | |
| Niklas Juth | Lektor | Läkarexamen | Docent | Tillsvidare | Medicinsk etik | 100% | | | | |

| Den anställdes namn och huvudarbetsgivare (om ej lärosätet) | Anställningskategori (professor, Lektor, adjunkt, m.fl.) | Ev. yrkesexamen | Akademisk titel/ akademisk examen (professor, docent, doktor, licentiat, master, magister), ange även i vilket ämne | Anställningsform (tillsvidare, tidsbegränsad) | Verksam inom vilket/vilka delar UVK, VFU, Ämnesstudier, Ämnesdidaktik (ange vilket ämne) [Gäller vid ansökan om lärarexamen] | Anställningens omfattning vid lärosätet (%) A | Uppskattad tjänstgöring i procent av | | | Ev. kommentar |
|---|--|-----------------|---|---|--|---|--------------------------------------|---|-----------|---|
| | | | | | | | B: Tid i aktuell utbildning (%) | C: Tid i forskning/ kompetensutveckling (%) | D: Övrigt | |
| Nina Bohm Starke | Adjungerad lektor/ överläkare | Läkarexamen | Docent | Tidsbegränsad | Obstetrik, gynekologi | 30% | | | | En adjungering är ofta en anställning på 2 år med möjlighet att förnyas |
| Ola Hermanson | Senior forskare | Med.kand. | Med.dr | Tillsvidare | Neurovetenskap | 100% | | | | |
| Olof Rådmark | Senior lektor | Med.kand. | Docent | Tillsvidare | Kemi | 100% | | | | |
| Per Svensson | Lektor/ överläkare | Läkarexamen | Docent | Tillsvidare, förenad anställning | Internmedicin, kardiologi | 70% | | | | |
| Per Tornvall | Professor/ överläkare | Läkarexamen | Professor | Tillsvidare, förenad anställning | Internmedicin, kardiologi | 70% | | | | |
| Peter Henriksson | Senior Professor | Läkarexamen | Professor | Tillsvidare | Internmedicin, kardiologi | 100% | | | | |
| Peter Stenvinkel | Professor/ överläkare | Läkarexamen | Professor | Tillsvidare, förenad anställning | Njurmedicin | 70% | | | | |
| Peter Strang | Professor | Läkarexamen | Professor | Tillsvidare, förenad anställning | Palliativ medicin | 70% | | | | |
| Pia Lundman | Lektor/ överläkare | Läkarexamen | Med.dr | Tillsvidare, förenad anställning | Internmedicin, kardiologi | 70% | | | | |
| Pierre Lafolie | Lektor/ överläkare | Läkarexamen | Docent | Tidsbegränsad | Klinisk epidemiologi | 70% | | | | tidsbegränsad anställning är ofta 2 år med möjlighet för förlängning |
| Kenneth Caidahl | Professor/ överläkare | Läkarexamen | Professor | Tidsbegränsad | Klinisk fysiologi | 50% | | | | |
| Lennart Blomqvist | Professor | Läkarexamen | Professor | Tillsvidare, förenad anställning | Diagnostisk radiologi | 70% | | | | |
| Richard Rosenquist Brandell | Professor/ överläkare | Läkarexamen | Professor | Tillsvidare, förenad anställning | Klinisk genetik | 70% | | | | |
| Robert Schvarz | Adjungerad lektor/ överläkare | Läkarexamen | Med.dr | Tidsbegränsad | Infektion och hud | 40% | | | | En adjungering är ofta en anställning på 2 år med möjlighet att förnyas |
| Rune Brautaset | Lektor | Optikerexamen | Docent | Tillsvidare | Optometri | 100% | | | | |
| Sanjeevi Carani | Forskare | Läkarexamen | Läkarexamen | Tillsvidare | Reumatologi | 100% | | | | |
| Seppo Koskinen | Professor/ överläkare | Läkarexamen | Professor | Tillsvidare, förenad anställning | Radiologi | 50% | | | | |
| Sigrídur Kalman | Professor/ överläkare | Läkarexamen | Professor | Tidsbegränsad | Anetesi | 20% | | | | |
| Simon Cervenka | Lektor/ överläkare | Läkarexamen | Docent | Tillsvidare, förenad anställning | Psykatri | 70% | | | | |
| Sonia Andersson | Professor/ överläkare | Läkarexamen | Professor | Tillsvidare, förenad anställning | Obstetrik, gynekologi | 70% | | | | |
| Sophie Bensing | Lektor/ specialistläkare | Läkarexamen | Docent | Tillsvidare, förenad anställning | Endokrinologi | 70% | | | | |
| Staffan Gröndal | Adjungerad lektor/ överläkare | Läkarexamen | Docent | Tidsbegränsad | Kirurgi | 50% | | | | En adjungering är ofta en anställning på 2 år med möjlighet att förnyas |
| Stefan Einhorn | Professor | Läkarexamen | Professor | Tillsvidare | Molekylär onkologi | 100% | | | | |
| Sten Fredrikson | Professor/ överläkare | Läkarexamen | Professor | Tillsvidare, förenad anställning | Neurologi | 70% | | | | |
| Tatiana Deliagina | Professor | Biologiexamen | Professor | Tillsvidare | Neurovetenskap | 100% | | | | |
| Theo Bodin | Biträdande lektor | Läkarexamen | Med.dr | Tidsbegränsad | Arbets- och miljömedicin | 100% | | | | |

| Den anställdes namn och huvudarbetsgivare (om ej lärosätet) | Anställningskategori (professor, Lektor, adjunkt, m.fl.) | Ev. yrkesexamen | Akademisk titel/ akademisk examen (professor, docent, doktor, licentiat, master, magister), ange även i vilket ämne | Anställningsform (tillsvidare, tidsbegränsad) | Verksam inom vilket/vilka delar UVK, VFU, Ämnesstudier, Ämnesdidaktik (ange vilket ämne) [Gäller vid ansökan om lärarexamen] | Anställningens omfattning vid lärosätet (%) A | Uppskattad tjänstgöring i procent av | | | Ev. kommentar |
|---|--|----------------------------|---|---|--|---|--------------------------------------|--|-----------|---|
| | | | | | | | B: Tid i aktuell utbildning (%) | C: Tid i forskning/kompetensutveckling (%) | D: övrigt | |
| Therese Andersson | Forskarassistent | MSc i Matematisk statistik | Med.dr | Tillsvidare | Biostatistik | 100% | | | | |
| Therese Djärv | Adjungerad lektor/ specialistläkare | Läkarexamen | Docent | Tidsbegränsad | Akutmedicin och internmedicin | 25% | | | | En adjungering är ofta en anställning på 2 år med möjlighet att förnyas |
| Thomas Nyström | Professor/ överläkare | Läkarexamen | Professor | Tillsvidare, förenad anställning | Internmedicin | 70% | | | | |
| Uffe Hylén | Lektor/ överläkare | Läkarexamen | Med.dr | Tillsvidare, förenad anställning | Ortopedi | 50% | | | | |
| Ulf Hedin | Professor/ överläkare | Läkarexamen | Professor | Tillsvidare, förenad anställning | Kärlkirurgi | 50% | | | | |
| Urban Hellgren | Adjungerad lektor/ överläkare | Läkarexamen | Docent | Tidsbegränsad | Demartologi | 20% | | | | En adjungering är ofta en anställning på 2 år med möjlighet att förnyas |
| Wilhelmina Ekström | Adjungerad adjunkt | Läkarexamen | Med.dr | Tidsbegränsad | Ortopedi | 20% | | | | En adjungering är ofta en anställning på 2 år med möjlighet att förnyas |
| Volkan Özenci | Adjungerad lektor | Läkarexamen | Docent | Tidsbegränsad | Klinisk mikrobiologi | 30% | | | | En adjungering är ofta en anställning på 2 år med möjlighet att förnyas |
| Åke Norberg | Lektor/ överläkare | Läkarexamen | Med.dr | Tillsvidare, förenad anställning | Anestesi | 50% | | | | |
| Åke Rökaeus | Lektor | Läkarexamen | Med.dr | Tidsbegränsad | Biokemi | 50% | | | | |
| Åsa Magnusson | Adjungerad adjunkt | Läkarexamen | Med.dr | Tidsbegränsad | Psykiatri | 20% | | | | En adjungering är ofta en anställning på 2 år med möjlighet att förnyas |



**Karolinska
Institutet**

Förslag till utbildningsplan

2020-03-10



Läkarprogrammet, 360 hp

Allmänna uppgifter

| | |
|-------------------------|---|
| Programkod | 2LA21 |
| Huvudområde | Medicin |
| Beslutade organ | Kommitté för utbildning på grundnivå och avancerad nivå |
| Datum för fastställande | Ej fastställd |

Utbildningsplanen gäller för utbildning med planerad utbildningsstart höstterminen 2021 enligt ändring i examensordningen (SFS 2019:161).

Behörighetskrav

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

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.



Utbildningsplan arbetskopia

Mål för läkarexamen enligt högskoleförordningen

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

Utbildningsplan arbetskopia

- 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 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.

Kompetensområden

Utbildningens innehåll bygger på fem kompetensområden som genomsyrar utbildningen antingen som egna kurser, moment i kurser eller integrerat i undervisningen. Kompetenserna återspeglas i lärandemål, innehåll, arbetsformer och examination.

Basvetenskaplig kompetens

Den basvetenskapliga kompetensen bygger på kunskaper och förståelse av människokroppens normala struktur och funktion relaterat till kroppens olika organsystem, samt människans utveckling från ägg till embryo och från födseln till livets slut. Kompetensen inom basvetenskap omfattar även förståelse för processer på olika nivåer, från cell- och molekylär nivå till vävnads- och organnivå. Området innefattar 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. Centralt i läkarens kompetens är att kunna tillämpa basvetenskapliga och patofysiologiska förklaringsmodeller i undersökning, diagnostisering, kommunikation och behandling av patienter, i kommunikation och samarbete med kollegor och andra professioner inom och utanför hälso- och sjukvården, samt i vetenskapliga sammanhang.

Det basvetenskapliga kompetensområdet omfattar huvudsakligen följande forsknings- och ämnesområden: cell- och molekylärbiologi, biokemi, genetik, fysiologi, anatomi, histologi, neurovetenskap, psykologi,

Utbildningsplan arbetskopia

immunologi, mikrobiologi, patologi och farmakologi. Undervisningen utgår från centrala symtom och fynd för att beröra struktur, funktion och patologi inom följande organsystem/funktionsområden: nervsystemet, sinnen och smärta, röst- och tal, cirkulations-, respirations- och immunsystemen, matsmältningssystemet, ämnesomsättningen och det endokrina systemet, köns- och urinorgan, neuromuskuloskeletala strukturer och funktioner, samt hud. Dessutom berörs utvecklingsbiologi, reparativ medicin och åldrande. Den basvetenskapliga undervisningen är nära knuten till den aktuella forskning som pågår vid KI.

Klinisk kompetens

Den kliniska kompetensen omfattar att som läkare kunna integrera alla kompetensområden både i mötet med en patient, grupper av patienter samt som klinisk expert i ett samhällsperspektiv. Det vill säga den examinerade läkaren ska kunna applicera basvetenskaplig kunskap, kliniska färdigheter och professionella värderingar, färdigheter och förhållningsätt för att kunna ge personcentrerad, patientsäker och god vård i samarbete med andra professioner. Centralt i den kliniska kompetensen är medicinsk diagnostik, att kunna inhämta anamnes, utföra status, tolka insamlad information, ställa diagnos och ta besluta om fortsatt handläggning, behandling och vård. Den kliniska kompetensen kan indelas i enlighet med Socialstyrelsens gällande riktlinjer i specialitetsområden (bas-, gren och tilläggspecialiteter). Läkarpogrammet har till del inriktning mot olika specialitetsområden i olika kurser, men grundstrategin är att i undervisningen utgå från symtom och fynd och fokusera på vanliga, akuta och allvarliga tillstånd oberoende av inom vilken specialitet tillståndet normalt handläggs kliniskt.

Vetenskaplig kompetens

Vetenskaplig kompetens omfattar följande aspekter inom vilka studenterna ska utveckla såväl kunskaper som färdigheter och förhållningsätt: biomedicinsk vetenskaplig kunskap som förklaring till medicinska/kliniska fenomen/problem (dvs. basvetenskaplig kompetens), vetenskapsteori, forskningsprocessen och forskningsetik, evidensbaserad medicin och evidensbaserad praktik, vetgirighet, samt kritiskt granskande och ifrågasättande. Studenterna utvecklar vetenskaplig kompetens genom att involveras i forskning och genom att lärarna är forskningsaktiva och förmedlar ett vetenskapligt förhållningsätt. Lärandeaktiviteter på de olika kurserna bidrar till att studenterna utvecklar förmåga att förstå, värdera och använda de processer genom vilka vetenskapligt baserad kunskap uppstår och ständigt omprövas. Olika aspekter av träning av vetenskaplig kompetens är integrerade i alla programmets kurser.

Professionell kompetens

Fundamentalt i läkarens arbete är att bemöta människor i olika åldrar, med olika bakgrund och livsvillkor i hälsa och sjukdom. Professionell kompetens är ett holistiskt, humanistiskt begrepp som omfattar förmågor och värderingar som hör ihop med läkarrollen där kunskaper, färdigheter och förhållningsätt ur alla läkarens kompetensområden sammanförs. Undervisningen inom professionell kompetens är integrerad i alla programmets kurser och baseras på CanMEDS kompetensramverk och omfattar huvudsakligen följande områden: medicinshistoria och kultur, professionsetik, mänskliga rättigheter, lika villkor, genus och våld i nära relationer, samarbete och ledarskap, patientsäkerhet, empati, bemötande och kommunikation, personlig utveckling, självinsikt, integritet och ett hållbart yrkesliv, samt undervisning och handledning. Under utbildningen stöds studenternas professionella kompetensutveckling av en mentor som är läkare.

Kompetens inom global och jämlik vård och hälsa

Läkarutbildningen ska förbereda studenterna för att arbeta professionellt med globala hälsofrågor och med ett hälsofrämjande förhållningsätt för en jämlik hälsa. För detta krävs en väl integrerad undervisning i global hälsa samt träning i att arbeta hälsofrämjande med förståelse och ömsesidig respekt för olika kulturellt

Utbildningsplan arbetskopia

betingade förhållningssätt. Global hälsokompetens innebär att kunna integrera kunskaper, färdigheter och förhållningssätt från en mängd olika discipliner såsom medicin, folkhälsa, epidemiologi, hälsoekonomi, miljömedicin, socialmedicin och beteendevetenskap för att kunna arbeta såväl nationellt som internationellt med de hälsoutmaningar som världens befolkning står inför. Teman som ingår i utbildningen är: socioekonomi och miljö som bestämningsfaktorer för globala hälsovariationer, hälso- och sjukvårdssystem, organisation och styrning i olika länder, global smittspridning och antibiotikaresistens, mänskliga rättigheter och etik (med särskilt fokus på kvinnor och barn, samt sexuell och reproduktiv hälsa), kulturella skillnader, lika villkor och hälsa. Ett globalt hälsoperspektiv handlar också i högsta grad hållbarhet och att förstå nationella och lokala aspekter av tillgång till god vård och hälsofrämjande insatser. Läkare ska kunna arbeta hållbart, hälsofrämjande och förebyggande på såväl individ- som grupp- och befolkningsnivå. Området omfattar bland annat hälsosamma levnadsvanor (tobaksbruk, alkoholvanor, fysisk aktivitet och matvanor), psykisk hälsa och ohälsa, samt sexuell och reproduktiv hälsa. Här ingår även undervisning för att stärka studentens egen fysiska och psykiska hälsa under utbildningen såväl som i ett hållbart yrkesliv efter examen.

Upplägg, integrering och progression

Läkarprogrammet på KI är en integrerad utbildning där ämnen återkommer under olika kurser för att tillsammans bilda en helhet som förbereder studenterna för den framtida läkarrollen. Kurserna är på två nivåer: grundnivå som omfattar termin ett till sex och avancerad nivå som omfattar termin sju till tolv.

I kurserna integreras basvetenskapliga forskningsämnen med medicinska vetenskaper, klinisk tillämpning och färdighetsträning. Progression sker i form av *breddning*, dvs. att studenterna får ökade kunskaper och färdigheter inom olika ämnes- och specialistområden, *fördjupning* avseende kunskaper, färdigheter och förhållningssätt, där lärandeaktiviteterna och situationerna ökar i komplexitet och svårighetsgrad och ställer högre krav på att kunna integrera kunskaper, färdigheter och förhållningssätt i olika sammanhang, samt *självständighet* som beskrivs i ökande grad av förväntat ansvarstagande i förhållande till undervisning och handledning, samt studentens förmåga att ta ansvar för sitt eget lärande i relation till lärandemålen.

De första fyra terminerna är övervägande basvetenskapliga, men med tydlig klinisk anknytning och integrering där klinisk konsultation och undersökning vid somatiska och psykiatriska frågeställningar introduceras i relation till anatomi, fysiologi och patologi. Vidare ingår tidig patient- och yrkeskontakt i primärvården redan från termin ett.

Termin fem till sju befäster successivt kompetens att undersöka och prioritera, resonera differentialdiagnostiskt baserat på basvetenskapliga och patofysiologiska förklaringsmodeller, diagnostisera och basalt handlägga vanliga, akuta och allvarliga tillstånd inom invärtesmedicin, angränsande specialistområden samt diagnostiska och kirurgiska specialiteter liksom inom det allmänmedicinska specialistområdet. Vidare utvecklas generiska kunskaper, förmågor och förhållningssätt för att utöva läkarrollen i vårdteam. Den kliniska färdighetsträningen i VIL/VFU varvas med teoretisk undervisning och basvetenskaplig integrering. Inom grundnivån sker progression främst genom breddning och fördjupning samt integrering mellan basvetenskapliga ämnesområden och kliniska vetenskaper och specialistområden genom tillämpning och repetition av basvetenskaplig förståelse i nya sammanhang. Lärandemålen, ämnesinnehållets, lärandeaktiviteternas och examinationernas komplexitet ökar och ställer högre krav på att studenten ska kunna integrera och använda tidigare kunskaper, färdigheter och förhållningssätt i nya kontexter. Studenterna kan ta ett allt större ansvar i kliniskt arbete, men kan också i högre grad självständigt ta ansvar för sitt eget lärande och sin personliga utveckling i relation till lärandemålen.

Utbildningsplan arbetskopia

Den vetenskapliga kompetensen utvecklas integrerat i samtliga kurser, i en vetenskaplig metodkurs på termin sex samt i examensarbetet på termin 8. Här genomför studenten ett självständigt vetenskapligt arbete på 30 högskolepoäng. Det självständiga arbetet presenteras skriftligt och försvaras av studenten under opposition. Under resten av utbildningen tillämpas vetenskapliga förklaringsmodeller i allt högre grad i undervisningen och under termin tolv genomför studenten ett förbättringsarbete.

Under termin nio till elva sker en ytterligare fördjupning och breddning av kliniska kunskaper, färdigheter och förhållningssätt inklusive en integrerad kurs i medicinsk handlingsförmåga samt två valbara kurser.

Den sista terminen knyter ihop, förstärker och tillämpar samtliga uppnådda kompetenser i ett kliniskt sammanhang. Terminen domineras av längre sammanhållna placeringar inom verksamhetsförlagd utbildning där studenten arbetar i vårdteam med hög grad av självständighet som förberedelse för att arbeta som legitimerad läkare.

Verksamhetsintegrerat lärande (VIL)

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 öppen och sluten hälso- och sjukvård, omsorg eller annan relevant verksamhet.

Den kliniska färdighetsträningen initieras redan under programmets första termin. Arenor för träning och utveckling av klinisk kompetens genom VIL, inklusive VFU, finns 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 prestationen bedöms enligt fastställda bedömningsmallar. VFU förekommer i programmet 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-/specialistspecifika färdigheter.

Internationalisering

Kompetens att förstå, förhålla sig till och verka i ett internationellt sammanhang utvecklas integrerat i hela programmet. Inom programmets valbara delar finns också möjlighet att inrikta sina studier mot global hälsa. Delar av utbildningen kan förläggas utomlands i enlighet med Karolinska Institutets internationella policy och 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

De valbara kurserna ska förbereda studenten för läkaryrket, ge möjlighet till individuell inriktning, breddning och fördjupning inom medicin och angränsande områden samt bidra till fördjupad professionell och vetenskaplig kompetens. Termin 11 innehåller två valbara kurser om 7,5 högskolepoäng vardera.

Utöver valbara kurser finns möjligheter till individuella val under programmet t.ex. i samband med det basvetenskapliga projektarbetet under termin 3, examensarbetet under termin 8, samt förbättringsarbetet under termin 12.

Utbildningsplan arbetskopia

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.

Utbildningsplan arbetskopia

Studieplan med ingående kurser

Studieplan för studenter antagna HT2021 eller senare.

| Termin | Kursbenämning | Högskole- poäng | Huvud- område | Nivå och progression |
|--------|---|--------------------|------------------|-------------------------|
| 1 | Basvetenskap 1: Grundläggande basvetenskap, läkar- yrket och lärande | 12 | Medicin | Grund |
| 1 | Basvetenskap 2: Cellbiologi, matsmältning och ämnes- omsättning | 18 | Medicin | Grund |
| 2 | Basvetenskap 3: Anatomi, histologi och basal klinisk konsultation och undersökning | 18 | Medicin | Grund |
| 2 | Basvetenskap 4: Neurovetenskap, neurofarmakologi och endokrinologi | 12 | Medicin | Grund |
| 3 | Basvetenskap 5: Funktion och dysfunktion | 30 | Medicin | Grund |
| 4 | Basvetenskap 6: Mikrobiologi och infektionssimmunologi | 7,5 | Medicin | Grund |
| 4 | Medicinsk diagnostik med basvetenskaplig integrering | 22,5 | Medicin | Grund |
| 5 | Klinisk medicin 1: Invärtesmedicinsk inriktning | 30 | Medicin | Grund |
| 6 | Klinisk medicin 2: Invärtesmedicinsk fördjupning och breddning | 25,5 | Medicin | Grund |
| 6 | Medicinsk vetenskaplig teori och metod | 4,5 | Medicin | Grund |
| 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 |



**Karolinska
Institutet**

Förslag till kursplaner

2020-03-13



Innehållsförteckning

| | |
|---|-----|
| Inledning till programmets kursplaner..... | 1 |
| Basvetenskap 1: Grundläggande basvetenskap, läkaryrket och lärande, 12 hp | 7 |
| Basvetenskap 2: Cellbiologi, matsmältning och ämnesomsättning, 18 hp | 14 |
| Basvetenskap 3: Anatomi, histologi och basal klinisk konsultation och undersökning, 18 hp | 20 |
| Basvetenskap 4: Neurovetenskap, neurofarmakologi och endokrinologi, 12 hp..... | 26 |
| Basvetenskap 5: Funktion och dysfunktion, 30 hp | 31 |
| Basvetenskap 6: Mikrobiologi och infektionsimmunologi, 7,5 hp..... | 39 |
| Medicinsk diagnostik med basvetenskaplig integrering, 22,5 hp..... | 43 |
| Klinisk medicin 1: Invärtesmedicinsk inriktning, 30 hp | 51 |
| Klinisk medicin 2: Invärtesmedicinsk fördjupning och breddning, 25,5 hp | 61 |
| Medicinsk vetenskaplig teori och metod, 4,5 hp | 72 |
| Klinisk medicin 3: Kirurgisk inriktning, 30 hp | 75 |
| Examensarbete i medicin, 30 hp | 86 |
| Klinisk medicin 4: Neuro, sinnen och psyke, 30 hp..... | 91 |
| Klinisk medicin 5: Barn- och ungdomsmedicin, 15 hp | 99 |
| Klinisk medicin 6: Gynekologi och obstetrik, 9 hp | 106 |
| Klinisk medicin 7: Cancer och palliativ medicin, 6hp | 112 |
| Klinisk medicin 8: Medicinsk handlingsförmåga, 12 hp | 118 |
| Läkarrollen i vård och samhälle, 3 hp..... | 126 |
| Valbar kurs i global hälsa, 7,5 hp..... | 130 |
| Valbar kurs i klinisk medicin, 7,5 hp | 133 |
| Klinisk medicin 9: Klinisk träning inför legitimation, 30hp..... | 137 |

Inledning till programmets kursplaner

Programmet omfattar följande kurser:

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

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

Basvetenskap 2: Cellbiologi, matsmältning och ämnesomsättning, 18 hp

Kursen bygger på innehållet i Basvetenskap 1 och beskriver cellulära funktioner och deras strukturella bas, samt hur arv och miljö påverkar individens utveckling. Relationen mellan biokemi, nutrition, fysiologi och endokrinologi inom ramen för matsmältningssystemet, ämnesomsättningen och de endokrina funktionerna presenteras. Den teoretiska undervisningen integreras med en introduktion till personcentrerad konsultations- och undersökningsteknik som tränas genom verksamhetsintegrerat lärande. Professionell och vetenskaplig kompetens samt global och jämlik vård och hälsa av betydelse för den fortsatta utbildningen och läkaryrket presenteras.

Basvetenskap 3: Anatomi, histologi och basal klinisk konsultation och undersökning, 18 hp

Kursen bygger vidare på den grundläggande basvetenskapen från termin 1 och presenterar den friska människokroppens ytanatomi, topografiska anatomi och organstruktur på mikroskopisk nivå. De anatomiska kunskaperna tillämpas i fortsatt träning av personcentrerad klinisk konsultation med fokus på anamnes och status som sker både strukturerat i klinikliknande miljö och under verksamhetsförlagd utbildning i primärvård. Kursen belyser de vetenskapliga och humanistiska grunderna till läkaryrket i syfte att bidra till professionell och vetenskaplig kompetens.

Basvetenskap 4: Neurovetenskap, neurofarmakologi och endokrinologi, 12 hp

Kursen bygger på den grundläggande basvetenskapen termin 1 och breddar och fördjupar det anatomiska och histologiska innehållet från basvetenskap 3 genom studier av nervsystemets struktur och funktion. Integrering inom kursen görs genom att nervsystemets funktion kopplas ihop med reglering av relaterade endokrina system samt relevant farmakologi. Kliniska färdigheter tränas genom undersökning av neurologiska och sensoriska funktioner. Inom den professionella kompetensen tillämpar kursen pedagogiska verktyg inom teambaserat lärande.

Basvetenskap 5: Funktion och dysfunktion, 30 hp

Kursen bygger på den kunskap och förståelse om kroppens struktur, reglering och metabolism som presenterats under termin 1 och 2. Kursen omfattar grundläggande kunskaper och färdigheter om funktion, homeostas och dysfunktion genom studier i immunologi, fysiologi, patologi, biokemi, farmakologi, samt hälsa och levnadsvanor. Kursen introducerar kunskaper och färdigheter inom basvetenskaplig forskning som tillämpas genom ett vetenskapligt projektarbete. Professionell och klinisk kompetens tränas under verksamhetsförlagd utbildning som, förutom fördjupning av den personcentrerade konsultationen, fokuserar på basal undersökningsteknik av hjärta, lungor, tyroidea, blodtryck och puls. Interprofessionella aspekter av betydelse för den fortsatta läkarutbildningen och läkaryrket diskuteras under kursen.

Basvetenskap 6: Mikrobiologi och infektionsimmunologi, 7,5 hp

Kursen bygger på kunskaper och färdigheter från tidigare terminer och fördjupar kunskaper i immunologi genom studier av mikroorganismers uppbyggnad och biologi samt deras roll vid hälsa och sjukdom.

Kroppens immunförsvar och respons på infektioner presenteras liksom behandling och prevention. Innehållet integreras genom centrala symtom och fynd. Vetenskaplig kompetens tränas genom laborationer. Etiska perspektiv diskuteras relaterat till vaccination, smittskydd och jämlik och global vård och hälsa.

Medicinsk diagnostik med basvetenskaplig integrering, 22,5 hp

Under kursen fördjupas träningen av den professionella och kliniska kompetensen genom övningar i personcentrerad konsultation och kommunikation. Kursen baseras på kunskap från tidigare kurser genom att basvetenskapliga och patofysiologiska förklaringsmodeller integreras med symtom och fynd under färdighetsträning av anamnes och status samt val och tolkning av diagnostiska undersökningar i differentialdiagnostiska resonemang. Fördjupning inom professionellt bemötande samt kunskap om och förståelse för, normala och patologiska, psykologiska reaktioner och deras relevans för den medicinska diagnostiken diskuteras. Därutöver tränas ett vetenskapligt och hälsofrämjande förhållningssätt av betydelse för den fortsatta läkarutbildningen och läkaryrket.

Klinisk medicin 1: Invärtesmedicinsk inriktning, 30 hp

Kursen, som bygger på basvetenskaplig kunskap och professionella färdigheter från termin 1–4, innehåller grundläggande kunskaper, färdigheter och praktisk träning av läkarrollen i vårdteamet. Undersökning, prioritering, differentialdiagnostiskt resonemang, samt basal handläggning av vanliga, allvarliga och akuta invärtesmedicinska tillstånd är centralt i kursen. Pedagogiska teorier och principer för klinisk handledning, återkoppling och bedömning samt principer för analys av evidensgrad vid val av klinisk handläggning presenteras. Dessutom ingår tolkning av relevanta radiologiska och klinisk-fysiologiska undersökningar. Teoretiska grunder inom allmänmedicin, geriatrik och klinisk-farmakologi presenteras. Under kursen tränas att, utifrån kliniska tillstånd, symtom och fynd, tillämpa basvetenskapliga och patofysiologiska förklaringsmodeller baserat på kunskap och förståelse från tidigare kurser. Professionell och vetenskaplig kompetens samt global och jämlik vård och hälsa av betydelse för den fortsatta utbildningen och läkaryrket tränas.

Klinisk medicin 2: Invärtesmedicinsk fördjupning och breddning, 25,5 hp

Kursen innehåller fördjupning av kunskaper, färdigheter och förhållningssätt inom det invärtesmedicinska området, samt breddning av kunskaper och färdigheter inom reumatologi, infektion, hud- och köns-sjukdomar, klinisk farmakologi, geriatrik och allmänmedicin. Kursen stödjer integrering av olika relevanta kompetenser. Med utgångspunkt från patientfall och symtom och fynd diskuteras medicinsk handläggning. I denna integreras både basvetenskapliga, patofysiologiska, etiska och psykosociala aspekter samt ett professionellt förhållningssätt. Lärandet omfattar även att identifiera, diagnostisera, initialt bedöma och handlägga mer komplexa vanliga, akuta och allvarliga tillstånd inom invärtesmedicin. Allmänmedicinska aspekter belyses genomgående under kursen. Professionell och vetenskaplig kompetens samt global och jämlik vård och hälsa av betydelse för den fortsatta utbildningen och läkaryrket tränas.

Medicinsk vetenskaplig teori och metod, 4,5 hp

Kursen baseras på vetenskaplig kompetens från tidigare terminer. Undervisningen innehåller fördjupade kunskaper och färdigheter inom medicinsk vetenskaplig teori, kvantitativa och kvalitativa metoder och analyser, samt ett kritiskt, reflekterande och forskningsetiskt förhållningssätt. Därtill innehåller kursen fördjupade kunskaper i evidensbaserad medicin (EBM). Färdigheter för att kunna följa den medicinska vetenskapliga kunskapsutvecklingen inom hälso- och sjukvården tränas.

Klinisk medicin 3: Kirurgisk inriktning, 30 hp

Kursen bygger på klinisk medicin 1 och 2 och innehåller breddning av den kliniska kompetensen inom kirurgiskt inriktade och näraliggande medicinska specialiteter. I innehållet ingår grundläggande teoretisk kunskap och förståelse samt klinisk förmåga, att under handledning diagnostisera, initialt bedöma och basalt handlägga vanliga och allvarliga sjukdomstillstånd, inom ämnesområdena kirurgi, ortopedi, urologi, anestesi- och intensivvård, kärlkirurgi och rättsmedicin, samt för dessa områden nödvändig radiologisk

diagnostik. Därtill ingår ett allmänmedicinskt perspektiv på kirurgi och näraliggande områden. Klinisk kompetens tränas genom att utifrån kliniska tillstånd, symtom och fynd, tillämpa basvetenskapliga och patofysiologiska förklaringsmodeller baserat på kunskap från tidigare kurser med särskilt fokus på anatomi. Därutöver tränas interprofessionell kompetens, professionell och vetenskaplig kompetens samt global och jämlik vård och hälsa av betydelse för den fortsatta utbildningen och läkaryrket.

Examensarbete i medicin, 30 hp

Kursen bygger på tidigare moment och kurser inom medicinsk vetenskaplig teori och metod samt forskningsetik och innehåller fördjupad träning inom vetenskaplig kompetens med fokus på forskningsprocessens genomförande, dvs. att under handledning kunna planera, genomföra och skriva ett vetenskapligt examensarbete, samt kommunicera forskningsresultat med olika målgrupper. Kursen innehåller träning av ett vetenskapligt förhållningssätt till den medicinska kunskapsutvecklingen som grund för den framtida yrkesutövningen. Professionell kompetens samt global och jämlik vård och hälsa av betydelse för den fortsatta utbildningen och läkaryrket tränas också.

Klinisk medicin 4: Neuro, sinnen och psyke, 30 hp

Kursen innehåller breddning och fördjupning av kliniska och professionella kompetenser inom ämnesområdena neurologi, rehabiliteringsmedicin, ögon-, öron-, näsa- och halssjukdomar samt psykiatri och beroendemedicin utifrån ett allmänmedicinskt och ett specialistvårdsperspektiv, inklusive övergången från barn- och ungdomspsykiatri till hälso- och sjukvård för vuxna. Under kursen tränas att utifrån kliniska tillstånd, symtom och fynd, tillämpa basvetenskapliga och patofysiologiska förklaringsmodeller baserat på kunskap från tidigare kurser. Kompetenser från tidigare kurser fördjupas i syfte att uppnå ökad grad av självständighet i patientarbetet. Professionell och vetenskaplig kompetens samt global och jämlik vård och hälsa av betydelse för den fortsatta utbildningen och läkaryrket tränas.

Klinisk medicin 5: Barn- och ungdomsmedicin, 15 hp

Kursen innehåller breddning och fördjupning av kliniska och professionella kompetenser inom barn- och ungdomsmedicin, vilket omfattar att kunna diagnostisera och handlägga vanliga, akuta och allvarliga tillstånd hos barn och ungdomar, samt att kunna identifiera vanligare typer av genetiska sjukdomar. Innehållet bygger på tidigare basvetenskapliga kurser genom fördjupade kunskaper och förståelse av normal utveckling under barn- och ungdomsåren, samt hur hälsa i barn- och ungdomsåren har betydelse på individ- och befolkningsnivå. Under kursen tränas att, utifrån kliniska tillstånd, symtom och fynd, tillämpa basvetenskapliga och patofysiologiska förklaringsmodeller. Professionell och vetenskaplig kompetens samt global och jämlik vård och hälsa av betydelse för den fortsatta utbildningen och läkaryrket tränas, liksom ett allmänmedicinskt perspektiv på barn- och ungdomsmedicin.

Klinisk medicin 6: Gynekologi och obstetrik, 9 hp

Kursen innehåller breddning och fördjupning av kliniska och professionella kompetenser inom gynekologisk- och obstetrisk medicin, vilket omfattar att kunna diagnostisera och handlägga vanliga, akuta och allvarliga tillstånd inom området. Kursen omfattar också kunskaper och förståelse för hur förebyggande arbete inom sexuell och reproduktiv hälsa stärker hälsan i hela befolkningen. Under kursen tränas att utifrån kliniska tillstånd, symtom och fynd, tillämpa basvetenskapliga och patofysiologiska förklaringsmodeller baserat på kunskap från tidigare kurser. Professionell och vetenskaplig kompetens samt global och jämlik vård och hälsa av betydelse för den fortsatta utbildningen och läkaryrket tränas, liksom ett allmänmedicinskt perspektiv på gynekologi och obstetrik.

Klinisk medicin 7: Cancer och palliativ medicin, 6hp

Kursen innehåller breddning och fördjupning av kliniska och professionella kompetenser inom cancer, farmakologisk cancerbehandling samt strålbehandling och deras komplikationer. Kursen omfattar grundläggande kunskaper i palliativ medicin och handläggning av patienter med progredierande och livshotande sjukdom, särskilt i livets slutskede. Vidare ingår grundläggande kunskaper i rehabilitering och

uppföljning av cancer, färdigheter i kommunikation i samband med att lämna svåra besked, bemöta känslor samt att hålla brytpunktssamtal. Under kursen tränas att utifrån kliniska tillstånd, symtom och fynd, tillämpa basvetenskapliga och patofysiologiska förklaringsmodeller baserat på kunskap från tidigare kurser. Professionell och vetenskaplig kompetens samt global och jämlik vård och hälsa av betydelse för den fortsatta utbildningen och läkaryrket tränas, liksom ett allmänmedicinskt perspektiv på cancer och palliativ medicin.

Klinisk medicin 8: Medicinsk handlingsförmåga, 12 hp

Under kursen integreras och tillämpas basvetenskapliga principer och kliniska kompetenser från programmets tidigare kurser. Kursens inriktning är kliniskt beslutfattande och initial handläggning utifrån ett oselektat patientunderlag, inklusive e-hälsa med patientkonsultation via digitala medier. Kursen innehåller fördjupad kompetens att identifiera, prioritera och initialt handlägga akuta tillstånd som förberedelse för arbete och ledarskap på såväl akutmottagning och i primärvård, som utanför vårdinrättning. Professionell och vetenskaplig kompetens samt global och jämlik vård och hälsa av betydelse för den fortsatta utbildningen och läkaryrket tränas.

Läkarrollen i vård och samhälle, 3 hp

Kursen erbjuder en helhetssyn på hur god och jämlik hälsa kan främjas på individ- och befolkningsnivå, hur negativa effekter av riskfaktorer kopplade till social position, livsstil och miljö kan förebyggas, samt hur negativa konsekvenser av ohälsa kan minimeras genom åtgärder inom hälso- och sjukvården och inom andra samhällssektorer. Kursen omfattar fördjupad kunskap och förståelse för hälso- och sjukvårdssorganisation samt hälsoekonomi med särskilt fokus på läkarens roll, ansvar och befogenheter i relation till hälso- och sjukvårdslagen, prioriteringsprinciper och styrsystem. Professionell och vetenskaplig kompetens samt global och jämlik vård och hälsa av betydelse för den fortsatta utbildningen och läkaryrket tränas.

Två valbara kurser om 7,5 hp vardera

Termin 11 innehåller två valbara kurser om 7,5 högskolepoäng vardera. De valbara kurserna ska förbereda studenten för läkaryrket, ge möjlighet till individuell inriktning, breddning och fördjupning inom medicin och angränsande områden samt bidra till fördjupad professionell och vetenskaplig kompetens. I ansökan om examenstillstånd har läkarprogrammet valt att ge två exempel på kurser: *Fördjupning i klinisk medicin* och *Global hälsa*. På KI finns ett mycket stort utbud av valbara kurser att tillgå. Kurskatalogen för valbara kurser inom dagens läkarprogram innehåller ett stort antal kurser som ges varje eller varannan termin, se exempel nedan. Studenterna kan även välja kurser arrangerade av annan högskola.

Studentvalda kurser om 7,5 hp inom läkarprogrammet vt-2020

- Diabetessjukdomar
- Global hälsa
- Hjärtsvikt
- Idrottsmedicin
- Akut och kronisk inflammation
- Kognitiv störning i klinisk vardag
- Konsten att vara en god doktor. Fördjupningskurs i etik och bemötande
- Naturläkemedel och komplementärmedicin: Användning, evidens och förhållningssätt
- Perinatologi
- Tillämpad klinisk mikrobiologi vid invasiva infektionssjukdomar
- Fördjupningskurs i endokrinologi
- Arytmier - hjärtklappning, stroke och plötslig död
Fokus akutsjukvård - akutmottagningen som arbetsplats
- Fokus akutsjukvård - den akuta vårdkedjan
- Fokus akutsjukvård - säkert och effektivt beslutsfattande
- Fokus akutsjukvård - det akut sjuka barnet
- Avancerad sjukvård - palliativ medicin och onkologi
- Blodsjukdomar - från primärvård till universitetssjukhus
- Fördjupningskurs i multidisciplinär cancerbehandling
- Genetiska sjukdomar hos foster, barn och vuxna
- Läkemedel - val och värdering idag och imorgon
- Mänskliga rättigheter och internationella organisationer i ett globalt perspektiv
- Neuroinflammatoriska tillstånd med inriktning på neuroimmunologi och multipel skleros
- Neurokirurgi
- Digitala tjänster och e-hälsa utifrån personcentrerat perspektiv
- Akuta infektioner – handläggning, utredning och behandling
- Akut pediatrik, akut obstetrik samt neonatologi
- Akut och kronisk buksmärta och gastrointestinal blödning; fördjupningskurs i klinisk medicin och kirurgi
- Det svårt sjuka barnet
- Fördjupningskurs i barn- och ungdomspsykiatri
- Fördjupningskurs i gynekologisk kirurgi
- Fördjupningskurs i obstetrik och neonatologi
- Hållbar utveckling inom hälso-och sjukvård
- Kvinnor, könshormoner och fruktsamhet
- Tillämpad beteendemedicin i primärvården
- Tillämpad fysiologi vid akuta tillstånd
- Transplantationskirurgi
- Global hälsa
- Tumörer i de kvinnliga könsorganen och bröst: utredning, diagnostik och behandling
- Övre luftvägsproblem - fördjupningskurs

Klinisk medicin 9: Klinisk träning inför legitimation, 30hp

Kursen ska befästa och fördjupa de basvetenskapliga och kliniska kompetenser som krävs av den legitimerade läkaren. Klinisk fördjupning och träning sker framförallt inom akutsjukvård, geriatrik, psykiatri och allmänmedicin. Under kursen tränas också att identifiera sitt eget och verksamhetens behov av fortlöpande utveckling genom att genomföra ett förbättringsarbete. Kursen omfattar att utifrån kliniska tillstånd tillämpa basvetenskapliga och patofysiologiska förklaringsmodeller baserat på kunskap från tidigare kurser. Professionell och vetenskaplig kompetens samt global och jämlik vård och hälsa av betydelse för läkaryrket tränas.

Nivåindelning av lärandemål

Läkarprogrammets kurser är nivåindelade för att stödja och visualisera progression. Lärandemål för kunskap och förståelse är nivåindelade enligt SOLO-taxonomi (S2-S5) (Biggs & Tang, 2011) och lärandemål för färdighet och förmåga är indelade enligt Millers pyramid (M3-M4) (Miller, 1990). Förklaringen av nivåindelningen finns i utbildningsplanen men publiceras här också för tydlighetens skull.

Kunskap och förståelse enligt SOLO-taxonomin nivåer

- (S1) Används inte vid formulering av lärandemål.
- (S2) *Uni-strukturell/enkel*: Visa kunskap om enskilda fakta och detaljer ex. nämna, räkna upp, ange.
- (S3) *Multi-strukturell/sammansatt*: Visa kunskap om flera aspekter av lärandeobjektet utan att beskriva relationer mellan dessa, ex. redogöra för, definiera, beskriva.
- (S4) *Relationell*: Visa förståelse för samband och hur olika aspekter hänger ihop till helheter, ex. jämföra, förklara, relatera, analysera.
- (S5) *Utvidgad abstrakt*: Visa förmåga att generalisera och överföra kunskap till förståelse i nya sammanhang (s.k. *meta-kognition* och *transfer*), ex. teoretisera, analysera.

Färdighet och förmåga enligt Millers pyramid

Läkarprogrammet använder enbart Miller nivå 3 och 4 eftersom dessa beskriver färdigheter och förmåga medan M1-M2 beskriver *kunskap om* färdigheter, dvs. där programmet använder SOLO-nivåer.

- (M1) *Veta att*, dvs. ha kunskap inom olika områden. (Används inte, se SOLO ovan.)
- (M2) *Veta hur* man gör något. (Används inte, se SOLO ovan.)
- (M3) *Kunna visa hur* man gör något i en simulerad miljö, ex. undersöka, ge råd, föreslå, bemöta, informera, besluta, planera
- (M4) *Kunna utföra* något självständigt i en verklig, professionell situation, ex. undersöka, ge råd, föreslå, bemöta, informera, besluta, planera

Kursplan arbetskopia

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

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

Allmänna uppgifter

| | |
|-------------------|------------------------------------|
| Kursen ges termin | Termin 1 |
| Betygsgrader | Godkänd (G), underkänd (U) |
| Utbildningsnivå | Grundnivå |
| Huvudområde | Medicin |
| Beslutande organ | Programnämnden för läkarprogrammet |
| Fastställande | Kursplanen är ej fastställd |

Kursplanen gäller för kurs inom läkarutbildning med planerad utbildningsstart höstterminen 2021 enligt ändring i examensordningen (SFS 2019:161).

Särskild behörighet

Grundläggande behörighet, samt 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.

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-taxonomin (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 den medicinska vetenskapen ur ett vetenskapsteoretiskt perspektiv och diskutera detta i relation till den professionella kompetensen, medicinsk praxis och etiska aspekter (S4)
- redogöra för vad som definierar en vetenskaplig frågeställning och kunna redogöra översiktligt för grundläggande statistiska verktyg och metoder för att besvara frågor, inklusive att kunna förklara hur deskriptiv statistik kan användas för att besvara vetenskapliga frågor (S3)
- redogöra för dispositionen i en vetenskaplig artikel (S2) och förklara grundläggande principer för referenshantering, upphovsrätt och plagiat i vetenskapligt skrivande (S3)
- översiktligt redogöra för de olika stegen i evidensbaserad medicin (EBM) (S3) och förklara relationen mellan EBM och god vård (S4)



Kursplan arbetskopia

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

- översiktligt redogöra för innebörden av centrala etiska begrepp, teorier, normer, värderingar och principer (S3) och beskriva hur de tillämpas inom forsknings- och utvecklingsarbete (S4)
- identifiera etiska problem och aspekter samt särskilja dem från exempelvis psykologiska, religiösa eller juridiska problem och aspekter (S4)
- redogöra för innebörden av nationella och internationella yrkesetiska regler och deklARATIONER samt deras tillkomst (S3)
- översiktligt redogöra för grundläggande pedagogiska begrepp och lärandestrategier samt för centrala begrepp om lärande inom kognitiv neurovetenskap (S3)
- beskriva basala principer för återkoppling i lärande- och arbetsrelaterade situationer (S4)
- redogöra för grundläggande gruppdynamiska processer, ledarskapsteorier och verktyg för att uppnå ett bra samarbete, samt kunna förklara hur sociala konstruktioner som etnicitet, genus och makt kan påverka kommunikation och samarbete i grupper (S4)
- resonera kring sambandet mellan omhändertagande av den egna hälsan och ett hållbart student- och yrkesliv (S4)
- redogöra för kompetensen hos de professioner som samverkar inom hälso- och sjukvården, beskriva hur professionellt samarbete i vården kan påverka patientsäkerheten (S3) och kunna reflektera över hur interprofessionell utbildning (IPE) kan bidra till utvecklingen av läkarens professionella kompetens (S4)
- redogöra för metoder, bakgrund och evidens för ett personcentrerat arbetssätt (S3)
- resonera kring sambandet mellan självkänedom och empatiskt bemötande (S4)
- översiktligt redogöra för det svenska hälso- och sjukvårdssystemet, dess historia och läkarens föränderliga roll över tid (S3)
- redogöra för bakgrunden till och innebörden av Patientlagen, Hälso- och sjukvårdslagen, samt Offentlighets- och sekretesslagen. (S3)
- översiktligt redogöra för hälsans bestämningsfaktorer, epidemiologins grunder och tillämpningsområden, de globala målen för hållbar utveckling samt de nationella folkhälsomålen (S3)
- beskriva begreppet symtom och fynd och dess relation till ett ramverk av funktionssystem, samt förklara hur begreppen används inom basvetenskap och klinisk medicin och kunna klargöra varför de utgör centrala begrepp inom läkarprogrammet (S4)
- 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)
- redogöra för grundläggande anatomisk terminologi (S2) samt översiktligt kunna redogöra för organsystemens struktur hos vuxna, speciellt avseende matsmältningsorganen (S3)
- redogöra översiktligt för funktioner i hjärt- och kärlsystemet, respirationssystemet, köns- och urinorganens system, matsmältningssystemet och nervsystemet (S3) och hur systemen är kopplade till varandra (S4)
- redogöra för begreppet hormon samt redogöra för det endokrina och reproduktiva systemets principiella uppbyggnad och reglering (S3)
- redogöra för basal farmakologisk terminologi och redogöra för grundprinciper för hur läkemedel utövar sina effekter samt översiktligt beskriva läkemedlens omsättning i kroppen (S3)



Kursplan arbetskopia

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

- 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 och relatera dessa till vanliga cancersjukdomar samt förklara vikten av screening vid vanliga cancersjukdomar (S3)
- redogöra för begreppen mikroorganism och mikrobiota samt ange olika huvudtyper av mikroorganismer och deras ursprung (S3)

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs ska studenten kunna

- avgöra om andnings- och/eller cirkulationsstillstånd föreligger och utföra basal hjärtlungräddning (HLR) i simulerad miljö (M3)
- arbeta konstruktivt med en tilldelad uppgift i en studentgrupp och bidra till andra studenters lärande genom att delta aktivt i diskussioner och gruppövningar (M3)
- använda bedömning och återkoppling på ett konstruktivt och pedagogiskt adekvat sätt som verktyg för såväl det egna lärandet som lärande mellan studenter i relation till kursens lärandemål (M3)
- 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 på ett respektfullt, empatiskt och professionellt sätt (M3).

Förhållningsätt och värderingsförmåga

För godkänd kurs ska studenten kunna

- värdera och reflektera över folkhälsorelaterade frågor utifrån ett vetenskapligt förhållningsätt
- problematisera egna värderingar, empati och ett professionellt förhållningsätt i interaktion med patienter, närstående och medarbetare
- bedöma sitt kunskapsbehov och ta ansvar för sin kompetensutveckling inom kunskapsområdet samt formulera mål för sin fortsatta utveckling med hänsyn till egen hälsa och livslångt lärande.

Innehåll

Kursen är indelad i fyra moment:

Kursplan arbetskopia

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

Moment 1: Läkaryrket och lärande, 3,5 hp

Momentet introducerar studenten till studier på Karolinska Institutet (KI) och ger en översikt över läkarutbildningens mål och innehåll samt läkarens olika roller. KI:s uppförandekod för studenter presenteras och skrivs under av studenten. Den ämnesmässiga kärnan i momentet utgår från CanMEDS kompetensramverk som identifierar och beskriver de professionella förmågor och den kompetens som läkaren behöver för att kunna möta patient och närståendes behov samt samhällets och hälso- och sjukvårdens krav. Den moderna medicinska vetenskapen beskrivs utifrån ett historiskt vetenskapsteoretiskt perspektiv. Relaterade begrepp inklusive personcentrering, vetenskaplig information och vetenskaplighet, hälsa, hälsofrämjande och förebyggande hälsovård introduceras. Momentet inkluderar introduktionsverksamhet som drivs i samarbete med läkarstudenter från högre termin där kollegialt lärande används för att belysa ovanstående ämnen.

Under momentet presenteras nationella och internationella hälso- och sjukvårdssystem med fokus på primärvårdens centrala roll i sjukvården. Relevanta lagar och förordningar såsom Patientlagen och Hälso- och sjukvårdslagen samt sekretesslagstiftning går översiktligt igenom. Undervisningen introducerar de grundläggande globala utvecklingsmålen och skillnader i sjukdomsbörda mellan länder och grupper med olika inkomstnivå. Momentet ger en introduktion till medicinsk-etiska begrepp och en första introduktion till patient-läkarmötet och konsultationens tre delar. En introduktion till det hälsofrämjande området tas upp genom nationella folkhälsomål, hälsans bestämningsfaktorer och sjukdomspanoraman i befolkningen. Grundläggande pedagogiska begrepp som konstruktiv länkning (eng. *constructive alignment*) och återkoppling presenteras inom kursens kontext. Dessutom ingår basal hjärt-lungräddning (HLR) för barn och vuxna samt en dag med interprofessionellt lärande (IPL).

I momentet ingår även mentorprogrammet vars innehåll integreras med övrig undervisning under kursen. Mentorprogrammet utgår från CanMEDS kompetensramverk som identifierar och beskriver de professionella förmågor och den kompetens som läkaren behöver för att kunna möta patient och närståendes behov samt samhällets och hälso- och sjukvårdens krav. Mentorprogrammet ska stödja studentens professionella utveckling genom att denne, tillsammans med mentorn, ges tillfälle till medveten reflektion kring sin egen utveckling i relation till utbildningens lärandemål, dokumenterad prestation i e-portföljen och den framtida professionella rollen som läkare.

Moment 2: Människan i hälsa och sjukdom, 4 hp

Momentets första del presenterar en översikt över människokroppens uppbyggnad och funktion relaterad till evolutionära processer. Vidare introduceras de basvetenskapliga ämnena cellbiologi, genetik, embryologi och utvecklingsbiologi. Momentets andra del presenterar funktionssystemen (matsmältning och ämnesomsättningsfunktioner, endokrina funktioner, hjärt-/kärlfunktioner, blodbildnings-, immunsystems- och andningsfunktioner, funktioner i köns- och urinorganen samt reproduktiva organ, funktioner i huden och därmed relaterade strukturer, psykiska funktioner, sinnesfunktioner och smärta, neuromuskuloskeletal och rörelserelaterade funktioner, röst och talfunktion). Vidare introduceras de biovetenskapliga ämnena fysiologi, endokrinologi, anatomi, histologi och neurovetenskap. Den tredje delen av momentet syftar till att ge en övergripande förståelse för hur människan blir sjuk, människokroppens svar på sjukdomar och hur dessa kan behandlas. Fokus under det sista delmomentet kommer att ligga på de basvetenskapliga ämnena immunologi, mikrobiologi, patologi och farmakologi.

Moment 3: Teambaserat lärande (TBL), 3 hp

Momentets ämnesmässiga kärna utgörs huvudsakligen av grundläggande begrepp inom de basvetenskapliga disciplinerna cell- och molekylärbiologi, biokemi, anatomi, fysiologi, patologi,

Kursplan arbetskopia

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

farmakologi och neurovetenskap. Innehållet integreras horisontellt och vertikalt inom kursen med stöd av ett ramverk av funktionssystem och symtom och fynd. Progression inom momentet uppnås genom att presentationen av människans evolution följs av undervisning om funktionen hos den friska människan och till sist av hur människan påverkas av yttre faktorer (t.ex. miljö, sjukdom, behandling). Generiska professionella kompetenser tränas genom aktivt deltagande i TBL-moduler, själv- och kollegial bedömning under TBL, och när studenten skriver en individuell studieplan vid kursens slut.

Moment 4: Vetenskaplig kompetens, 1,5 hp

Momentet syftar till att ge förståelse för den vetenskapliga grunden för modern medicin och introducerar grundläggande begrepp och vetenskapsteoretiska antaganden inom den medicinska vetenskapen. Under momentet besvarar studenten en frågeställning kopplad till de fyra levnadsvanor som bedöms bidra mest till den samlade sjukdomsördan i Sverige, dvs. tobaksbruk, otillräcklig fysisk aktivitet, ohälsosamma matvanor och riskbruk av alkohol. Hälsofrämjande och vetenskaplig kompetens tränas integrerat genom sökning och studier av vetenskaplig information kring en frågeställning gällande livsstilssjukdomar kopplad till dessa fyra levnadsvanor.

Arbetsformer

Kursens centrala arbetsform är teambaserat lärande (TBL) som är en studentaktiverande pedagogisk metod som omfattar: (1) förberedelse genom lärarledda aktiviteter och/eller självstudier, (2) bastest individuellt, (3) bastest i grupp med lärarledd uppföljning, (4) tillämpning av kunskaper, (5) samt självvärderingar och kollegial bedömning enligt strukturerad mall.

Därutöver ingår interprofessionellt lärande (IPL), HLR-simulering (hjärt- och lungräddning), mentorprogram och undervisning inom informationssökning och litteraturstudier, samt färdighetsträning i vetenskapligt skrivande som sker under handledning. Kursen avslutas med integrering av ingående moment inom ramen för en skriftlig tentamen som följs av pedagogisk genomgång och återkoppling. Stöd för studentens utveckling inom olika kompetensområden samlas löpande under utbildningen i studentens e-portfölj.

Examination

Moment 1: Läkaryrket och lärande, 3,5 hp

Examinationer

- Skriftliga inlämningsuppgifter inom etik
- Simulering i hjärt- och lungräddning (HLR)
- Skriftlig examination (tentamen)

Obligatoriskt deltagande

- Seminarier (inklusive studentledda seminarier om läkarutbildningen och studentens roll under utbildningen)
- Mentorprogrammet
- Interprofessionell lärandeaktivitet (IPL)

Obligatoriska formativa bedömningar enligt kriterier

- Skriftlig inlämningsuppgift (reflektionsuppgift inom IPL om andra professioner)
- Självvärdering och individuell handlingsplan (mentorprogrammet)

Kursplan arbetskopia

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

Moment 2: Människan i hälsa och sjukdom, 4 hp

Examination

- Skriftlig examination (tentamen)

Moment 3: Teambaserat lärande (TBL), 3 hp

Examination

- Professionellt deltagande i momentets obligatorier utgör momentets examination

Obligatoriskt deltagande

- Teambaserat lärande

Obligatoriska formativa bedömningar enligt kriterier

- Bedömning av professionell kompetens (TBL)
- Självvärdering och kollegial bedömning (TBL)

Moment 4: Vetenskaplig kompetens, 1,5 hp

Examination

- Skriftlig examination (tentamen)
- Skriftlig inlämningsuppgift
- Muntlig presentation av inlämningsuppgift

Professionellt deltagande i kursens obligatorier utgör del av kursens examination. 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 frångå 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.

Kursplan arbetskopia

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

E-portfölj

Följande dokument från kursen ska sparas i studentens personliga e-portfölj:

- Skriftlig inlämningsuppgift (reflektionsuppgift inom IPL om andra professioner)
- Självvärdering och individuell handlingsplan (mentorprogrammet)
- Bedömning av professionell kompetens (TBL)
- Självvärdering och kollegial bedömning (TBL)

Kursvärdering

Kursutvärdering genomförs enligt Karolinska Institutets riktlinjer.

Rekommenderad litteratur och övriga läromedel

Aldskogius, H., & Rydqvist, B. (2018). *Den friska människan – kroppens struktur och funktion*. Stockholm: Liber.

Frank, J. R., Snell, L., Sherbino, J. (Eds.) (2015). *CanMEDS 2015. Physician Competency Framework*. Ottawa: Royal College of Physicians and Surgeons of Canada.

Helsingforsdeklarationen (2013), se google.com

KI (2016). Karolinska Institutets förhållningssätt och uppförandekod för studenter (Dnr 1-571/2016). Stockholm: Karolinska Institutet.

Kompendium och webbaserade resurser om pedagogik och ledarskap

Lindgren, S., & Aspegren, K. (2011). *Kliniska färdigheter: informationsutbytet mellan patient och läkare* (3:e uppl.). Lund: Studentlitteratur

Lynöe, N., & Juth, N. (2009). *Den medicinska etikens ABZ*. Stockholm: Karolinska Institutet.

Nyrén, O., Garwicz, M., Shoshan, M., & Nilsson, K. (2018). *Grunderna för ett vetenskapligt förhållningssätt inom medicinen*, (1., uppl.). Stockholm: Liber.

Därutöver tillhandahålls kursmaterial, inklusive hänvisning till aktuella vetenskapliga publikationer på lärplattform.

Kursplan arbetskopia

Termin 1 – Basvetenskap 2: Cellbiologi, matsmältning och ämnesomsättning, 18 hp

Basvetenskap 2: Cellbiologi, matsmältning och ämnesomsättning, 18 hp

Allmänna uppgifter

| | |
|-------------------|------------------------------------|
| Kursen ges termin | Termin 1 |
| Betygsgrader | Godkänd (G), underkänd (U) |
| Utbildningsnivå | Grundnivå |
| Huvudområde | Medicin |
| Beslutande organ | Programnämnden för läkarprogrammet |
| Fastställande | Kursplanen är ej fastställd |

Kursplanen gäller för kurs inom läkarutbildning med planerad utbildningsstart höstterminen 2021 enligt ändring i examensordningen (SFS 2019:161).

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.

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-taxonomin (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 för viktiga cellulära funktioner såsom celltillväxt, cellkommunikation, cellspecialisering, cellrörelse (S3)
- resonera kring hur interaktioner mellan celler möjliggör utvecklingen av en multicellulär organism (S4)
- redogöra för arvsmassans organisation och utveckling (S3)
- resonera kring basala molekylärgenetiska mekanismer för individens utveckling från bildandet av könsceller till embryo (S4)
- diskutera sambandet mellan ärftlighet och miljö i relation till fenotyp (S4)
- redogöra för cellens transportmekanismer (S3)
- redogöra för matsmältningskanalens funktion, inklusive digestion, absorption och distribution av näringsämnen och dess hormonella samt nervösa reglering (S3)
- redogöra för biomolekylernas struktur och funktion (S3)

Kursplan arbetskopior

Termin 1 – Basvetenskap 2: Cellbiologi, matsmältning och ämnesomsättning, 18 hp

- redogöra för ämnesomsättningen med huvudsaklig fokus på omsättning av kolhydrater, fetter och aminosyror samt olika principer för dess reglering (S3)
- relatera och integrera kunskaper om hur olika näringsämnen digererar, absorberas samt omsätts i kroppen och hur bristande funktion kan ge upphov till olika symptom (S4)
- redogöra för patogenesen för de vanligaste leversjukdomarna (S3)
- redogöra för verkningsmekanismer för läkemedel som används vid behandling vid vanliga metabola sjukdomar och sjukdomar som påverkar matsmältningsorganen (S3)
- redogöra för innehållet i de tre delarna i en personcentrerad konsultation (S3)
- redogöra för sjukhushygienens betydelse och Socialstyrelsens föreskrifter om basal hygien (S3)
- beskriva strategier för att identifiera och hantera egna värderingar och fördomar som kan påverka mötet med medmänniskor (S4)

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs ska studenten kunna

- söka och värdera vetenskaplig information kring både basvetenskapliga och kliniska frågeställningar (M3)
- demonstrera basala laborativa färdigheter inklusive laboratoriesäkerhet (M4)
- arbeta konstruktivt med en tilldelad uppgift i en studentgrupp och bidra till andra studenters lärande genom att delta aktivt i diskussioner och gruppövningar (M3)
- använda bedömning och återkoppling på ett konstruktivt och pedagogiskt adekvat sätt som verktyg för såväl det egna lärandet som lärande mellan studenter i relation till kursens lärandemål (M3)
- tillämpa öppet lyssnande med hjälp av öppna invitationer, sammanfattningar och bekräftelse i intervju med patient (M3)
- utföra blodtrycksmätning, klinisk undersökning av hjärta, lungor, buk och öron samt undersökning av reflexer (M3)
- redogöra för korrekt utförande och på ett patientsäkert sätt genomföra ven-, kapillär- samt svalgprovtagning (M3)
- tillämpa basala hygienrutiner (M4)
- reflektera över felkällor som kan förekomma vid generering av experimentella data (M3)
- kritiskt värdera sakinnehåll i vetenskapliga källor såväl som information riktad till allmänheten (M3)
- bemöta patienter, anhöriga, andra studenter, lärare och personal på ett respektfullt, empatiskt och professionellt sätt (M4)

Förhållningssätt och värderingsförmåga

För godkänd kurs ska studenten kunna

- problematisera egna värderingar, empati och ett professionellt förhållningssätt i interaktion med patienter, närstående och medarbetare
- bedöma sitt kunskapsbehov och ta ansvar för sin kompetensutveckling inom kunskapsområdet, samt formulera mål för sin fortsatta utveckling med hänsyn till egen hälsa och livslångt lärande.

Kursplan arbetskopia
Termin 1 – Basvetenskap 2: Cellbiologi, matsmältning och ämnesomsättning, 18 hp

Innehåll

Den ämnesmässiga kärnan utgörs av de basvetenskapliga disciplinerna cell- och molekylärbiologi, biokemi, fysiologi och endokrinologi. Klinisk integrering sker huvudsakligen via arbete kring nedärvda sjukdomar och leverns patologi samt genom att basvetenskapliga ämnen integreras med hjälp av utvalda symptom och fynd. Vetenskapliga och hälsofrämjande kompetenser tränas genom projektarbeten inom kursens ämnesområden. Kursen har inslag av formativ bedömning och återkoppling i form av så kallade bastest under TBL-modulerna, samt återkoppling vid undervisning inom samtalsmetodik och under den verksamhetsförlagda utbildningen vilken bedrivs i primärvården. Kursen innehåller studentens första verksamhetsintegrerade lärande (VIL) där studenten får tillfälle att träna CanMEDS-rollen medicinsk expert med fokus på det personcentrerade arbetssättet. Kursen är indelad i fem moment:

Moment 1: Från ägg till embryo, 4 hp

Momentets ämnesmässiga kärna bygger på människans utveckling från könsceller till embryo och ger en introduktion till cellens viktigaste funktioner och strukturer, embryologi och utvecklingsbiologins molekylära mekanismer. Detta delmoment utgörs av de basvetenskapliga disciplinerna cell- och molekylärbiologi, embryologi med utvecklingsbiologi, samt regenerativ och reparativ medicin. Här diskuteras grundläggande funktioner på molekylär- och cellulär nivå, med särskilt fokus på de mekanismer som möjliggör för en multicellulär organism att utvecklas; tillväxt, ärftlighet, interaktioner mellan celler, cellrörelse, celltransport, samt cellspecialisering. Studenterna diskuterar hur människans fenotyp är resultatet av samspelet mellan individuellt arv och utveckling i en komplex och varierande miljö.

Moment 2: Matsmältning, ämnesomsättning och nutrition, 6 hp

Momentet fokuserar på funktionssystemet: matsmältning och ämnesomsättningsfunktioner, inklusive endokrina funktioner. Kopplingen mellan klinik och patologi relateras till störningar i matsmältningskanalen och associerade organ, åderförkalkning, diabetes, medfödda metabola rubbningar, samt metabola sjukdomar. Näringsfysiologiska aspekter och kopplingar till vanliga folksjukdomar ingår också. Momentets ämnesmässiga kärna utgår från de basvetenskapliga disciplinerna medicinsk biokemi, fysiologi, endokrinologi, farmakologi och patologi. Momentet omfattar matsmältningskanalens och de accessoriska organens funktion på molekylär-, subcellulär-, cellulär-, vävnads- och organnivå, samt hur dessa integreras. Det omfattar också de kemiska livsprocessernas organisation och reglering, liksom molekylers och cellers struktur och funktion.

Moment 3: Klinisk konsultation och undersökning 1, 1,5 hp

Momentet innehåller en introduktion till och träning i personcentreradsamtalsmetodik och kliniska undersökningsmetoder (hjärta, lungor, blodtryck, extremitetsreflexer, öron, buk) samt laboratoriemetodik (hygienföreskrifter, venprov, kapillärprov och halsprov). Momentet innefattar även placering på vårdcentral (VIL) under två dagar där studenten får tillfälle att träna personcentreradsamtalsmetodik (inleda konsultationen) samt klinisk undersökningsmetodik. Under VIL ska studenten göra en patientintervju i hemmet med fokus på patientens livshistoria och exempel på gott bemötande i sjukvården. Studenten får formativ återkoppling under VIL och ska genomföra en reflektion av egen samtalsmetodik vid patientintervjun.

Moment 4: Teambaserat lärande (TBL), 4,5 hp

Momentet innefattar integrering och tillämpning av kursens basvetenskapliga ämneskunskaper, cell- och molekylärbiologi, biokemi, fysiologi, endokrinologi, farmakologi och patologi, genom att studenterna i grupp arbetar kring specifika frågeställningar. Kompetenser inom samarbete, ledarskap, pedagogik och professionalism tränas genom aktivt deltagande i TBL-undervisningen.

Kursplan arbetskopia

Termin 1 – Basvetenskap 2: Cellbiologi, matsmältning och ämnesomsättning, 18 hp

Moment 5: Tillämpning och integrering, 2 hp

Klinisk och vetenskaplig tillämpning och integrering sker under projektarbeten och vid laborationer. Under aktiviteten *Hälsomässan* utvecklar studenterna en publik tematisk utställning som innefattar informations-sökning, vetenskaplig syntes och muntlig och modellbaserad presentation där viktiga koncept och rön om hälsa jämförs och kommuniceras. Under laborativa aktiviteter kommer studenterna att reflektera över möjliga felkällor vid datainsamling, en viktig komponent i det vetenskapliga förhållningssättet. Vidare kommer studenterna att värdera trovärdigheten i publik hälsoinformation och/eller hälsoreklam ur ett vetenskapligt perspektiv.

Arbetsformer

Kursens centrala arbetsform är teambaserat lärande (TBL). Teambaserat lärande (TBL) är en student-aktiverande pedagogisk metod som omfattar: (1) förberedelse genom lärarledda aktiviteter och/eller självstudier, (2) bastest individuellt, (3) bastest i grupp med lärarledd uppföljning, (4) tillämpning av kunskaper, (5) samt självvärderingar och kollegial bedömning enligt strukturerad mall.

Dessutom ingår projektarbeten (inklusive informationssökning och analys av basvetenskaplig litteratur), laborationer, färdighetsträning, seminarier och fallbaserad undervisning under handledning. Under VIL sker undervisning genom gruppundervisning, auskultation med läkare, träning i personcentrerad samtalsmetodik och klinisk undersökning under handledning, patientsamtal vid hembesök hos patient samt auskultation på laboratorium. Skriftliga examinationer följs av pedagogisk genomgång och återkoppling.

Examination

Moment 1: Från ägg till embryo, 4 hp

Examination

- Skriftlig examination (tentamen 1)

Moment 2: Matsmältning, ämnesomsättning och nutrition, 6 hp

Examination

- Skriftlig examination (tentamen 2)

Moment 3: Klinisk konsultation och undersökning I, 1,5 hp

Examination

- Skriftlig examination (tentamen 3)

Obligatoriskt deltagande

- Introduktion och träning i personcentreradsamtalsmetodik
- Introduktion och kliniska undersökningsmetoder
- Verksamhetsintegrerat lärande (VIL)
- Undersökning av sår på vårdcentralen
- Auskultation på vårdcentralens laboratorium

Obligatoriska formativa bedömningar enligt kriterier

- Bedömning i VFU

Kursplan arbetskopia

Termin 1 – Basvetenskap 2: Cellbiologi, matsmältning och ämnesomsättning, 18 hp

Moment 4: Teambaserat lärande (TBL), 4,5 hp

Examination

- Strukturerad TBL-bedömning*

Obligatoriskt deltagande

- Teambaserat lärande

Obligatoriska formativa bedömningar enligt kriterier

- Bedömning av professionell kompetens (TBL)
- Självvärdering och kollegial bedömning (TBL)
- Självvärdering och individuell handlingsplan

Moment 5: Tillämpning och integrering, 2 hp

Examination

- Skriftlig inlämningsuppgift (vetenskaplig tillämpning och integrering)
- Muntlig presentation (redovisning av laboration)
- Skriftlig inlämningsuppgift och muntlig presentation (projektarbete under Hälsomässan)

Obligatoriskt deltagande

- Hälsomässan
- Säkerhetsföreläsning och rundvandring på kurslaboratorium
- Laborationer

*) Strukturerad TBL-bedömning innebär summativ bedömning utifrån formativt underlag från TBL. Underlaget utgörs av multipla formativa självvärderingar, kollegial bedömning samt lärarbedömning av professionell kompetens med stöd av bedömningskriterier för TBL.

Professionellt deltagande i kursens obligatorier utgör del av kursens examination. 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.

Examinator kan med omedelbar verkan avbryta en students verksamhetsförlagda utbildning (VFU) eller motsvarande om studenten visar sådana allvarliga brister i kunskaper, färdigheter eller förhållningssätt att patientsäkerheten eller patienternas förtroende för sjukvården riskeras. När VFU avbryts på detta sätt innebär det att studenten underkänns på aktuellt moment och att ett VFU-tillfälle är förbrukat. I sådana fall ska en individuell handlingsplan upprättas, där det framgår vilka aktiviteter och kunskapskontroller som krävs innan studenten ges möjlighet till nytt VFU-tillfälle på denna kurs.

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.

Kursplan arbetskopior

Termin 1 – Basvetenskap 2: Cellbiologi, matsmältning och ämnesomsättning, 18 hp

Övriga föreskrifter

Undervisningspråk

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

E-portfölj

Följande dokument från kursen ska sparas i studentens personliga e-portfölj:

- Bedömning av professionell kompetens (TBL)
- Självvärdering och kollegial bedömning (TBL)
- Strukturerad TBL-bedömning
- Bedömning i VFU
- Självvärdering och individuell handlingsplan

Kursvärdering

Kursutvärdering genomförs enligt Karolinska Institutets riktlinjer.

Rekommenderad litteratur och övriga läromedel

- Alberts, B. (2014). *Essential cell biology* (5th ed.). New York: Garland Science (*Femte upplagan eller senare*)
- Baynes, J. W., & Dominiczak, M. H. (2009). *Medical biochemistry* (3rd. ed.). Edinburgh: Mosby Elsevier. (*Tredje upplagan eller senare*)
- Becker, W., Lyhne, N., Pedersen, A. N., Aro, A., Fogelholm, M., Phorsdottir, I., ... Pedersen, J. I. (2004). Nordic Nutrition Recommendations 2004 - integrating nutrition and physical activity. *Scandinavian Journal of Nutrition*, 48(4), 178–187. (*Fjärde upplagan eller senare.*)
- Berg, J. M., Tymoczko, J. L., Gatto, G. J., & Stryer, L. (2015). *Biochemistry* (8th ed.). New York: Freeman. (*Sjunde upplagan eller senare*)
- Boron, W. F., & Boulpaep, E. L. (2012). *Medical physiology: a cellular and molecular approach* (Updated 2nd. ed.). Philadelphia, PA: Saunders Elsevier.
- Devlin, T. M. (2011) *Textbook of biochemistry: with clinical correlations* (7th ed.). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, (*Sjunde upplagan eller senare*).
- Erlanson-Albertsson, C., & Gullberg, U. (2007). *Cellbiologi* (2:a uppl.). Lund: Studentlitteratur.
- Ferrier, D. R. (2017). *Lippincott's illustrated reviews: Biochemistry* (7th ed). Philadelphia: Wolters Kluwer.
- Nelson, D. L., Cox, M. M., & Lehninger, A. L. (2013). *Lehninger principles of biochemistry Principles of biochemistry* (6th ed.). New York, NY: Freeman (*Sjätte upplagan eller senare.*)
- Rhoades, R., & Bell, D. R. (2013). *Medical physiology: principles for clinical medicine* (5th ed.). Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins (*Fjärde upplagan eller senare.*)
- Theodorsson, E., Berggren Söderlund, M., & Laurell, C.-B. (2018). *Laurells Klinisk kemi i praktisk medicin* (10:e uppl.). Lund: Studentlitteratur.
- Ulfig, N., & Wilhelms, D. B. (2012). *Embryologi: en kortfattad lärobok* (1:a uppl.). Lund: Studentlitteratur.

Därutöver tillhandahålls kursmaterial, inklusive hänvisning till aktuella vetenskapliga publikationer på lärplattform.



Kursplan arbetskopia

Termin 2 – Basvetenskap 3: Anatomi, histologi och basal klinisk konsultation och undersökning, 18 hp

Basvetenskap 3: Anatomi, histologi och basal klinisk konsultation och undersökning, 18 hp

Allmänna uppgifter

| | |
|-------------------|------------------------------------|
| Kursen ges termin | Termin 2 |
| Betygsgrader | Godkänd (G), underkänd (U) |
| Utbildningsnivå | Grundnivå |
| Huvudområde | Medicin |
| Beslutande organ | Programnämnden för läkarprogrammet |
| Fastställande | Kursplanen är ej fastställd |

Kursplanen gäller för kurs inom läkarutbildning med planerad utbildningsstart höstterminen 2021 enligt ändring i examensordningen (SFS 2019:161).

Särskild behörighet

Godkänt betyg på hela kursen *Basvetenskap 1: Grundläggande basvetenskap, läkaryrket och lärande* (termin 1).

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.

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-taxonomin (S2-S5) och lärandemål för färdighet och förmåga är indelade enligt Millers pyramid (M3-M4).

Kunskaper och förståelse

För godkänd kurs ska studenten kunna

- redogöra översiktligt för hur genus, psykosociala, socioekonomiska, samhälls- och miljörelaterade faktorer påverkar hälsa, hälsolitteracitet och möjligheten att tillgodogöra sig hälso- och sjukvård (S3) samt hur dessa faktorer påverkas av likabehandling och bemötande (S4)
- redogöra för centrala etiska begrepp, teorier, normer, värderingar och principer (S3) och beskriva hur de tillämpas inom hälso- och sjukvården (S4)
- redogöra för hur synen på död och döende i relation till läkaryrket har förändrats ur ett medicinhistoriskt perspektiv (S3)
- ge exempel på hur individers och grupperns behov kan stå i konflikt med varandra och påverka beslutsfattande i olika situationer (S4)
- redogöra för konsultationens tre delar samt strukturen för läkarens del av konsultationen innefattande differentialdiagnostiskt tänkande, den riktade anamnesen, samt statusundersökningar (S3)



Kursplan arbetskopia

Termin 2 – Basvetenskap 3: Anatomi, histologi och basal klinisk konsultation och undersökning, 18 hp

- redogöra för grundläggande begrepp inom patientsäkerhet och de vanligaste typerna av vårdskador (S3)
- redogöra för sambandet mellan vetenskap och beprövad erfarenhet inom hälso- och sjukvården (S3)
- resonera kring etiska och moraliska dilemman av relevans för läkaren med utgångspunkt i medicinhistoriska exempel (S4)
- analysera etiska problem som att precisera handlingsalternativ, konsekvenser och de värden som står på spel samt kritiskt granska sina egna och andras etiska argumentation (S4)
- använda medicinsk terminologi för att beskriva och namnge anatomiska plan, riktningar, läge, rörelser samt förstå olika anatomiska förkortningar och latinska namn (S3)
- redogöra för ytanatomin, inklusive palperbara strukturer, avseende de i kursen ingående topografiska områdena (S3)
- redogöra för osteologin, inklusive leder och stödjestrukturer, för de i kursen ingående topografiska områdena (S3)
- redogöra för muskulaturen i de i kursen ingående topografiska områdena (S3)
- redogöra för de inre organens struktur och inbördes relationer avseende de i kursen ingående topografiska områdena (S3)
- redogöra översiktligt för hörsel-, syn-, och luktorganens anatomi (S2)
- redogöra för biomekaniken avseende rygg samt övre och nedre extremitet (S3)
- redogöra för artärer, vener, nerver samt lymfsystemet i de i kursen ingående topografiska områdena (S3)
- känna till anatomisk variation av betydelse i de i kursen ingående topografiska områdena (S2)
- beskriva översiktligt embryonal anatomi med utgångspunkt från fostrets tre groddblad och betydande embryonala strukturer (S3)
- redogöra för normal organisation och struktur från cell- till organnivå avseende cirkulations-, respirations-, urogenital-, digestionsorgan och endokrina organ, och epitel-, stödje- och muskelvävnad i de topografiska områdena, samt blod- och benmärgsceller och thymolymfatiska organ (S3)
- redogöra för normal organisation och struktur från cell- till organnivå avseende huden (S3)
- resonera kring hur strukturella förändringar i anatomin påverkar funktion (S4)
- redogöra för den anatomiska bakgrunden samt metodik vid statusundersökning av hjärta, lungor, blodtryck, reflexer, öron-, näsa, hals-status, tyroidea, buk samt rörelseapparaten samt redogöra för vilka parametrar som ingår i värdering av allmäntillstånd (S3).

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs ska studenten kunna

- visa, palpera och markera anatomiska strukturer på levande och dissekerade kroppar, plastmodeller och radiologiska bilder (M3)
- kommunicera anatomiska begrepp på flera olika nivåer och språk (M4)
- identifiera de i avsnitten ingående celltyperna, vävnaderna och organ i mikroskopiska preparat med hjälp av mikroskop och/eller histologiska bilder (M4)
- följa hygienföreskrifter (M4)
- med fokus på patientens del av patient-läkarmötet klargöra besöksorsak inkluderande patientens tankar, oro och önskemål (M3)



Kursplan arbetskopia

Termin 2 – Basvetenskap 3: Anatomi, histologi och basal klinisk konsultation och undersökning, 18 hp

- utföra normal systematisk statusundersökning inklusive allmäntillstånd, hjärta, lungor, blodtryck, reflexer, öron-, näsa, hals-status, thyroidea, buk, samt rörelseapparaten (M3)
- anpassa sin muntliga och skriftliga kommunikation vad gäller bemötande, informations- och frågeinnehåll, samt terminologi utifrån mottagarens behov och förutsättningar (M3)
- bidra till andra studenters lärande genom att delta aktivt i diskussioner och gruppövningar (M3)
- använda bedömning och återkoppling som verktyg för såväl det egna lärandet som lärande mellan studenter i relation till kursens lärandemål (M3)
- bemöta patienter, anhöriga, andra studenter, lärare och personal på ett respektfullt, empatiskt och professionellt sätt (M3).

Förhållningssätt och värderingsförmåga

För godkänd kurs ska studenten kunna

- visa ett respektfullt förhållningssätt till material från den döda kroppen
- problematisera egna värderingar, empati och ett professionellt förhållningssätt i interaktion med patienter, närstående och medarbetare
- bedöma sitt kunskapsbehov och ta ansvar för sin kompetensutveckling inom kunskapsområdet, samt formulera mål för sin fortsatta utveckling med hänsyn till egen hälsa och livslångt lärande.

Innehåll

Kursens ämnesmässiga kärna utgörs av de basvetenskapliga disciplinerna anatomi och histologi samt allmänmedicin. Innehållet och lärandemålen utgår från de i kursen ingående topografiska områdena huvud, hals, thorax, buk, bäcken, övre extremitet, nedre extremitet samt rygg. Lärandemålen är anpassade till det *core curriculum* som utarbetats av *The Anatomical Society* (Smith et al, 2016).

Klinisk integrering sker genom användning av kliniska fall samt genom att undervisning i undersöknings-teknik och inom VFU kopplas till undervisning i anatomi. Formativ bedömning och återkoppling ges i samband med arbete i TBL, under VFU och vid det formativa OSCE.

Kursen är indelad i fyra moment:

Moment 1: Klinisk konsultation och undersökning 2, 4,5 hp

Den allmänmedicinska inriktningen i momentet inkluderar teoretisk undervisning avseende det person-centrerade arbetssättet utifrån konsultationens tre delar samt struktur för arbetet inom läkarens del av konsultationen. Praktisk strukturerad träning i konsultationsverktyg och statusundersökning i klinikliknande miljö ingår med syfte att uppnådd kompetens är tillämpbar inom primärvård så väl som inom sjukhusbaserad akut- och specialiserad vård. Momentet inkluderar 1,5 hp sammanhållen VFU i primärvården där studenten träffar patienter och tränar på att självständigt utföra patientens del av konsultationen, samt ger förslag till fokuserad anamnes och tränar statusundersökningar i läkarens del. Studenten får formativ återkoppling avseende färdigheterna: öppet lyssnande och sammanfattning, samt klinisk undersökningsmetodik. Vidare ingår undervisning i professionellt förhållningssätt, jämlikt och respektfullt bemötande, global hälsa, hälsofrämjande metoder, och lagar och regler kopplade till patientsäkerhet. Innehållet belyses ur ett etiskt och medicinhistoriskt perspektiv.

Kursplan arbetskopia

Termin 2 – Basvetenskap 3: Anatomi, histologi och basal klinisk konsultation och undersökning, 18 hp

Moment 2: Teambaserat lärande (TBL), 3 hp

Momentet innefattar integrering och tillämpning av kursens basvetenskapliga ämneskunskaper, anatomi och histologi, genom att studenterna i grupp arbetar kring specifika frågeställningar. Professionella kompetenser tränas under momentet genom aktivt deltagande i TBL-moduler inklusive dissektioner och mikroskopering, själv- och kollegial bedömning i TBL, samt när studenten skriver en individuell handlingsplan vid kursens slut. Utveckling inom kompetenserna samlas löpande i studentens portfölj.

Moment 3: Anatomi och histologi, 6 hp

Under detta moment behandlas anatomi och histologi för thorax, buk och bäcken, huvud och hals, och rörelseapparaten. Dessutom ingår medicinsk terminologi, ledlära och kinesologi, samt biomekanik.

Moment 4: Tillämpning och integrering, 4,5 hp

Under detta moment integreras ämneskunskaperna i anatomi och histologi. Detta sker genom dissektioner, användandet av plastmodeller, digitala undervisningshjälpmedel och mikroskopering. Kunskaper i anatomi tillämpas i undervisning av undersökningsteknik.

Arbetsformer

Kursens centrala arbetsform är teambaserat lärande (TBL) som är en studentaktiverande pedagogisk metod som omfattar: (1) förberedelse genom lärarledda aktiviteter och/eller självstudier, (2) bastest individuellt, (3) bastest i grupp med lärarledd uppföljning, (4) tillämpning av kunskaper, (5) samt självvärderingar och kollegial bedömning enligt strukturerad mall.

Dessutom utgör dissektioner, självstudier och studier i grupp med hjälp av anatomiska plastmodeller och mikroskop en del av kursens arbetsformer. De olika arbetsformerna integreras, när det är lämpligt, i TBL-modulerna.

Under VFU sker undervisning genom auskultation med läkare, träning i personcentreradsamtalsmetodik och klinisk undersökning under handledning. Inom etik och medicinhistoria sker undervisningen genom fallbaserade seminarier.

Examination

Moment 1: Klinisk konsultation och undersökning 2, 4,5 hp

Examination

- Skriftlig examination (tentamen 1)

Obligatoriskt deltagande

- Verksamhetsförlagd utbildning (VFU)
- Etikseminarier

Obligatoriska formativa bedömningar enligt kriterier

- Bedömning i VFU

Moment 2: Teambaserat lärande (TBL), 3 hp

Examination

- Strukturerad TBL-bedömning*

Kursplan arbetskopia

Termin 2 – Basvetenskap 3: Anatomi, histologi och basal klinisk konsultation och undersökning, 18 hp

Obligatoriskt deltagande

- Teambaserat lärande

Obligatoriska formativa bedömningar enligt kriterier

- Bedömning av professionell kompetens (TBL)
- Självvärdering och kollegial bedömning (TBL)

Moment 3: Anatomi och histologi, 6 hp

Examination

- Skriftlig examination (tentamen 2)

Moment 4: Tillämpning och integrering, 4,5 hp

Examination

- Strukturerat praktiskt prov 1 (huvud, hals thorax, buk och bäcken)
- Strukturerat praktiskt prov 2 (rygg och extremiteter)
- Professionellt deltagande i kursens obligatorier utgör del av kursens examination

Obligatoriskt deltagande

- Introduktion inklusive praktisk förevisning av humanpreparat

Obligatoriska formativa bedömningar enligt kriterier

- Objective Structured Clinical Examination (OSCE)
- Självvärdering och individuell handlingsplan

*) Strukturerad TBL-bedömning innebär summativ bedömning utifrån formativt underlag från TBL. Underlaget utgörs av multipla formativa självvärderingar, kollegial bedömning samt lärarbedömning av professionell kompetens med stöd av bedömningskriterier för TBL.

Professionellt deltagande i kursens obligatorier utgör del av kursens examination. 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.

Examinator kan med omedelbar verkan avbryta en students verksamhetsförlagda utbildning (VFU) eller motsvarande om studenten visar sådana allvarliga brister i kunskaper, färdigheter eller förhållningssätt att patientsäkerheten eller patienternas förtroende för sjukvården riskeras. När VFU avbryts på detta sätt innebär det att studenten underkänns på aktuellt moment och att ett VFU-tillfälle är förbrukat. I sådana fall ska en individuell handlingsplan upprättas, där det framgår vilka aktiviteter och kunskapskontroller som krävs innan studenten ges möjlighet till nytt VFU-tillfälle på denna kurs.

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 frångå kursplanens föreskrifter om examinationsform, antal examinationstillfällen, möjlighet till komplettering eller undantag från obligatoriska utbildningsmoment,

Kursplan arbetskopior

Termin 2 – Basvetenskap 3: Anatomi, histologi och basal klinisk konsultation och undersökning, 18 hp

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.

E-portfölj

Följande dokument från kursen ska sparas i studentens personliga e-portfölj:

- Bedömning från formativ OSCE
- Strukturerad TBL-bedömning
- Bedömning av professionell kompetens (TBL)
- Självvärdering och kollegial bedömning (TBL)
- Bedömning i VFU
- Självvärdering och individuell handlingsplan

Kursvärdering

Kursutvärdering genomförs enligt Karolinska Institutets riktlinjer.

Rekommenderad litteratur och övriga läromedel

- Gilroy, A. M. (2016). *Anatomy: an essential textbook: Latin nomenclature*. New York: Thieme.
- Gilroy, A. M., MacPherson, B. R., Ross, L. M., Schünke, M., Schulte, E., & Schumacher, U. (2013). *Atlas of anatomy: Latin nomenclature* (2nd ed.). New York: Thieme. (Senast utkomna upplaga rekommenderas.)
- Lindgren, S., & Aspegren, K. (2011). *Kliniska färdigheter: informationsutbytet mellan patient och läkare* (3:e uppl.). Lund: Studentlitteratur
- Macleod, J; Douglas, G; Nicol, F; Robertson ed (2005). *Macleod's clinical examination Clinical examination*. Edinburgh: Elsevier Churchill Livingstone.
- Netter, F. H. (2014). *Atlas of Human Anatomy* (6th ed.). Philadelphia: Saunders/Elsevier (Senast utkomna upplaga rekommenderas.)
- Pendleton, D; Fredenberg, S; Grundberg, T; Hedén, B; Westlund, P (1994). *Konsultationen: kommunikation mellan läkare och patient*. Lund: Studentlitteratur.
- Ross, M. H., & Wojciech, P. (2020). *Histology: a text and atlas: with correlated cell and molecular biology* (8th ed.). Philadelphia: Wolters Kluwer Health.
- Sobotta, J., Paulsen, F., Waschke, J., Klonisch, T., & Hombach-Klonisch, S. (2011). *Sobotta atlas of human anatomy: musculoskeletal system, internal organs, head, neck, neuroanatomy* (15th ed.). (English version with Latin nomenclature). München: Elsevier/Urban & Fischer

Digitala anatomiapplikationer - *Visible Body*: <https://kib.ki.se/finder/databases/visible-body>

Därutöver tillhandahålls kursmaterial, inklusive hänvisning till aktuella vetenskapliga publikationer på lärplattform.

Kursplan arbetskopior

Termin 3 – Basvetenskap 5: Funktion och dysfunktion, 30 hp

Basvetenskap 4: Neurovetenskap, neurofarmakologi och endokrinologi, 12 hp

Allmänna uppgifter

| | |
|-------------------|------------------------------------|
| Kursen ges termin | Termin 2 |
| Betygsgrader | Godkänd (G), underkänd (U) |
| Utbildningsnivå | Grundnivå |
| Huvudområde | Medicin |
| Beslutande organ | Programnämnden för läkarprogrammet |
| Fastställande | Kursplanen är ej fastställd |

Kursplanen gäller för kurs inom läkarutbildning med planerad utbildningsstart höstterminen 2021 enligt ändring i examensordningen (SFS 2019:161).

Särskild behörighet

Godkänt betyg på hela kursen *Basvetenskap 1: Grundläggande basvetenskap, läkaryrket och lärande* (termin 1).

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).

Kunskaper och förståelse

För godkänd kurs ska studenten kunna

- redogöra för nervcellens struktur och funktion inklusive kommunikation mellan neuron (S3)
- redogöra för nervsystemets struktur och funktion på nätverks- och systemnivå (S3)
- redogöra för sensoriska funktioner (S3)
- förklara uppkomst av smärta och relatera detta till lämplig smärtfarmakologi (S4)
- redogöra för motoriska funktioner (S3)
- redogöra för emotionella och kognitiva funktioner, inklusive beteende, hos barn, ungdomar och vuxna (S3)
- redogöra för verkningsmekanismer och indikationer för läkemedelssubstanser som används vid behandling av neurologiska och psykiatriska sjukdomstillstånd (S3)
- redogöra för den historiska utvecklingen av den vetenskapliga synen på val av läkemedelsbehandling vid psykisk sjukdom (S3)
- redogöra för reglering och effekter av hypothalamus/hypofys, tyroideas och binjurens hormoner, samt med denna kunskap som bas kunna beskriva hur endokrina rubbningar i dessa organ kan förklaras och behandlas (S4)
- förklara bakgrund och metodik för översiktligt nervstatus utifrån nervsystemets anatomi och funktion och relatera till bakgrund för psykiatrisk status (S3)

Kursplan arbetskopia

Termin 3 – Basvetenskap 5: Funktion och dysfunktion, 30 hp

- förklara det principiella tillvägagångssättet vid funktionstester avseende syn och hörsel (S3)
- redogöra för faktorer, inklusive genetiska, som påverkar nervsystemets och det neuroendokrina systemets funktioner (S3)
- redogöra för patofysiologi vid hjärntumörer och patogenes vid olika former av demenssjukdomar (S3).

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs ska studenten kunna

- identifiera nervsystemets strukturer på anatomiska och histologiska preparat, på anatomiska modeller och i radiologiska avbildningar (M3)
- arbeta konstruktivt med en uppgift i en studentgrupp genom att leda gruppens arbete eller följa andra studenters instruktioner (M3)
- bidra till andra studenters lärande genom att delta aktivt i diskussioner och gruppövningar (M4)
- använda bedömning och återkoppling på ett konstruktivt och pedagogiskt adekvat sätt som verktyg för såväl det egna lärandet som lärande mellan studenter i relation till kursens lärandemål (M3)
- kritiskt och systematiskt granska vetenskaplig litteratur inom kursens ämnesområde (M3)
- bemöta patienter, anhöriga, andra studenter, lärare och personal på ett respektfullt, empatiskt och professionellt sätt (M3).

Förhållningssätt och värderingsförmåga

För godkänd kurs ska studenten kunna

- visa ett respektfullt förhållningssätt till material från den döda kroppen
- reflektera över neurologiska och psykiatriska sjukdomstillstånd ur ett hälsofrämjande och historiskt perspektiv
- problematisera egna värderingar, empati och ett professionellt förhållningssätt i interaktion med patienter, närstående och medarbetare
- bedöma sitt kunskapsbehov och ta ansvar för sin kompetensutveckling inom kunskapsområdet, samt formulera mål för sin fortsatta utveckling med hänsyn till egen hälsa och livslångt lärande.

Innehåll

Kursens ämnesmässiga kärna utgörs av de basvetenskapliga ämnesområdena neurovetenskap, farmakologi, endokrinologi och patologi. Progression sker genom att kursens innehåll integreras i slutet av kursen på ett sätt som initierar och stimulerar till ett kliniskt resonemang. Kursens tidiga mer basala delar inom neurovetenskap och endokrinologi integreras med högre centralnervösa funktioner, patologi och neurofarmakologi. Inom neuroendokrinologi integreras kunskaper om nervsystemet med kunskaper om det endokrina systemet.

Klinisk integrering sker mellan kursens basvetenskapliga innehåll och relaterade tillstånd inom områdena neurologi, psykiatri, neuroradiologi, neurokirurgi, och endokrinologi. Under kursen medverkar basvetenskapligt och kliniskt verksamma lärare. Vetenskaplig kompetens tränas genom att studenten läser och granskar vetenskapliga artiklar inom kursens ämnesområden. Studenten ska efter kursen ha förståelse för hur faktorer såsom ålder, sömn, kost, motion, läkemedel, tobak, alkohol och narkotika påverkar nervsystemets funktioner och centrala endokrina funktioner inklusive hypothalamus/hypofys, tyreoida och

Kursplan arbetskopia

Termin 3 – Basvetenskap 5: Funktion och dysfunktion, 30 hp

binjure. Kursen har inslag av formativ bedömning och återkoppling i form av så kallade bastest under TBL-modulerna, samt muntlig återkoppling vid seminarier och laborationer.

Kursen är indelad i tre moment:

Moment 1: Nervsystemets struktur och funktion, neurofarmakologi och endokrin reglering, 6 hp

Momentet fokuserar på nervsystemets struktur och utveckling, cellulär neurobiologi, neuronal signalering, neurofarmakologi och neuropsykofarmakologi, sensoriska och motoriska funktioner, högre centralnervösa funktioner, neuropsykologi, samt inom endokrinologin: hypothalamus/hypofys, binjure och thyroidea.

Moment 2: Teambaserat lärande (TBL), 3 hp

Momentet innefattar integrering och tillämpning av kursens basvetenskapliga ämneskunskaper, neurovetenskap, fysiologi, farmakologi och endokrinologi, genom att studenterna i grupp arbetar kring specifika frågeställningar. Kompetenser inom samarbete, ledarskap, pedagogik och professionalism tränas genom aktivt deltagande i TBL-undervisningen.

Moment 3: Tillämpning och integrering, 3 hp

Klinisk och vetenskaplig tillämpning och integrering sker under workshops i neuroanatomi med preparathantering och i neurohistologi med gruppmikroskopering. Klinisk integrering av kursens basvetenskapliga innehåll förstärks under seminarier kring patientfall och patientdemonstrationer. Den vetenskapliga tillämpningen uppnås även under laborationer rörande nervsystemets funktioner och neurofarmakologi, samt vid granskning av vetenskapliga artiklar.

I momentet ingår även mentorprogrammet vars innehåll integreras med övrig undervisning under kursen. Mentorprogrammet utgår från CanMEDS kompetensramverk som identifierar och beskriver de professionella förmågor och den kompetens som läkaren behöver för att kunna möta patient och närståendes behov samt samhällets och hälso-och sjukvårdens krav. Mentorprogrammet ska stödja studentens professionella utveckling genom att denne, tillsammans med mentorn, ges tillfälle till medveten reflektion kring sin egen utveckling i relation till utbildningens lärandemål, dokumenterad prestation i e-portföljen och den professionella rollen som läkare.

Arbetsformer

Kursens centrala arbetsform är teambaserat lärande (TBL) som är en studentaktiverande pedagogisk metod som omfattar: (1) förberedelse genom lärarledda aktiviteter och/eller självstudier, (2) bastest individuellt, (3) bastest i grupp med lärarledd uppföljning, (4) tillämpning av kunskaper, (5) samt självvärderingar och kollegial bedömning enligt strukturerad mall. Dessutom ingår dissektioner, mikroskopering, workshops, artikelgranskning och laborationer under handledning.

Examination

Moment 1: Nervsystemets struktur och funktion, neurofarmakologi och endokrin reglering, 6 hp

Examination

- Skriftlig examination (tentamen)

Kursplan arbetskopia

Termin 3 – Basvetenskap 5: Funktion och dysfunktion, 30 hp

Moment 2: Teambaserat lärande (TBL), 3 hp

Examination

- Strukturerad TBL-bedömning*

Obligatoriskt deltagande

- Teambaserat lärande

Obligatoriska formativa bedömningar enligt kriterier

- Bedömning av professionell kompetens (TBL)
- Självvärdering och kollegial bedömning (TBL)

Moment 3: Tillämpning och integrering, 3 hp

Examination

- Skriftlig inlämningsuppgift (vetenskaplig tillämpning och integrering)
- Strukturerat praktiskt prov (neuroanatomi)

Obligatoriskt deltagande

- Mentorprogrammet

Obligatoriska formativa bedömningar enligt kriterier

- Självvärdering och individuell handlingsplan (mentorprogrammet)

*) Strukturerad TBL-bedömning innebär summativ bedömning utifrån formativt underlag från TBL. Underlaget utgörs av multipla formativa självvärderingar, kollegial bedömning samt lärarbedömning av professionell kompetens med stöd av bedömningskriterier för TBL.

Professionellt deltagande i kursens obligatorier utgör del av kursens examination. 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 frångå 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.

Kursplan arbetskopia

Termin 3 – Basvetenskap 5: Funktion och dysfunktion, 30 hp

Övriga föreskrifter

Undervisningsspråk

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

E-portfölj

Följande dokument från kursen ska sparas i studentens personliga e-portfölj:

- Strukturerad TBL-bedömning
- Bedömning av professionell kompetens (TBL)
- Självvärdering och kollegial bedömning (TBL)
- Självvärdering och kollegial bedömning
- Självvärdering och individuell handlingsplan (mentorprogrammet)

Kursvärdering

Kursutvärdering genomförs enligt Karolinska Institutets riktlinjer.

Rekommenderad litteratur och övriga läromedel

Purves, D. (2018). *Neuroscience* (6th ed.). Oxford University Press.

Rang, H. P., Dale, M. M., Ritter, J., Flower, R. J., & Henderson, G. (2016). *Rang and Dale's pharmacology* (9th ed.). Philadelphia, PA: Elsevier Health Sciences.

Boron, W. F., & Boulpaep, E. L. (2016). *Medical physiology* (3rd ed.). Philadelphia, PA: Elsevier.

Därutöver tillhandahålls kursmaterial, inklusive hänvisning till aktuella vetenskapliga publikationer på lärplattform.

Kursplan arbetskopia

Termin 3 – Basvetenskap 5: Funktion och dysfunktion, 30 hp

Basvetenskap 5: Funktion och dysfunktion, 30 hp

Allmänna uppgifter

| | |
|-------------------|------------------------------------|
| Kursen ges termin | Termin 3 |
| Betygsgrader | Godkänd (G), underkänd (U) |
| Utbildningsnivå | Grundnivå |
| Huvudområde | Medicin |
| Beslutande organ | Programnämnden för läkarprogrammet |
| Fastställande | Kursplanen är ej fastställd |

Kursplanen gäller för kurs inom läkarutbildning med planerad utbildningsstart höstterminen 2021 enligt ändring i examensordningen (SFS 2019:161).

Särskild behörighet

Godkänt betyg på hela kursen *Basvetenskap 1: Grundläggande basvetenskap, läkaryrket och lärande* (termin 1), *Basvetenskap 2: Cellbiologi, matsmältning och ämnesomsättning* (termin 1), samt *Basvetenskap 3: Anatomi, histologi och introduktion till klinisk konsultation och undersökning* (termin 2).

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.

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).

Kunskaper och förståelse

För godkänd kurs ska studenten kunna

- redogöra för normal fysiologi och basal patofysiologi inom följande funktionssystem: köns- och urinorganen, hjärt-kärlsystemet, immunologiska systemet och andningssystemet, matsmältnings- och ämnesomsättningssystemet samt endokrina systemet, och neuromuskuloskeletala systemet (S3)
- förklara hur normal fysiologi förändras vid arbete samt vid omgivningsförändringar, och hur fysisk aktivitet och matvanor kan påverka sjukdomsförlopp vid vanliga folksjukdomar (S4)
- redogöra för de endokrina systemens reglering och effekter vid olika fysiologiska och patologiska tillstånd (S3)
- redogöra för könsdifferentieringen och hormonell reglering av tillväxt under fostertid, barndom och pubertet (S3)
- redogöra för hormonell reglering av reproduktionen, samt hormonella förändringar under graviditet, förlossning, amning och menopaus (S3)



Kursplan arbetskopia

Termin 3 – Basvetenskap 5: Funktion och dysfunktion, 30 hp

- redogöra för principiella funktioner hos de medfödda (konstitutiva) och förvärvade (adaptiva) immunologiska försvarsmekanismerna och barriärsystem samt hur dessa samverkar för att försvara mot olika typer av infektioner (S4)
- redogöra för hur sjukdomar kan påverka funktionen hos immunsystemet samt definiera hur immunologiska analysmetoder fungerar (S3)
- redovisa principer för läkemedels absorption, distribution, metabolism och eliminering samt analysera orsaker till interindividuell variation av läkemedelseffekter (S3)
- förklara grundläggande principer för läkemedelsbehandling och redogöra för de viktigaste verkningsmekanismerna, indikationerna, interaktionerna och biverkningarna för läkemedelssubstanser som används vid behandling av vanliga sjukdomstillstånd i kursens ingående funktionssystem (S4)
- redogöra för risker med läkemedelsbehandling ur ett individ- och samhällsperspektiv (S3)
- redogöra för grundläggande begrepp inom tumörlära och tillämpa dessa på de mest vanligt förekommande cancersjukdomarna (S3)
- redogöra för etiologi och patogenes för vanligt förekommande sjukdomstillstånd i följande organsystem: njure, hjärta (perifer cirkulation och koagulation), lunga, endokrina organ, reproduktiva organ, bukspottskörteln (S3)
- redogöra för interindividuella skillnader i funktion och dysfunktion för kursens ingående funktionssystem samt hur kön och genus kan påverka sjukdomsförlopp och behandling (S3)
- förklara metabol reglering vid olika fysiologiska och patologiska tillstånd (S4)
- förklara sambandet mellan (pato-)fysiologiska mekanismer och tänkbara fynd vid undersökning av njurfunktion, samt statusundersökning av hjärta, perifera pulsar, blodtryck och lungor (S4)
- använda fysiologiska, patologiska och farmakologiska mekanismer för att förklara (uppkomst, förlopp och behandling av) symptom och fynd vid vanligt förekommande, akuta och farliga sjukdomstillstånd (S4)
- granska en vetenskaplig artikel och utifrån frågeställning diskutera vald studiedesign, statistiska metoder, resultat och slutsatser (S4)
- beskriva det vetenskapliga kunskapsläget inom ett medicinskt basvetenskapligt område (S4)
- redogöra övergripande för vilka kliniska metoder som finns för undersökning av hjärta, cirkulation och andning samt ge exempel på kliniska frågeställningar som kan föranleda dessa undersökningar (S3)
- beskriva en annan relevant professions kompetens och roll i primär vård, omsorg eller rehabilitering (S3)
- redogöra för grundläggande epidemiologiska begrepp (specificitet och sensitivitet, prediktivt och preventivt värde) inom kontexten av de vanligaste symptomen, diagnoserna och riskfaktorer hos patienter i primärvården (S3)
- redogöra för komplementärmedicinens farmakologi, effekter, kvalitet och säkerhet, samt legala aspekter och vikten av en läkar-patientdialog om egenvård (S3).

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs ska studenten kunna

- utifrån ett vetenskapligt perspektiv resonera kring rekommendationer för förebyggande och behandling av ohälsosamma levnadsvanor samt hälsofrämjande insatser (M3)

Kursplan arbetskopia

Termin 3 – Basvetenskap 5: Funktion och dysfunktion, 30 hp

- tillämpa rekommendationer för levnadsvanor så som fysisk aktivitet i sjukdomsprevention och sjukdomsbehandling på ett autentiskt patientfall (M3)
- utföra en basal undersökning av hjärta, lungor, tyreoida, blodtryck och pulsregistrering och känna igen normalfynd, samt utföra ett basalt neurologstatus (M3)
- tillämpa basala hygienrutiner i patientmötet (M4)
- tillämpa grunderna för ett personcentrerat arbetssätt i ett patientmöte i en simulerad situation (M3)
- söka vetenskaplig litteratur, med hjälp av adekvata sökstrategier (M4)
- informera andra studenter om det vetenskapliga kunskapsläget inom ett medicinskt basvetenskapligt område (M3)
- söka läkemedelsinformation i digitala stödsystem (M4)
- skriftligt och muntligt sammanfatta, analysera och diskutera (bas)vetenskapliga originalartiklar (M4)
- bidra till andra studenters lärande genom att leda en gruppdiskussion (M4)
- bedöma och utvärdera sig själv och medstudenter på ett konstruktivt och pedagogiskt adekvat sätt i relation till kursens lärandemål (M4)
- bemöta patienter, anhöriga, andra studenter, lärare och personal på ett respektfullt, empatiskt och professionellt sätt (M3).

Förhållningsätt och värderingsförmåga

För godkänd kurs ska studenten kunna

- reflektera över betydelsen av kön och genus inom ramen för läkarens yrkesroll
- problematisera egna värderingar, empati och ett professionellt förhållningsätt i interaktion med patienter, närstående och medarbetare
- bedöma sitt kunskapsbehov och ta ansvar för sin kompetensutveckling inom kunskapsområdet, samt formulera mål för sin fortsatta utveckling med hänsyn till egen hälsa och livslångt lärande.

Innehåll

Den ämnesmässiga kärnan utgörs av de basvetenskapliga disciplinerna fysiologi, patologi, farmakologi och immunologi. Innehållet fokuserar på följande funktionssystem: matsmältning och ämnesomsättningsfunktioner, endokrina funktioner, hjärt-/kärlfunktioner, blodbildnings-, immunsystems- och andningsfunktioner, funktioner i köns- och urinorganen, samt reproduktiva organ, samt neuromuskuloskeletal och rörelserelaterade funktioner. Klinisk integrering sker dels genom samundervisning av normal fysiologi, farmakologi och patologi med de olika funktionssystemen, dels genom integrerande seminarier som fokuserar på relaterade symtom och fynd. Dessutom ges studenterna tillfälle att träna den kliniska tillämpningen av undervisade färdigheter under den verksamhetsförlagda utbildningen (VFU).

Avslutningsvis bedöms studenternas färdigheter genom en formativ OSCE.

Vetenskaplig kompetens tränas genom ett projektarbete inom ett basvetenskapligt ämnesområde som löper under kursens gång. Kursen fokuserar på det hälsofrämjande kompetensområdet genom arbete kring fysisk aktivitet och nutrition. Formativ bedömning och återkoppling ges i samband med arbete i TBL, integrerande seminarier, under VFU och vid en formativ OSCE. Kursen är indelad i sex moment:

Kursplan arbetskopia

Termin 3 – Basvetenskap 5: Funktion och dysfunktion, 30 hp

Moment 1: Cirkulation, respiration, njurfunktion, reproduktion och immunsystemet, 11 hp

Momentet fokuserar på immunologi, fysiologi, patofysiologi och patologi för kursens ingående funktions-system. Inledningsvis behandlas immunologi, tumörlära och allmän farmakologi för att utgöra en kunskapsgrund. Vidare behandlas fysiologi, patofysiologi och patologi för njure, skelettmuskel, hjärta, hemostas, cirkulation, respiration, endokrinologi och reproduktion. Relevant farmakologi integreras i undervisningen.

Moment 2: Symtom och fynd, 7,5 hp

Momentet syftar till att integrera och fördjupa kunskapen inom kursens ämnen. Detta sker huvudsakligen genom integrerande seminarier som fokuserar på utvalda symtom och fynd. I dessa uppmärksammas inter-individuella skillnader så som genus, kön och genetiska faktorer, epidemiologiska begrepp, arbets- och miljörelaterade riskfaktorer, hälsofrämjande faktorer, så som fysisk aktivitet och kost, samt komplementärmedicin.

Moment 3: Basvetenskapligt projektarbete, 3 hp

Under momentet skriver studenten ett vetenskapligt projektarbete under handledning. Studenten väljer en av ett antal frågeställningar inom basvetenskaplig forskning och svarar sedan på denna genom att analysera relevant litteratur och diskutera med en handledare som är forskargrupsledare eller motsvarande. Frågeställningen är kopplad till denne egen forskning vilket ger studenten en inblick i aktuell forskning som bedrivs på Karolinska Institutet. Arbetet är individuellt och granskas av andra studenter samt handledaren under terminens gång vid obligatoriska tillfällen. Examination sker genom inlämning av en skriftlig rapport och muntlig presentation i slutet av kursen. Presentationen sker inför ett antal medstudenter som inte har skrivit om samma frågeställning.

Moment 4: Klinisk konsultation och undersökning 3, 1,5 hp

Momentet innefattar sammanhållen verksamhetsförlagd utbildning (VFU) motsvarande 1,5 hp. Studenten träffar patienter i läkarens mottagningsarbete i primärvården och tränar på att självständig utföra patientens del av konsultationen, samt ger förslag till fokuserad anamnes och tränar statusundersökningar under handledning i läkarens del. Studenten spelar in video när denne genomför patientens del, samt delar av läkarens del av konsultationen och tränar på att ge återkoppling och få handledar- och kollegial återkoppling på välfungerande samtalsverktyg. Studenten utför en reflekterande observation av en annan profession på vårdcentralen som en del i interprofessionellt lärande (IPL).

Moment 5: Teambaserat lärande (TBL), 5,5 hp

Momentet innefattar integrering och tillämpning av kursens basvetenskapliga ämneskunskaper, immunologi, fysiologi, endokrinologi, patologi, farmakologi och biokemi, genom att studenterna i grupp arbetar kring specifika frågeställningar. Generiska kompetenser inom samarbete, ledarskap, pedagogik och professionalism tränas genom aktivt deltagande i TBL-undervisningen.

Moment 6: Tillämpning och integrering, 1,5 hp

Klinisk tillämpning och träning sker under praktiska gruppundervisning, demonstrationer och seminarier inom kurens ämnesområden. Dessutom ingår simuleringsövningar inom basal hjärt- och lungräddning för vuxen och barn (HLR). Formativ återkoppling på kompetens inom klinisk konsultation och undersökning ges under ett strukturerat praktiskt prov som fokuserar på genomförande av patientens del av konsultationen samt läkarens del innefattande förslag till riktad anamnes och statusundersökningar. Studenten gör en skriftlig fallpresentation utifrån ett möte med en patient med nedsatt rörelseförmåga,

Kursplan arbetskopior

Termin 3 – Basvetenskap 5: Funktion och dysfunktion, 30 hp

fysisk prestationsförmåga, funktionsnedsättning och/eller aktivitetsbegränsning där fysisk aktivitet utgör en central del i behandlingen. Studenten eftersöker i FYSS eventuell behandlingsindikation för patientens tillstånd.

I momentet ingår även mentorprogrammet vars innehåll integreras med övrig undervisning under kursen. Mentorprogrammet utgår från CanMEDS kompetensramverk som identifierar och beskriver de professionella förmågor och den kompetens som läkaren behöver för att kunna möta patient och närståendes behov samt samhällets och hälso-och sjukvårdens krav. Mentorprogrammet ska stödja studentens professionella utveckling genom att denne, tillsammans med mentorn, ges tillfälle till medveten reflektion kring sin egen utveckling i relation till utbildningens lärandemål, dokumenterad prestation i e-portföljen och den professionella rollen som läkare.

Arbetsformer

Kursens centrala arbetsform är teambaserat lärande (TBL) som är en studentaktiverande pedagogisk metod som omfattar: (1) förberedelse genom lärarledda aktiviteter och/eller självstudier, (2) bastest individuellt, (3) bastest i grupp med lärarledd uppföljning, (4) tillämpning av kunskaper, (5) samt självvärderingar och kollegial bedömning enligt strukturerad mall.

Under kursen används också praktisk gruppundervisning, demonstrationer, digitalt material (för undervisning inom statistik) och simuleringar. Under VFU sker undervisning genom auskultation med läkare, träning i personcentreradsamtalsmetodik och klinisk undersökning under handledning, samt färdighetsträning inom kommunikation kring levnadsvanor.

Examination

Moment 1: Cirkulation, respiration, njurfunktion, reproduktion och immunsystemet, 11 hp

Examination

- Skriftlig examination (tentamen 1)

Obligatoriskt deltagande

- Rättningsseminarium efter skriftlig examination

Moment 2: Symtom och fynd, 7,5 hp

Obligatorier

Examination

- Skriftlig examination (tentamen 2)

Obligatoriskt deltagande

- Rättningsseminarium efter skriftlig examination

Moment 3: Basvetenskapligt projektarbete, 3 hp

Examination

- Skriftlig inlämningsuppgift (inkl. reflektionsuppgift)
- Muntlig examination (presentation av vetenskapligt projektarbete)

Obligatoriska formativa bedömningar enligt kriterier

- Inlämningar av projektarbete till handledare vid angivna tidpunkter

Kursplan arbetskopior

Termin 3 – Basvetenskap 5: Funktion och dysfunktion, 30 hp

- Granskning av och återkoppling på annan students projektarbete

Moment 4: Klinisk konsultation och undersökning 3, 1,5 hp

Examination

- Strukturerad VFU-bedömning*
- Skriftlig inlämningsuppgift (individuell reflektionsuppgift (IPL) om andra professioner)
- Skriftlig examination (tentamen 3)

Obligatoriskt deltagande

- Verksamhetsförlagd utbildning (VFU)

Obligatoriska formativa bedömningar enligt kriterier

- Bedömning i VFU
- Analys av egen samtalsmetodik på inspelat material (VFU)

Moment 5: Teambaserat lärande (TBL), 5,5 hp

Examination

- Strukturerad TBL-bedömning**

Obligatoriskt deltagande

- Teambaserat lärande

Obligatoriska formativa bedömningar enligt kriterier

- Bedömning av professionell kompetens (TBL)
- Självvärdering och kollegial bedömning (TBL)

Moment 6: Tillämpning och integrering, 1,5 hp

Examinationer

- Skriftlig inlämningsuppgift (fallpresentation med FYSS)

Obligatoriskt deltagande

- Mentorprogrammet

Obligatoriska formativa bedömningar enligt kriterier

- Objective Structured Clinical Examination (OSCE) på KTC
- Hjärt- och lungräddning (HLR) på KTC
- Självvärdering och individuell handlingsplan (Mentorprogrammet)

*) Strukturerad VFU-bedömning innebär summativ bedömning utifrån formativt underlag från VFU. Underlaget utgörs av multipla formativa bedömningar i VFU med stöd av bedömningsinstrument t.ex. MiniCEX, MSF, DOPS, EPA eller Dialoginstrument.

**) Strukturerad TBL-bedömning innebär summativ bedömning utifrån formativt underlag från TBL. Underlaget utgörs av multipla formativa självvärderingar, kollegial bedömning samt lärarbedömning av professionell kompetens med stöd av bedömningskriterier för TBL.

Professionellt deltagande i kursens obligatorier utgör del av kursens examination. 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

Kursplan arbetskopia

Termin 3 – Basvetenskap 5: Funktion och dysfunktion, 30 hp

studieresultatet slutrapporteras. Frånvaro från ett obligatoriskt utbildningsinslag kan innebära att den studerande inte kan ta igen tillfället förrän nästa gång kursen ges.

Examinator kan med omedelbar verkan avbryta en students verksamhetsförlagda utbildning (VFU) eller motsvarande om studenten visar sådana allvarliga brister i kunskaper, färdigheter eller förhållningssätt att patientsäkerheten eller patienternas förtroende för sjukvården riskeras. När VFU avbryts på detta sätt innebär det att studenten underkänns på aktuellt moment och att ett VFU-tillfälle är förbrukat. I sådana fall ska en individuell handlingsplan upprättas, där det framgår vilka aktiviteter och kunskapskontroller som krävs innan studenten ges möjlighet till nytt VFU-tillfälle på denna kurs.

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.

E-portfölj

Följande dokument från kursen ska sparas i studentens personliga e-portfölj:

- Bedömning av professionell kompetens (TBL)
- Självvärdering och kollegial bedömning (TBL)
- Strukturerad TBL-bedömning
- Skriftlig inlämningsuppgift (reflektionsuppgift från vetenskapligt arbete)
- Skriftlig inlämningsuppgift (reflektionsuppgift från IPL)
- Analys av egen samtalsmetodik på inspelat material (VFU)
- Bedömning i VFU
- Självvärdering och individuell handlingsplan (mentorprogrammet)

Kursvärdering

Kursutvärdering genomförs enligt Karolinska Institutets riktlinjer.

Rekommenderad litteratur och andra läromedel

Abbas, A. K., Lichtman, A. H., Pillai, S., & Baker, D. L. (2020). *Basic immunology: functions and disorders of the immune system*. (6th ed.). Philadelphia: Elsevier.

**Kursplan arbetskopior**

Termin 3 – Basvetenskap 5: Funktion och dysfunktion, 30 hp

- Andersson, S.O. (2012). *Professionell utveckling inom läkaryrket*. Stockholm: Liber.
- Boron, W. F., & Boulpaep, E. L. (2016). *Medical physiology* (3rd ed.). Philadelphia, PA: Elsevier.
- Ferrier, D. R. (2017). *Lippincott's illustrated reviews: Biochemistry* (7th ed). Philadelphia: Wolters Kluwer.
- Kumar, V., Abbas, A. K., Aster, J. C., & Robbins, S. L. (2017). *Robbins basic pathology* (10th ed.). Philadelphia, PA: Elsevier Science Health Science.
- Lindgren, S., & Aspegren, K. (2011). *Kliniska färdigheter: informationsutbytet mellan patient och läkare* (3:e uppl.). Lund: Studentlitteratur.
- Rang, H. P., Dale, M. M., Ritter, J., Flower, R. J., & Henderson, G. (2016). *Rang and Dale's pharmacology* (9th ed.). Philadelphia, PA: Elsevier Health Sciences.
- Rhodes R.A & Bell D.R. (2017). *Medical Physiology – Principles for Clinical Medicine* (5th ed). Philadelphia, PA: Lippincott Williams and Wilkins.

Därutöver tillhandahålls kursmaterial, inklusive hänvisning till aktuella vetenskapliga publikationer på lärplattform.

Kursplan arbetskopior

Termin 4 – Basvetenskap 6: Mikrobiologi och infektionsimmunologi, 7,5 hp

Basvetenskap 6: Mikrobiologi och infektionsimmunologi, 7,5 hp

Allmänna uppgifter

| | |
|-------------------|------------------------------------|
| Kursen ges termin | Termin 4 |
| Betygsgrader | Godkänd (G), underkänd (U) |
| Utbildningsnivå | Grundnivå |
| Huvudområde | Medicin |
| Beslutande organ | Programnämnden för läkarprogrammet |
| Fastställande | Kursplanen är ej fastställd |

Kursplanen gäller för kurs inom läkarutbildning med planerad utbildningsstart höstterminen 2021 enligt ändring i examensordningen (SFS 2019:161).

Särskild behörighet

Godkänt betyg på hela kurserna *Basvetenskap 1 – 4* (termin 1–2). Godkänt betyg på momenten: *Funktion och dysfunktion*, samt *Klinisk konsultation och undersökning 3* i kursen *Basvetenskap 5: Funktion och dysfunktion*.

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-taxonomin (S2-S5) och lärandemål för färdighet och förmåga är indelade enligt Millers pyramid (M3-M4).

Kunskaper och förståelse

För godkänd kurs ska studenten kunna

- redogöra för uppbyggnad, replikation och metabolism hos mikrobiologiska agens som orsakar vanliga och viktiga infektioner, samt deras patogenicitetsmekanismer och epidemiologi (S3)
- redogöra för mikroorganismers klassificering i bakterier, svampar, parasiter och virus, samt förklara skillnaderna i deras struktur, livscykel och interaktioner med oss människor (S4)
- förklara betydelsen av kroppens mikrobiota (S4)
- förklara betydelsen av kroppens immunförsvar mot mikroorganismer, inflammationsmekanismer samt mikrobernas motdrag, så kallad immunundation (S4)
- redogöra för principer för och användning av antimikrobiella läkemedel och hur resistens mot dessa kan uppkomma och spridas (S4)
- redogöra för principerna för immunprofylax och de viktigaste vaccinerna (S4)
- utifrån ett vetenskapligt och etiskt perspektiv resonera kring infektionssjukdomar och deras orsak, prevention och behandling (S4)

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs ska studenten kunna

- tillämpa basala hygienrutiner i laboratoriemiljö (M4)

Kursplan arbetskopia

Termin 4 – Basvetenskap 6: Mikrobiologi och infektionsimmunologi, 7,5 hp

- utvärdera antibiotikaresistensmönster hos in vitro-odlade bakterier (M4)
- kritiskt granska, diskutera och skriftligt sammanfatta vetenskapliga originalartiklar (M4)
- värdera och reflektera över vetenskapliga mikrobiologiska metoder (M4)
- bidra till andra studenter lärande genom att leda en gruppdiskussion (M4)
- bedöma och utvärdera sig själv och medstudenter på ett konstruktivt och pedagogiskt adekvat sätt i relation till kursens lärandemål (M4)
- bemöta patienter, anhöriga, andra studenter, lärare och personal på ett respektfullt, empatiskt och professionellt sätt (M3).

Förhållningsätt och värderingsförmåga

För godkänd kurs ska studenten kunna

- utifrån ett vetenskapligt och etiskt perspektiv reflektera över aktuell infektionsproblematik inom global hälsa
- problematisera egna värderingar, empati och ett professionellt förhållningsätt i interaktion med patienter, närstående och medarbetare
- bedöma sitt kunskapsbehov och ta ansvar för sin kompetensutveckling inom kunskapsområdet, samt formulera mål för sin fortsatta utveckling med hänsyn till egen hälsa och livslångt lärande.

Innehåll

Kursen är indelad i tre moment och har sin ämnesmässiga kärna inom mikrobiologi och immunologi. Klinisk integrering sker utifrån infektionssjukdomar och genom att andra basvetenskapliga ämnen integreras med hjälp av utvalda kliniska symptom och fynd. Vetenskaplig kompetens tränas genom laborativa inslag. Etiska frågeställningar diskuteras relaterat till vaccinering, smittskydd och global hälsa. Global hälsa berörs också utifrån skillnader i infektionssjukdomar mellan länder med olika ekonomiska förutsättningar. Lärandemålen relaterar till WHO:s initiativ och FN:s globala mål för 2030, inkluderande målen för hälsa och välbefinnande, rent vatten och sanitet, bekämpa klimatförändringarna, samt genomförande och globalt partnerskap. Formativ bedömning och återkoppling ges i form av bastest under TBL-modulerna samt kollegial bedömning av ett skriftligt projektarbete.

Moment 1: Symtom och fynd vid infektioner, 3,5 hp

Momentet fokuserar på basvetenskapliga begrepp inom mikrobiologi och immunologi så som uppbyggnad av mikroorganismer, dess klassificering och kroppens försvar. Detta sker genom att undervisningen fokuserar på symptom och fynd vid infektioner och integreras med farmakologi och global hälsa.

Moment 2: Teambaserat lärande (TBL), 1,5 hp

Momentet innefattar integrering och tillämpning av kursens basvetenskapliga ämneskunskaper, immunologi, mikrobiologi och farmakologi, genom att studenterna i grupp arbetar kring specifika frågeställningar. Kompetenser inom samarbete, ledarskap, pedagogik och professionalism tränas genom aktivt deltagande i TBL-undervisningen.

Moment 3: Tillämpning och integrering, 2,5 hp

Klinisk tillämpning och integrering sker under projektarbeten och vid laborationer. Momentet innehåller undervisning i praktiska färdigheter för att vetenskapligt studera mikrobiologi samt följa grundläggande hygienprinciper. Studenten ska inhämta information och genomföra en skriftlig redovisning av ett valt

Kursplan arbetskopia

Termin 4 – Basvetenskap 6: Mikrobiologi och infektionsimmunologi, 7,5 hp

område relaterat till begreppet global hälsa omfattande att söka och värdera vetenskaplig information om infektioner av vikt för global hälsa.

Arbetsformer

Kursens centrala arbetsform är teambaserat lärande (TBL) som är en studentaktiverande pedagogisk metod som omfattar: (1) förberedelse genom lärarledda aktiviteter och/eller självstudier, (2) bastest individuellt, (3) bastest i grupp med lärarledd uppföljning, (4) tillämpning av kunskaper, (5) självvärdering och kollegial bedömning. Dessutom ingår laborativt arbete under handledning och ett skriftligt projektarbete.

Examination

Moment 1: Symtom och fynd vid infektioner, 3,5 hp

Examination

- Skriftlig examination (tentamen)

Obligatoriska formativa bedömningar enligt kriterier

- Bedömning av förkunskaper (digitalt prov)

Moment 2: Teambaserat lärande (TBL), 1,5 hp

Examination

- Strukturerad TBL-bedömning*

Obligatoriskt deltagande

- Teambaserat lärande

Obligatoriska formativa bedömningar enligt kriterier

- Bedömning av professionell kompetens (TBL)
- Självvärdering och kollegial bedömning (TBL)

Moment 3: Tillämpning och integrering, 2,5 hp

Examination

- Praktisk examination (laboration om antibiotikaresistens)
- Skriftlig inlämningsuppgift (reflektionsuppgift om global hälsa)
- Skriftlig inlämningsuppgift (laborationsrapport)

Obligatoriskt deltagande

- Laborationer

**) Strukturerad TBL-bedömning innebär summativ bedömning utifrån formativt underlag från TBL. Underlaget utgörs av multipla formativa självvärderingar, kollegial bedömning samt lärarbedömning av professionell kompetens med stöd av bedömningskriterier för TBL.

Professionellt deltagande i kursens obligatorier utgör del av kursens examination. 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.

Kursplan arbetskopia

Termin 4 – Basvetenskap 6: Mikrobiologi och infektionssimmunologi, 7,5 hp

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 frångå 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.

E-portfölj

Följande dokument från kursen ska sparas i studentens personliga e-portfölj:

- Bedömning av professionell kompetens (TBL)
- Självvärdering och kollegial bedömning (TBL)
- Strukturerad TBL-bedömning
- Skriftlig inlämningsuppgift (reflektionsuppgift om global hälsa)
- Självvärdering och individuell handlingsplan

Kursvärdering

Kursutvärdering genomförs enligt Karolinska Institutets riktlinjer.

Rekommenderad litteratur och övriga läromedel

Brauner, A., Arvidson, S., Blomberg, J., Castor, B., Falk, K., Kärre, K., ... Thelestam, M. (2015). *Medicinsk mikrobiologi & immunologi* (1. uppl.). Lund: Studentlitteratur. (Kommer ny utgåva 2020)

Murray, P. R., & Rosenthal, Ken S ; Pfaller, Michael A. (2013). *Medical microbiology* (7th ed.). Philadelphia, PA: Elsevier Saunders.

Därutöver tillhandahålls kursmaterial, inklusive hänvisning till aktuella vetenskapliga publikationer på lärplattform.

Kursplan arbetskopior

Termin 4 – Medicinsk diagnostik med basvetenskaplig integrering, 22,5 hp

Medicinsk diagnostik med basvetenskaplig integrering, 22,5 hp

Allmänna uppgifter

| | |
|-------------------|------------------------------------|
| Kursen ges termin | Termin 4 |
| Betygsgrader | Godkänd (G), underkänd (U) |
| Utbildningsnivå | Grundnivå |
| Huvudområde | Medicin |
| Beslutande organ | Programnämnden för läkarprogrammet |
| Fastställande | Kursplanen är ej fastställd |

Kursplanen gäller för kurs inom läkarutbildning med planerad utbildningsstart höstterminen 2021 enligt ändring i examensordningen (SFS 2019:161).

Särskild behörighet

Godkänt betyg på hela kurserna *Basvetenskap 1 – 4* (termin 1–2). Godkänt betyg på momenten: *Funktion och dysfunktion*, samt *Klinisk konsultation och undersökning 3* i kursen *Basvetenskap 5: Funktion och dysfunktion*.

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.

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).

Kunskaper och förståelse

För godkänd kurs ska studenten kunna

- redogöra för grundläggande fysiologiska och patofysiologiska mekanismer för att förklara vanliga sjukdomstillstånd, kliniska fynd och hur denna kunskap används i diagnostiska undersökningar (S4)
- redogöra för principerna för klinisk utredning av symtom och fynd vid vanliga, allvarliga och akuta tillstånd, samt för val av kliniska, kemiska, mikrobiologiska, immunologiska, genetiska, farmakologiska, fysiologiska samt bildiagnostiska undersökningsmetoder (S3)
- motivera val, tolkning och slutsatser av diagnostiska undersökningar baserat på basvetenskapliga förklaringsmodeller (S4)
- redogöra för indikationer, kontraindikationer, genomförande samt begränsningar och felkällor för ovan nämnda undersökningar (S3)
- ur ett globalt perspektiv resonera om hur tillgången på biokemiska och bildiagnostiska metoder beroende ekonomiska förutsättningar i olika vårdkontexter kan påverka relationen mellan användningen av dessa undersökningar i relation till anamnes och status i den diagnostiska processen (S3)

Kursplan arbetskopia

Termin 4 – Medicinsk diagnostik med basvetenskaplig integrering, 22,5 hp

- förklara vikten av att använda en systematisk ansats i insamling och tolkning av anamnes och statusfynd i den differentialdiagnostiska tankeprocessen, samt hur kognitiva bias annars kan leda till diagnostiska misstag (S4)
- redogöra för den normala psykologiska, neurologiska och sociala utvecklingen i ett livsperspektiv i relation till hälsa och sjukdom (S3)
- redogöra för de vanligaste psykopatologiska avvikelserna samt för normalpsykologiska reaktioner av betydelse inom medicinsk diagnostik (S3)
- redogöra för psykologiska, kulturella/sociala och kognitiva hinder i kommunikation med patienten (S3)
- redogöra för lagar som styr handhavandet av den döda kroppen, hur en klinisk obduktion utförs och rutiner vid dödsfall (S3)
- redogöra för gränsdragningen mellan klinisk obduktion och rättsmedicinsk obduktion (S3)
- förklara vilka medicinska frågeställningar som kan besvaras med diagnostiska undersökningar och redogöra för hur man utför dessa (S4)
- redogöra för förekomsten av våld i nära relationer och dess påverkan på hälsan samt relevanta lagar och förordningar (S3)
- beskriva den egna och andras professioners kompetenser och roller i ett team och svårigheter och vinster med interprofessionell kommunikation och samverkan (S4).

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs ska studenten kunna

- använda ett personcentrerat arbetssätt utgående ifrån konsultationens tre delar för att klarlägga patientens besöksorsak, ställa adekvata, riktade frågor utifrån symtombild, säkerställa informationsöverföring, samt förklara och motivera frågor som ställs, undersökningsmoment och statusfynd (M3)
- utföra en adekvat strukturerad statusundersökning med beaktande av hygienregler och patientens integritet (M3)
- prioritera och motivera differentialdiagnoser med beaktande av vanliga, allvarliga och akut behandlingskrävande tillstånd och basera vald preliminär diagnos på resultaten av den riktade anamnesen, status och valda diagnostiska undersökningar samt motivera valet med basvetenskapliga och patofysiologiska förklaringsmodeller (M3)
- med hjälp av anamnes, status och skriftlig patientinformation identifiera riskfaktorer för framtida sjukdom så som våld i nära relationer, beteende, ärftlighet, arbets- och miljömedicinska bakgrundsfaktorer (M3)
- inhämta information från ett patientmöte samt korrekt dokumentera relevanta uppgifter i patientjournal (M3)
- ordinera och ta relevanta kliniska prov med korrekt provtagnings teknik, samt skriva korrekt remiss för beställning av relevanta diagnostiska undersökningar (M3)
- skriva remiss för histopatologisk undersökning av vävnadsprov och i denna sammanfatta relevant information och formulera en adekvat frågeställning för undersökningen (M3)
- registrera och tolka EKG, utföra blodtrycks- och ankeltryckmätning samt spirometri (M3)
- utifrån patientens behov och förutsättningar kunna informera om valda diagnostiska undersökningar, genomförande och resultat (M3)

Kursplan arbetskopia

Termin 4 – Medicinsk diagnostik med basvetenskaplig integrering, 22,5 hp

- ge muntlig strukturerad rapport till hälso- och sjukvårdspersonal (M3)
- visa förmåga att arbeta i grupp både vid seminarier, laborationer, statusövningar och patientmöten och att ta ett aktivt ansvar för sitt och andra studenters lärande (M4)
- bidra till andra studenters lärande genom att planera och leda en gruppdiskussion (M4)
- bedöma och utvärdera sig själv och medstudenter på ett konstruktivt och pedagogiskt adekvat sätt i relation till kursens lärandemål (M4)
- informera om underliggande fysiologiska och patofysiologiska mekanismer bakom kliniska och diagnostiska fynd, med språk anpassat för patienter respektive för professionell kommunikation (M4)
- utifrån ett kritiskt och vetenskapligt baserat förhållningssätt tolka och värdera olika mätvariabler (S4)
- utifrån ett kliniskt och basvetenskapligt förhållningssätt resonera kring samband mellan symtom och fynd och möjliga differentialdiagnoser ur ett helhetsperspektiv (S4)
- bemöta patienter, anhöriga, andra studenter, lärare och personal på ett respektfullt, empatiskt och professionellt sätt (M3).

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För godkänd kurs ska studenten kunna

- uppvisa förmåga till reflektion och självinsikt, i synnerhet i samband med möten med lidande och död
- problematisera egna värderingar, empati och ett professionellt förhållningssätt i interaktion med patienter, närstående och medarbetare
- bedöma sitt kunskapsbehov och ta ansvar för sin kompetensutveckling inom kunskapsområdet, samt formulera mål för sin fortsatta utveckling med hänsyn till egen hälsa och livslångt lärande.

Innehåll

Under kursen integreras områden som är viktiga för grundläggande klinisk diagnostik. I detta ingår patientmöten varvid anamnes och statusundersökningar tränas. Kursen utgår från en allmän internmedicinsk arena, men inbegriper även områden som psykologi och psykiatri, klinisk mikrobiologi, immunologi, patologi, fysiologi, kemi samt radiologi. Studenterna utvecklar sin professionella kompetens genom strukturerad kommunikationsträning, teamarbete under seminarier, gruppövningar och patientmöten under VFU och VFU.

Tillgången på biokemiska och bildiagnostiska metoder är kopplat till ekonomiska förutsättningar och varierar stort i världen, därför får anamnes och status olika vikt i olika kontexter. Kursen belyser ur ett globalt perspektiv hur anamnes och status får relativt större betydelse vid diagnostik av sjukdom då de ekonomiska förutsättningarna är sämre och ger studenterna perspektiv på vår egen högteknologiska sjukvård. Studenterna tränar att prata om levnadsvanor och utvecklar ett hälsofrämjande förhållningssätt under anamnestagning för inhämtande av information om fysisk aktivitet, alkoholkonsumtion, matvanor och tobaksbruk. Basvetenskap integreras i kliniska laborationer och övningar genom hela kursen inklusive under VFU, men är huvudfokus under de integrerade seminarierna samt vid den skriftliga slutexaminationen och OSCE. Där knyts basvetenskaplig och klinisk kompetens ihop för att ge en bredare och djupare förståelse av vad studenten har lärt sig. Vetenskaplig kompetens uppnås genom granskning av vetenskapliga artiklar (journal club) med translationellt (basvetenskaplig metodik som förklarar kliniskt

Kursplan arbetskopia

Termin 4 – Medicinsk diagnostik med basvetenskaplig integrering, 22,5 hp

sjukdomstillstånd/behandling) innehåll som del av ett integrerat seminarium under moment fem. Formativ bedömning och återkoppling ges kontinuerligt på praktiska lärandemoment i samband med undervisning i mindre grupper.

Kursen är indelad i fem moment:

Moment 1: Kliniska diagnostiska metoder, 5,5 hp

Den första delen av momentet fokuserar på diagnostiska undersökningsmetoder inom klinisk kemi, klinisk fysiologi, radiologi och klinisk patologi/cytologi. Studenterna ges möjlighet till praktisk färdighetsträning i diagnostiska metoder genom laborationer, demonstrationer av undersökningsmetoder samt möjlighet att öva praktiska moment inom respektive delämne. Den andra delen av momentet behandlar klinisk mikrobiologi, klinisk immunologi och transfusionsmedicin.

Moment 2: Klinisk konsultation och undersökning 4, 7 hp

Momentet har fokus på anamnes, status och differentialdiagnostiskt resonemang utifrån symtom och fynd. Teoretisk undervisning utgår från funktionssystem och symtom och fynd inom dessa. Studenten tränar på att ta en riktad anamnes utifrån symtombild och bakgrund, att utföra en relevant strukturerad somatisk och översiktlig psykiatrisk statusundersökning, samt att göra en inskrivningsjournal. Studenterna får även öva på att komma fram till rimliga differentialdiagnoser utifrån vad som framkommit i anamnes, status och diagnostik. Momentet innehåller även medicinsk psykologi och kommunikationsträning i simulerad miljö.

Moment 3: Verksamhetsförlagd utbildning i primärvård, 1,5 hp

Momentet innefattar en veckas sammanhållen verksamhetsförlagd utbildning (VFU) i primärvård varvid studenten under handledning träffar patienter i samband med läkarens mottagningsarbete. Fokus under studentens VFU är att träna ett personcentrerat arbetssätt i patientmötet. Under momentet tränas även arbete i team med andra vårdprofessioner.

Moment 4: Teambaserat lärande (TBL), 2,5 hp

Momentet innefattar integrering och tillämpning inom områdena klinisk kemi, klinisk fysiologi, radiologi, klinisk patologi/cytologi, klinisk mikrobiologi, klinisk immunologi, allmänmedicin och transfusionsmedicin, genom att studenterna i grupp arbetar kring specifika frågeställningar. Generiska kompetenser inom samarbete, ledarskap, pedagogik och professionalism tränas genom aktivt deltagande i TBL-undervisningen.

Moment 5: Tillämpning och basvetenskaplig integrering, 6 hp

I detta moment kopplas basvetenskap och kliniska kunskaper ihop genom integrerade seminarier. Studenterna redogör utifrån kliniska fall för hur underliggande fysiologiska och patofysiologiska samband ger upphov till normala respektive sjukliga fenotyper. Farmakologiska principer, omgivnings- och genetiska faktorer integreras. För att belysa att adaptation och maladaptation ofta utgår från samma endogena signalsystem jämförs normala och sjukdomsframkallande mekanismer. Momentet avslutas med en integrerande skriftlig examination som syftar till att föra samman grundläggande fysiologiska och patofysiologiska mekanismer i ett kliniskt perspektiv. Utgångspunkten är innehållet i de första fyra terminerna på läkarprogrammet.

I momentet ingår även mentorprogrammet vars innehåll integreras med övrig undervisning under kursen. Mentorprogrammet utgår från CanMEDS kompetensramverk som identifierar och beskriver de professionella förmågor och den kompetens som läkaren behöver för att kunna möta patient och

Kursplan arbetskopia

Termin 4 – Medicinsk diagnostik med basvetenskaplig integrering, 22,5 hp

närståendes behov samt samhällets och hälso-och sjukvårdens krav. Mentorprogrammet ska stödja studentens professionella utveckling genom att denne, tillsammans med mentorn, ges tillfälle till medveten reflektion kring sin egen utveckling i relation till utbildningens lärandemål, dokumenterad prestation i e-portföljen och den professionella rollen som läkare.

Arbetsformer

Kursens centrala arbetsform är teambaserat lärande (TBL) som är en studentaktiverande pedagogisk metod som omfattar: (1) förberedelse genom lärarledda aktiviteter och/eller självstudier, (2) bastest individuellt, (3) bastest i grupp med lärarledd uppföljning, (4) tillämpning av kunskaper, (5) samt självvärderingar och kollegial bedömning enligt strukturerad mall. Utöver detta har undervisningen tonvikt på verksamhetsintegrerat lärande (VIL) förlagd till sjukhus och en veckas VFU förlagd till primärvården.

Examination

Moment 1: Kliniska diagnostiska metoder, 5,5 hp

Examination

- Två skriftliga examinationer (tentamina)
- Muntlig examination i patologi

Obligatoriskt deltagande

- Momentintroduktion
- Seminarier (patientdemonstrationer och undersökningstekniker)
- Demonstration av klinisk obduktion med efterföljande reflektion

Moment 2: Klinisk konsultation och undersökning 4, 7 hp

Examination

- Bedömning av sit-in

Obligatoriskt deltagande

- Statusövningar

Obligatoriska formativa bedömningar enligt kriterier

- Formativa bedömningar av sit-in

Moment 3: Verksamhetsförlagd utbildning i primärvård, 1,5 hp

Examination

- Momentets examination utgörs av professionellt deltagande i momentets obligatorier

Obligatoriskt deltagande

- Verksamhetsintegrerad och verksamhetsförlagd utbildning

Obligatoriska formativa bedömningar enligt kriterier

- Skriftlig inlämningsuppgift (reflektionsuppgift (IPL) om andra professioner)
- Bedömning i VFU

Moment 4: Teambaserat lärande (TBL), 2,5 hp

Examination

- Strukturerad TBL-bedömning*

Kursplan arbetskopia

Termin 4 – Medicinsk diagnostik med basvetenskaplig integrering, 22,5 hp

Obligatoriskt deltagande

- Teambaserat lärande

Obligatoriska formativa bedömningar enligt kriterier

- Bedömning av professionell kompetens (TBL)
- Självvärdering och kollegial bedömning (TBL)

Moment 5: Tillämpning och basvetenskaplig integrering, 6 hp

Examinationer

- Integrerad skriftlig examination (baserad på kunskaper från termin 1–4)
- Integrerad OSCE (tillämpning av färdigheter från termin 1–4)
- Portföljexamination (se *Övriga föreskrifter*)

Obligatoriskt deltagande

- Rättningsseminarier efter integrerad skriftlig examination
- Mentorprogrammet
- Journal club

Obligatoriska formativa bedömningar enligt kriterier

- Självvärdering och individuell handlingsplan (Mentorprogrammet)

*) Strukturerad TBL-bedömning innebär summativ bedömning utifrån formativt underlag från TBL. Underlaget utgörs av multipla formativa självvärderingar, kollegial bedömning samt lärarbedömning av professionell kompetens med stöd av bedömningskriterier för TBL.

Professionellt deltagande i kursens obligatorier utgör del av kursens examination. 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.

Examinator kan med omedelbar verkan avbryta en students verksamhetsförlagda utbildning (VFU) eller motsvarande om studenten visar sådana allvarliga brister i kunskaper, färdigheter eller förhållningssätt att patientsäkerheten eller patienternas förtroende för sjukvården riskeras. När VFU avbryts på detta sätt innebär det att studenten underkänns på aktuellt moment och att ett VFU-tillfälle är förbrukat. I sådana fall ska en individuell handlingsplan upprättas, där det framgår vilka aktiviteter och kunskapskontroller som krävs innan studenten ges möjlighet till nytt VFU-tillfälle på denna kurs.

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 examinations-tillfällen, 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.

Kursplan arbetskopia

Termin 4 – Medicinsk diagnostik med basvetenskaplig integrering, 22,5 hp

Övriga föreskrifter

Undervisningsspråk

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

E-portfölj

Följande dokument från kursen ska sparas i studentens personliga e-portfölj:

- Formativa och summativa bedömningar av sit-in
- Bedömning i VFU
- Bedömning av professionell kompetens (TBL)
- Självvärdering och kollegial bedömning (TBL)
- Strukturerad TBL-bedömning
- Reflektionsuppgift inom IPL
- OSCE (resultat och återkoppling)
- Självvärdering och individuell handlingsplan (mentorprogrammet)

Studenten samlar under utbildningen dokumentation kring sitt lärande i förhållande till lärandemålen i sin e-portfölj. Vilket underlag som ska sparas i e-portföljen framgår av respektive kursplan. Summativ bedömning och examination av portföljens innehåll sker vid tre tillfällen under utbildningen: termin 4, 9 och 12. Examinationen innebär att studenten reflekterar över sitt lärande utifrån angivna kriterier. Studentens reflektion samt relevanta delar ur portföljen bedöms av lärare med ämneskompetens och examineras av examinator.

Kursvärdering

Kursutvärdering genomförs enligt Karolinska Institutets riktlinjer.

Rekommenderad litteratur och övriga läromedel

- Berglund, G., Abrahamsson, H., & Wilhelmsson, J. (2006). *Internmedicin* (4:e uppl.) Stockholm: Liber.
- Brauer, K., Jorfeldt, L., & Pahlm, O. (2003). *Det kliniska arbetsprovet* (2:a uppl.). Lund: Studentlitteratur; Uppsala: Svensk förening för klinisk fysiologi.
- Brauner, A. (2015). *Medicinsk mikrobiologi & immunologi*. Lund: Studentlitteratur
- Dahlström, U., Kechagias, S., Stenke, L. (2018). *Internmedicin (Med.)* (6:e upplagan). Liber.
- Epstein, O. (2008). *Clinical examination* (4th ed.). Edinburgh: Mosby.
- Hedenstierna, G., Hedenström, H., & Bäcklund, L. (2000). *Lungfysiologi och diagnostik vid lungsjukdom*. Lund: Studentlitteratur.
- Jern, S., & Jern, H. (2012). *Klinisk EKG-diagnostik 2.0*. (2:a upplagan). Sverker Jern utbildning.
- Jobstrand, T., & Rosfors, S. (2002). *Klinisk fysiologisk kärldiagnostik*. Lund: Studentlitteratur; Uppsala: Svensk förening för klinisk fysiologi.
- Jonson, B., & Wollmer, P. (2011). *Klinisk fysiologi: med nuklearmedicin och klinisk neurofysiologi* (3:e uppl.). Stockholm: Liber.
- Lindgren, S., Engström-Laurent, A., Karason, K., Tiensuu Janson, E. (2017). *Medicin* (2:a upplagan). Studentlitteratur.
- Lindgren, S., & Aspegren, K. (2011). *Kliniska färdigheter: informationsutbytet mellan patient och läkare* (3:e uppl.). Lund: Studentlitteratur
- Lund-Engloff, D., & Löwbeer, C. (2014). *Klinisk kemi kortfattad analytolkning*. Lund: Studentlitteratur.

Kursplan arbetskopia

Termin 4 – Medicinsk diagnostik med basvetenskaplig integrering, 22,5 hp

- Macleod, J., Douglas, G., Nicol, F., & Robertson, C. (2005). *Macleod's clinical examination Clinical examination* (11th ed.) Edinburgh: Elsevier Churchill Livingstone.
- Murray, P., Rosenthal, K. S., & Pfaller, M. A. (2012). *Medical microbiology* (7th ed.) Philadelphia: Elsevier Saunders
- Nilsson-Ehle, P., Berggren Söderlund, M., Theodorsson, E., Becker, C., & Laurell, C-B. (2012). *Laurells Klinisk kemi i praktisk medicin* (9:e uppl.). Lund: Studentlitteratur
- Olsson, A. (2006). *Ekokardiografi* (2:a uppl.). Stockholm: Ultraview
- Orient, J. M., & Sapira, J. D. (2000). *Sapira's art & science of bedside diagnosis*. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins, cop.
- Pendleton, D., Fredenberg, S., Grundberg, T., Hedén, B., & Westlund, P. (1994). *Konsultationen: kommunikation mellan läkare och patient*. Lund: Studentlitteratur.

Riksdagen: Lag (1995:832) om obduktion m.m. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/lag-1995832-om-obduktion-mm_sfs-1995-832

1177 Vårdguiden Om obduktion. <https://www.1177.se/Stockholm/sa-fungerar-varden/anhorig---narstaende/nar-nagon-har-dott/obduktion/>

Därutöver tillhandahålls kursmaterial, inklusive hänvisning till aktuella vetenskapliga publikationer, på lärplattform.

Kursplan arbetskopior

Termin 5 – Klinisk medicin 1: Invärtesmedicinsk inriktning, 30 hp

Klinisk medicin 1: Invärtesmedicinsk inriktning, 30 hp

Allmänna uppgifter

| | |
|-------------------|------------------------------------|
| Kursen ges termin | Termin 5 |
| Betygsgrader | Godkänd (G), underkänd (U) |
| Utbildningsnivå | Grundnivå |
| Huvudområde | Medicin |
| Beslutande organ | Programnämnden för läkarprogrammet |
| Fastställande | Kursplanen är ej fastställd |

Kursplanen gäller för kurs inom läkarutbildning med planerad utbildningsstart höstterminen 2021 enligt ändring i examensordningen (SFS 2019:161).

Särskild behörighet

Godkänt betyg på hela kurserna *Basvetenskap 1 – 6* (termin 1–3). Godkänt betyg på momentet *Klinisk konsultation och undersökning 4* i kursen *Medicinsk diagnostik med basvetenskaplig integrering* (termin 4).

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.

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 inom akut och specialitetsinriktad invärtesmedicin kunna

- redogöra för symtom och kliniska fynd vid vanliga, akuta och allvarliga sjukdomstillstånd samt förklara sjukdomsorsaker inklusive eventuella genetiska och miljömässiga orsaker (S4)
- resonera differentialdiagnostiskt, motivera och rekommendera handläggning och behandling samt identifiera behov av vårdnivå för vanliga, akuta och allvarliga tillstånd genom att tillämpa basvetenskapliga och patofysiologiska förklaringsmodeller samt gällande evidensbaserade riktlinjer (S4)
- med ett vetenskapligt förhållningssätt förklara val av klinisk diagnostiska metoder, undersökningsutförande och tolkning, samt värdera metodernas möjligheter och begränsningar inom ovan angivna områden (S4)
- med ett vetenskapligt förhållningssätt förklara val av terapeutiska metoder inom de ovan angivna ämnesområdena, samt värdera säkerhetsaspekter, följsamhet till behandling och risker för läkemedelsinteraktioner (S3)



Kursplan arbetskopia

Termin 5 – Klinisk medicin 1: Invärtesmedicinsk inriktning, 30 hp

- utifrån vetenskapligt underlag diskutera samband mellan ohälsa och levnadsvanor, levnadsvaneförändring på individnivå (S4) respektive val av hälsofrämjande insatser i relation till jämlik hälsa ur ett befolkningsperspektiv nationellt och globalt (S3)
- redogöra för viktiga aspekter att beakta vid vård och omsorg i hemmet samt förstå betydelsen av att värdera den psykosociala situationen och vikten av ett personcentrerat förhållningssätt (S3)
- beskriva de olika professionernas kompetenser och roller i ett vårdteam samt reflektera över betydelsen av interprofessionell samverkan för vårdens kvalitet (S4)
- reflektera över och jämföra allmänmedicinska respektive specialistvårdsaspekter på omhändertagande av patienter med vanliga folksjukdomar (S3)
- utifrån vetenskapligt underlag diskutera samband mellan levnadsvanor, levnadsvaneförändring på individnivå respektive val av hälsofrämjande insatser i relation till jämlik hälsa ur ett befolkningsperspektiv nationellt och globalt (S4)
- beskriva vårdnivåer, ansvarsfördelning mellan stat, regioner och kommuner, samt rutiner för remisser, vårdplanering, rehabilitering samt vårdorganisation inom för kursen relevanta vårdområden (S3)
- reflektera över hur kön, genus, ålder, psykosociala faktorer, funktionsvariationer, HBTQ+, geografisk och kulturell bakgrund kan påverka hälsa och sjukvård, samt över lika villkor och jämlik vård (S3)
- utifrån ett vanligt, allvarligt eller farligt sjukdomstillstånd analysera beslutsunderlaget för val av diagnostik och behandling i form av gällande riktlinjer, evidens och beprövad erfarenhet samt identifiera behov av ytterligare forskning (S4)
- reflektera över hur gruppdynamiska processer, ledarskapsteorier och verktyg påverkar samarbete, ledarskap och patientsäkerhet (S4)
- redogöra för grundläggande pedagogiska principer för klinisk handledning och återkoppling på prestation (S3)
- resonera kring etiska principer och nyttoeffekter i relation till kostnad vid patientinsatser i hälso- och sjukvården (S4).

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs ska studenten inom akut och specialitetsinriktad invärtesmedicin kunna

- inhämta spontananamnes och riktad anamnes och genomföra relevant statusundersökning med ett personcentrerat arbetssätt, anpassat efter den aktuella situationen och med känslighet för särskilda behov (M3)
- redogöra för sitt kliniska diagnostiska resonemang och motivera arbetsdiagnos bland relevanta differentialdiagnoser baserat på basvetenskapliga och patofysiologiska förklaringsmodeller (M3)
- upprätta en initial utredningsplan för vanliga, akuta och allvarliga sjukdomstillstånd inom de ovan angivna områdena (M3)
- formulera en initial åtgärdsplan och genomföra behandling, inklusive resonemang kring utredningsresultatens tillförlitlighet i relation till metodens egenskaper och begränsningar (M3)
- diskutera utredningsresultat med patienten, formulera åtgärdsplan och uppföljning samt föreslå farmakologisk eller icke-farmakologisk behandling i samråd med patienten (M3)
- identifiera behov av och initiera eller hänvisa vidare för preventiva och behandlande åtgärder baserat på evidens och med avseende på aktuellt tillstånd, anpassat efter patientens och närståendes



Kursplan arbetskopia

Termin 5 – Klinisk medicin 1: Invärtesmedicinsk inriktning, 30 hp

behov, kulturella och psykosociala förutsättningar, grad av hälsolitteracitet, samt med främjande av patientens tillit och tilltro till sin förmåga (M3)

- genomföra allmänna medicinska procedurer på ett patientsäkert sätt såsom sätta venös infart, utföra arteriell punktion, hålla fria luftvägar med enkla handgrepp, utföra ledpunktion, utföra basal och sjukvårds-HLR, konstatera dödsfall, självständigt koppla och tolka EKG, samt tolka arbetsprov, perifer kärlundersökning respektive spirometri (M3)
- urskilja och prioritera patienter med allvarliga tillstånd i behov av akut vård och genomföra ett primärt omhändertagande (M3)
- använda digitala verktyg för att inhämta information samt korrekt dokumentera patientrelaterade uppgifter i elektronisk patientjournal, ordinera och förskriva läkemedel, i intyg och remisser med beaktande av relevanta lagar, författningar och etiska principer (M3)
- ta en aktiv (ledar)roll i interprofessionella team kring patienter samt kommunicera patientinformation inom hälso- och sjukvården (M4)
- bidra till säkerhetskultur inom vården genom att kunna identifiera tillbud, risk eller negativ händelse med beaktande av relevanta lagar, författningar och etiska principer (M3)
- bidra till andra studenters lärande genom att aktivt delta i gruppdiskussioner och använda bedömning och återkoppling som verktyg för lärande mellan studenter (M4)
- bemöta patienter, anhöriga, andra studenter, lärare och personal på ett respektfullt, empatiskt och professionellt sätt med beaktande av principer för lika villkor och jämlik vård avseende t.ex. funktionshinder, genus, HBTQ+, geografisk och kulturell bakgrund (M4).

Förhållningssätt och värderingsförmåga

För godkänd kurs ska studenten kunna

- utifrån vetenskapligt underlag värdera samband mellan ohälsa och levnadsvanor samt val av hälsofrämjande insatser i relation till jämlik hälsa ur ett befolkningsperspektiv nationellt och globalt
- problematisera egna värderingar, empati och ett professionellt förhållningssätt i interaktion med patienter, närstående och medarbetare
- bedöma sitt behov av, och ta ansvar för, sin kompetensutveckling inom kunskapsområdet inklusive att formulera mål för sin fortsatta utveckling med hänsyn till egen hälsa och livslångt lärande.

Innehåll

Kursen bygger på basvetenskapliga och kliniska kunskaper samt färdigheter och förhållningssätt från tidigare kurser. Kursen har dels fokus på att utveckla klinisk och professionell kompetens att verka som läkare i ett vårdteam och dels att utveckla kliniska kunskaper och förståelse, färdigheter och förmågor genom att ta anamnes, undersöka, prioritera, resonera differentialdiagnostiskt, diagnostisera och basalt handlägga vanliga, akuta och allvarliga tillstånd inom invärtesmedicinska områden såsom akutmedicin, angiologi, endokrinologi, gastroenterologi och hepatologi, hematologi inklusive hemostas och blödning, kardiologi, lungmedicin, njurmedicin samt reumatologi inklusive inflammatoriska systemsjukdomar, samt klinisk farmakologi. Allmänmedicinska respektive globala perspektiv och tillämpning av radiologiska och klinisk fysiologiska undersökningar belyses inom samtliga dessa områden. Integration sker också med kirurgiska områden, neurologi, onkologi och beteendevetenskaper, samt med de basvetenskapliga disciplinerna fysiologi och patologi, när så är motiverat. Under kursen tränas även professionell kompetens för att utöva läkarrollen både i patientmöten och i kliniska interprofessionella vårdteam, bland annat genom simuleringsträning i kommunikation och konflikthantering.

Kursplan arbetskopior

Termin 5 – Klinisk medicin 1: Invärtesmedicinsk inriktning, 30 hp

Kursen är indelad i sju moment:

Moment 1: Akuta invärtesmedicinska tillstånd, 1,5 hp

Momentet omfattar diagnostik och primärt omhändertagande av akuta tillstånd inom områdena angiologi, endokrinologi, gastroenterologi och hepatologi, hematologi inklusive hemostas och blödning, kardiologi, lungmedicin och allergologi, njurmedicin, reumatologi inklusive inflammatoriska systemsjukdomar, samt allmänmedicinska perspektiv som är relevanta inom de aktuella områdena. Undervisningen innefattar både teori och praktiska övningar inklusive simulering. Studenten tränar grundläggande kommunikativa färdigheter i akuta situationer, liksom diagnostiska resonemang och handläggning av akuta, vanliga och allvarliga tillstånd inom de ovan angivna områdena och i skillnader och likheter mellan olika sjukvårds-kontexter lokalt och globalt diskuteras. Fokus ligger på differentialdiagnostiskt tänkande och beslutsfattande inklusive indikationer för och tolkning av klinisk fysiologiska och radiologiska undersökningar relaterade till symtom och fynd inom ovanstående områden.

Moment 2: Kardiologi och lungmedicin, 3 hp

Kliniska kunskaper integreras med förmåga att tillämpa relevanta basvetenskapliga inklusive patofysiologiska resonemang. Under momentet tränar studenten sig att tillämpa redskap för prevention, differentialdiagnostik, basal utredning, handläggning och behandling av symtom och fynd vid vanliga, akuta och allvarliga sjukdomstillstånd inom områdena kardiologi, hemostas, samt inom lungsjukdomar inklusive allergologi. I träning av de diagnostiska och terapeutiska resonemangen ingår beaktande av eventuell genetisk orsak, prioritering och värdering av vinst och risk samt tolkning av laborativa, klinisk fysiologiska och radiologiska undersökningar. Under momentet belyses allmänmedicinska perspektiv inom respektive ämnesområde.

Moment 3: Hematologi, gastroenterologi och hepatologi, 2 hp

Teoretiska och kliniska kunskaper integreras med förmåga att tillämpa relevanta basvetenskapliga inklusive patofysiologiska resonemang för prevention, differentialdiagnostik, basal utredning och handläggning och basal behandling av symtom och fynd vid vanliga, akuta och allvarliga hematologiska och gastroenterologiska tillstånd. I de diagnostiska och terapeutiska resonemangen ingår prioritering och värdering av vinst och risk, samt tolkning av, laborativa, klinisk fysiologiska och radiologiska undersökningar. Under momentet belyses allmänmedicinska perspektiv inom respektive ämnesområde.

Moment 4: Endokrinologi, njurmedicin och reumatologi, 4 hp

Teoretiska och kliniska kunskaper integreras med förmåga att tillämpa relevanta basvetenskapliga inklusive patofysiologiska resonemang. Momentet tillhandahåller redskap för prevention, differentialdiagnostik, basal utredning och handläggning av symtom och fynd vid vanliga, akuta och allvarliga tillstånd inom endokrinologi, njurmedicin, reumatologi inklusive inflammatoriska systemsjukdomar. Innehållet belyses även utifrån ett allmänmedicinskt perspektiv. I de diagnostiska och terapeutiska resonemangen ingår prioritering och vinst-risk-värdering av, samt tolkning av, laborativa, klinisk fysiologiska och radiologiska undersökningar. Under momentet belyses allmänmedicinska perspektiv inom respektive ämnesområde.

Moment 5: Allmänmedicin, 1,5 hp

Kunskaper och färdigheter relevanta för läkararbete i primär och nära vård från tidigare terminer fördjupas och integreras. Teoretiska och praktiska kunskaper inom allmänmedicin integreras genom seminarier med tonvikt på konsultationsträning och differentialdiagnostiskt tänkande samt dokumentation, lagar och regler inklusive intygs- och receptskrivning i förhållande till internmedicinska tillstånd. Allmän orientering av

Kursplan arbetskopia

Termin 5 – Klinisk medicin 1: Invärtesmedicinsk inriktning, 30 hp

folkhälsan i ett primärvårdsområde, vårdcentralorganisation samt interprofessionellt och uppsökande personcentrerat arbete i primärvård ingår. Bland kliniska färdigheter innefattas här även de färdigheter och förhållningssätt som tillämpas i den personcentrerade konsultationen inklusive samråd och patientens delaktighet. Kunskaper och färdigheter inom interprofessionellt samarbete och kommunikation samt om yrkeskompetenser och roller i patientarbetet på vårdcentral samt vid vård i hemmet ingår även.

Moment 6: Verksamhetsförlagd utbildning, 13,5 hp

Under kursen genomför studenten två längre och tre kortare VFU-perioder inom invärtesmedicinska vårdområden med olika inriktning. Under de två längre perioderna genomförs även skriftliga uppgifter med beslutsanalys respektive klinisk handledning. VFU-perioderna innehåller även återkommande fallbaserade muntliga presentationer i grupp. Olika studenter kan möta olika patientgrupper. Alla studenter ska under kursen erbjudas minst en placering inom akutsjukvård samt inom en inom kardiologisk vård.

Verksamhetsförlagd utbildning inom invärtesmedicin – långplacering 1 (motsvarande 4,5 hp)

En sammanhållen placering på en vårdenhets med fokus på handläggning av invärtesmedicinska tillstånd. Studenten tränar på generiska aktiviteter nödvändiga för professionellt utövande av läkarrollen i vårdteamet samt att handlägga de vanliga, allvarliga och akuta tillstånd som vårdenheten har fokus på. Detta inkluderar professionella aktiviteter såsom rondarbete, föra journal, skriva remisser och rapportera till annan medarbetare. Tonvikt läggs på anamnestagande, status, differentialdiagnostik, beslutsfattande och prioritering av arbetsuppgifter och interprofessionellt arbete. Vidare utvecklar studenten förståelse av principerna för ändamålsenlig klinisk handledning, bedömning av prestation och återkoppling.

Verksamhetsförlagd utbildning inom invärtesmedicin – långplacering 2 (motsvarande 4,5 hp)

En sammanhållen placering på en vårdenhets med fokus på handläggning av invärtesmedicinska tillstånd. Studenten tränar på generiska aktiviteter nödvändiga för professionellt utövande av läkarrollen i vårdteamet samt att handlägga de vanliga, allvarliga och akuta tillstånd som vårdenheten har fokus på. Detta inkluderar professionella aktiviteter såsom rondarbete, föra journal, skriva remisser och rapportera till annan medarbetare. Tonvikt läggs på anamnestagande, status, differentialdiagnostik, beslutsfattande och prioritering av arbetsuppgifter och interprofessionellt arbete. Vidare genomför studenten en analys av ett handläggningsbeslut i en autentisk patientsituation utifrån beslutsunderlag relaterade till gällande vårdprogram och riktlinjer. Studenten genomför denna placering inom ett annat invärtesmedicinskt vårdområde än under långplacering 1.

Verksamhetsförlagd utbildning inom invärtesmedicinsk vård – kort placering 1 (motsvarande 1,5 hp)

Placeringen genomförs antingen inom slutenvård eller på en öppenvårds-/dagvårdsenhet i ordinarie öppen specialistvård eller i studentanpassad verksamhet inom det invärtesmedicinska området. Studenternas tränar på att utöva sin läkarroll i patientomhändertagande och kliniskt diagnostiska undersökningar av vanliga, allvarliga och akuta tillstånd inom det område som enheten har fokus på (anamnestagande, status, differentialdiagnostik, beslutsfattande och prioritering av arbetsuppgifter) samt i interprofessionellt arbete samt fördjupar sin kompetens i att handlägga internmedicinska tillstånd. Studenten genomför denna placering inom ett annat invärtesmedicinskt vårdområde än under kortplacering 1.

Verksamhetsförlagd utbildning inom invärtesmedicinsk vård – kort placering 2 (motsvarande 1,5 hp)

Placeringen genomförs antingen inom slutenvård eller på en öppenvårds-/dagvårdsenhet i ordinarie öppen specialistvård eller i studentanpassad verksamhet inom det invärtesmedicinska området. Studenternas tränar på att utöva sin läkarroll i patientomhändertagande och kliniskt diagnostiska undersökningar av vanliga, allvarliga och akuta tillstånd inom det område som enheten har fokus på (anamnestagande, status, differentialdiagnostik, beslutsfattande och prioritering av arbetsuppgifter) samt i interprofessionellt arbete

Kursplan arbetskopia

Termin 5 – Klinisk medicin 1: Invärtesmedicinsk inriktning, 30 hp

samt fördjupar sin kompetens i att handlägga internmedicinska tillstånd. Studenten genomför denna placering inom ett annat invärtesmedicinskt vårdområde än under kortplacering 1.

Verksamhetsförlagd utbildning i akut sjukvård (motsvarande 1,5 hp)

Placeringen genomförs inom akutsjukvård, företrädesvis på akutmottagning. Fokus ligger på att träna sig att identifiera vanliga, akuta och allvarliga tillstånd och prioritera allvarlighetsgrad och brådska, inhämta anamnes och utföra status professionellt, föra differentialdiagnostiska resonemang samt föreslå och tolka medicinska diagnostiska undersökningar inom det akuta invärtesmedicinska området.

Moment 7: Tillämpning och integrering, 4,5 hp

Momentet innehåller repetition och integrering genom självstudier och reflektion, en summativ OSCE, en återkommande gruppuppgift med en fallbaserad muntlig presentation, samt en integrerad skriftlig examination. I momentet ingår även att i reflektionsgrupp träna strukturerad situationsbaserad reflektion och självvärdering av egna erfarenheter från VIL/VFU under professionell ledning, samt mentorprogrammet vars innehåll integreras med övrig undervisning under kursen.

Mentorprogrammet utgår från CanMEDS kompetensramverk som identifierar och beskriver de professionella förmågor och den kompetens som läkaren behöver för att kunna möta patient och närståendes behov samt samhällets och hälso-och sjukvårdens krav. Mentorprogrammet ska stödja studentens professionella utveckling genom att denne, tillsammans med mentorn, ges tillfälle till medveten reflektion kring sin egen utveckling i relation till utbildningens lärandemål, dokumenterad prestation i e-portföljen och den professionella rollen som läkare.

Arbetsformer

Den teoretiska undervisningen sker huvudsakligen med teambaserat lärande (TBL), en studentaktiverande pedagogisk metod som omfattar: (1) förberedelse genom lärarledda aktiviteter och/eller självstudier, (2) bastest individuellt, (3) bastest i grupp med lärarledd uppföljning, (4) tillämpning av kunskaper, (5) självvärdering och kollegial bedömning.

Förberedelse kan innebära föreläsning (främst som introduktion/inspiration och eller för förklaring av särskilt komplext och svårt innehåll), självstudier, digitalt förberedelsematerial så som filmer, reflektion, repetition av kunskaper från tidigare kurser mm. Tillämpning av kunskaper kan innebära seminarier, grupparbeten och eller workshops, simuleringsövningar, (från avancerad fullskalig interprofessionell simulering med akuta scenarier till kommunikationsövningar med standardiserad patient), färdighetsträning, Verksamhetsintegrerat lärande (fallbaserad undervisning i vården, fältarbeten, studiebesök) samt verksamhetsförlagd utbildning, mm.

Vissa av dessa undervisningsformer kan förekomma separat utanför TBL-moduler. Mentorprogrammet ingår enligt särskilt schema.

Under kursen samlar studenten material i sin lärandeportfölj (se *Övriga föreskrifter*) och reflekterar över sina prestationer i relation till prestationer på tidigare kurser.

Kursplan arbetskopia

Termin 5 – Klinisk medicin 1: Invärtesmedicinsk inriktning, 30 hp

Examination

Moment 1: Akuta invärtesmedicinska tillstånd, 1,5 hp

Examination

- Professionellt deltagande i momentets obligatorier utgör momentets examination

Obligatoriskt deltagande

- Teambaserat lärande
- Seminarier
- Lärarledda färdighetsträningar
- Fallbaserad undervisning i vården eller kliniklikande miljö
- Studiebesök
- Simuleringar

Obligatoriska formativa bedömningar enligt kriterier

- Bedömning av professionell kompetens (TBL)
- Självvärdering och kollegial bedömning (TBL)

Moment 2: Kardiologi och lungmedicin, 3 hp

Examination

- Professionellt deltagande i momentets obligatorier utgör momentets examination

Obligatoriskt deltagande

- Teambaserat lärande
- Seminarier
- Lärarledda färdighetsträningar
- Fallbaserad undervisning i vården eller kliniklikande miljö
- Studiebesök
- Simuleringar

Obligatoriska formativa bedömningar enligt kriterier

- Bedömning av professionell kompetens (TBL)
- Självvärdering och kollegial bedömning (TBL)

Moment 3: Hematologi, gastroenterologi och hepatologi, 2 hp

Examination

- Professionellt deltagande i momentets obligatorier utgör momentets examination

Obligatoriskt deltagande

- Teambaserat lärande
- Seminarier
- Lärarledda färdighetsträningar
- Fallbaserad undervisning i vården eller kliniklikande miljö
- Studiebesök
- Simuleringar

Obligatoriska formativa bedömningar enligt kriterier

- Bedömning av professionell kompetens (TBL)
- Självvärdering och kollegial bedömning (TBL)

Kursplan arbetskopior

Termin 5 – Klinisk medicin 1: Invärtesmedicinsk inriktning, 30 hp

Moment 4: Endokrinologi, njurmedicin och reumatologi, 4 hp

Examination

- Professionellt deltagande i momentets obligatorier utgör momentets examination

Obligatoriskt deltagande

- Teambaserat lärande
- Seminarier
- Lärarledda färdighetsträningar
- Fallbaserad undervisning i vården eller kliniklikande miljö
- Studiebesök
- Simuleringar

Obligatoriska formativa bedömningar enligt kriterier

- Bedömning av professionell kompetens (TBL)
- Självvärdering och kollegial bedömning (TBL)

Moment 5: Allmänmedicin, 1,5 hp

Examination

- Professionellt deltagande i momentets obligatorier utgör momentets examination

Obligatoriskt deltagande

- Teambaserat lärande
- Seminarier
- Lärarledda färdighetsträningar
- Fallbaserad undervisning i vården eller kliniklikande miljö
- Studiebesök
- Simuleringar

Obligatoriska formativa bedömningar enligt kriterier

- Bedömning av professionell kompetens (TBL)
- Självvärdering och kollegial bedömning (TBL)

Moment 6: Verksamhetsförlagd utbildning, 13,5 hp

Examination

- Strukturerad VFU-bedömning*
- Muntlig prestation vid minst en fallbaserad muntlig presentation i grupp

Obligatoriskt deltagande

- Verksamhetsförlagd utbildning (VFU)
- Fallbaserade muntliga presentationer i grupp

Obligatoriska formativa bedömningar enligt kriterier

- Bedömning i VFU

Moment 7: Tillämpning och integrering, 4,5 hp

Examination

- Objective Structured Clinical Examination (OSCE)
- Skriftlig examination (integrerad tentamen) på innehåll från samtliga moment i kursen
- Skriftliga inlämningsuppgifter (klinisk beslutsanalys samt reflektion om klinisk handledning och återkoppling)

Kursplan arbetskopior

Termin 5 – Klinisk medicin 1: Invärtesmedicinsk inriktning, 30 hp

Obligatoriskt deltagande

- Mentorprogrammet
- Reflektionsgruppträffar

Obligatoriska formativa bedömningar enligt kriterier

- Självvärdering och individuell handlingsplan (mentorprogrammet)

*) Strukturerad VFU-bedömning innebär summativ bedömning utifrån formativt underlag från VFU. Underlaget utgörs av multipla formativa bedömningar i VFU med stöd av bedömningsinstrument t.ex. MiniCEX, MSF, DOPS, EPA eller Dialoginstrument.

Professionellt deltagande i kursens obligatorier utgör del av kursens examination. 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.

Examinator kan med omedelbar verkan avbryta en students verksamhetsförlagda utbildning (VFU) eller motsvarande om studenten visar sådana allvarliga brister i kunskaper, färdigheter eller förhållningssätt att patientsäkerheten eller patienternas förtroende för sjukvården riskeras. När VFU avbryts på detta sätt innebär det att studenten underkänns på aktuellt moment och att ett VFU-tillfälle är förbrukat. I sådana fall ska en individuell handlingsplan upprättas, där det framgår vilka aktiviteter och kunskapskontroller som krävs innan studenten ges möjlighet till nytt VFU-tillfälle på denna kurs.

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.

E-portfölj

Följande dokument från kursen ska sparas i studentens personliga e-portfölj:

- Bedömningar i VFU
- Strukturerad VFU-bedömning



Kursplan arbetskopior

Termin 5 – Klinisk medicin 1: Invärtesmedicinsk inriktning, 30 hp

- Två skriftliga inlämningsuppgifter (klinisk beslutsanalys samt reflektion om klinisk handledning och återkoppling)
- Självvärdering och individuell handlingsplan (mentorprogrammet)
- Bedömning av professionell kompetens (TBL)
- Självvärdering och kollegial bedömning (TBL)
- Resultat och återkoppling på OSCE

Schemaläggning

Schemaläggning under kvällar, nätter och helger kan förekomma.

Kursutvärdering

Kursutvärdering genomförs enligt Karolinska Institutets riktlinjer.

Rekommenderad litteratur och övriga läromedel

- Dahlström, U., Kechagias, S., Stenke, L. (2018). *Internmedicin (Med.)* (6:e upplagan). Liber.
Region Stockholm, Red: Hulting J., Askelöf S., Wistrand M., Åstrand P. (2019). *Behandlingsprogram för Region Stockholm: Akut Internmedicin*
- Jern, S., & Jern, H. (2012). *Klinisk EKG-diagnostik 2.0. (2:a upplagan)*. Sverker Jern utbildning.
- Jameson, J.L., *Harrison's principles of internal Medicine (Vol 1 och Vol 2)* (2018). (20:e upplagan)
McGraw-Hill, samt online KIB (<https://accessmedicine.mhmedical.com/>).
- Lindgren, S., Engström-Laurent, A., Karason, K., Tiensuu Janson, E. (2017). *Medicin* (2:a upplagan). Studentlitteratur.
- Klareskog, L. (2017). *Reumatologi* (3:e upplagan). Studentlitteratur.
- Persson, J., Stagmo M. (2017). *Perssons kardiologi: Hjärtsjukdomar hos vuxna*. (8:e upplagan). Studentlitteratur.
- Lindberg, G., Nyhlin, H. (2016). *Gastroenterologi och hepatologi*. (1:a upplagan). Studentlitteratur.
- Werner, S. (2015). *Endokrinologi*. (3:e upplagan). Liber.
- Hunskår, S., Hovellius B, (2015). *Allmänmedicin* (2.a upplagan) Studentlitteratur.
- Dehlin, O., Rundgren, Å., (2014) *Geriatrik*. (3:e upplagan). Studentlitteratur.
- Nilsson, C., Wallin, A., Wahlund, L-O. (2011). *Kognitiv medicin*. (1:a upplagan). Norstedt (Studentlitteratur).

Därutöver tillhandahålls kursmaterial, inklusive hänvisning till aktuella vetenskapliga publikationer, på lärplattform.

Kursplan arbetskopior

Termin 6 – Klinisk medicin 2: Invärtesmedicinsk fördjupning och breddning, 22,5 hp

Klinisk medicin 2: Invärtesmedicinsk fördjupning och breddning, 25,5 hp

Allmänna uppgifter

| | |
|-------------------|------------------------------------|
| Kursen ges termin | Termin 6 |
| Betygsgrader | Godkänd (G), underkänd (U) |
| Utbildningsnivå | Grundnivå |
| Huvudområde | Medicin |
| Beslutande organ | Programnämnden för läkarprogrammet |
| Fastställande | Kursplanen är ej fastställd |

Kursplanen gäller för kurs inom läkarutbildning med planerad utbildningsstart höstterminen 2021 enligt ändring i examensordningen (SFS 2019:161).

Särskild behörighet

Godkänt betyg på hela kurserna *Basvetenskap 1 – 6* (termin 1–4). Godkänt betyg på minst 7,5 hp på kursen *Klinisk medicin 1: Invärtesmedicinsk inriktning* (termin 5).

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.

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-taxonomin (S2-S5) och lärandemål för färdighet och förmåga är indelade enligt Millers pyramid (M3-M4).

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs ska studenten inom områdena akut och specialitetsinriktad invärtesmedicin, allmänmedicin, geriatrik, reumatologi, infektion samt hud- och könssjukdomar kunna

- redogöra för hur man utifrån symtom och fynd resonerar sig fram till tänkbara bakomliggande vanliga, akuta och allvarliga sjukdomstillstånd genom att tillämpa basvetenskapliga och patofysiologiska förklaringsmodeller samt beskriva utifrån vilka principer och vilka beslutsunderlag man graderar allvarlighetsgrad och brådska, och resonerar sig fram till tänkbara komplikationer och vanligt förekommande samsjuklighet (S4)
- föra ett differentialdiagnostiskt resonemang som utmynnar i en väl underbyggd rekommendation om handläggning (S4)
- utifrån ett patientfall identifiera rehabiliteringsbehov, samt behov av vårdnivå för vanliga, akuta och allvarliga tillstånd, med tydlig integrering av basvetenskapliga kunskaper och vetenskaplig metodologi samt globala hälsoaspekter (S4)



Kursplan arbetskopia

Termin 6 – Klinisk medicin 2: Invärtesmedicinsk fördjupning och breddning, 22,5 hp

- förklara rådande teorier för kliniskt beslutsfattande och differentialdiagnostisk tänkande (S3), reflektera över användning av en systematisk ansats i differentialdiagnostik och hur kognitiva bias kan leda till diagnostiska misstag (S4)
- förklara betydelsen av aktiv exspektans, personcentrering och situationsanpassning i handläggning och beslutsfattande inklusive anpassning utifrån omgivningens förutsättningar så som vid sjukvård i hemmet eller i andra miljöer utanför hälso- och sjukvården samt vikten av att i dessa sammanhang beakta den psykosociala situationens betydelse (S4)
- förklara grundläggande principer för bedömning av funktionsnedsättning och aktivitetsbegränsning samt exemplifiera tänkbara rehabiliterande insatser i olika situationer (S3)
- med ett vetenskapligt förhållningssätt förklara val av diagnostiska metoder, undersökningsutförande och tolkning samt värdera metodernas möjligheter och begränsningar inom ovan angivna ämnesområden. Vidare identifiera kunskapsluckor avseende diagnostiska metoder och formulera vetenskapliga frågeställningar och metoder för att besvara dessa (S4)
- med ett vetenskapligt förhållningssätt förklara val av preventiva och terapeutiska metoder inom de ovan angivna ämnesområdena samt värdera säkerhetsaspekter, följsamhet till behandling och risker för läkemedelsinteraktioner (S4)
- individualisera val av preparat och dosering utifrån patientens förutsättningar och behov för att minimera risken för biverkningar och skapa de bästa förutsättningar för god effekt. Vara förtrogen med hur behandlingseffekt av läkemedel ska utvärderas och hur biverkningar ska rapporteras (S3)
- utifrån vetenskapligt underlag och utifrån individens behov och förutsättningar, med beaktande av aktuellt tillstånd, diskutera samband mellan levnadsvanor och hälsa samt val av metoder inklusive digitala hjälpmedel att stödja levnadsvaneförändring (S4)
- reflektera över läkarens roll och ansvar i teamarbete och betydelsen av interprofessionellt samarbete i omhändertagande av patienter med samsjuklighet och komplexa sjukdomstillstånd (S4)
- reflektera över betydelsen av prioriteringar i vården i relation till etiska principer, indelning i vårdnivåer, ansvarsfördelning mellan stat, regioner och kommuner, samt rutiner för remittering, vårdplanering, rehabilitering samt vårdorganisation inom för kursen relevanta vårdområden (S4)
- reflektera över grundläggande hälsoekonomiska begrepp och hur resultat från hälsoekonomiska analyser på vård respektive samhällsnivå kan informera prioriteringar, samt över betydelsen av organisation och hur ersättnings- och styrningsmodeller inom vården kan påverka prioriteringar, klinisk handläggning och jämlik vård (S3)
- reflektera över relevanta lagar och författningar samt etiska principer på individ- och gruppnivå, och hur dessa tillämpas i handläggning och beslutsfattande inom hälso- och sjukvården och särskilt inom köns- och infektionssjukdomar (S3)
- resonera och jämföra etiska frågeställningar och tolkning av lagar, riktlinjer och praxis i samband med infektionssjukdomar och särskilt relaterat till vaccinering, smittskydd och vårdrelaterade infektioner i ett lokalt och globalt perspektiv (S4).
- känna till principer för klassning av farmaka, läkemedelsinformation, läkemedelsepidemiologi, farmakokinetik och farmakodynamik, faser av kliniska prövningar, samt förstå bakgrunden till strategier för val av läkemedel inklusive miljöpåverkan, samt faktorer som påverkar följsamhet till farmakologisk behandling (S3)
- reflektera över hur kön, ålder, psykosociala faktorer, funktionsvariationer, HBTQ+, geografisk och kulturell bakgrund kan påverka hälsa och sjukvård, samt över lika villkor och jämlik vård (S4)
- resonera kring samband mellan omgivningen, den egna stressreaktionen och stresshantering, samt desspåverkan på teamarbete (S4)

Kursplan arbetskopia

Termin 6 – Klinisk medicin 2: Invärtesmedicinsk fördjupning och breddning, 22,5 hp

- diskutera och problematisera studenters lärande i yrkesutbildning inom hälso- och sjukvårdsområdet utifrån utbildningsvetenskaplig och/eller ämnesdidaktisk forskning (S4)

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs ska studenten inom områdena akut och specialitetsinriktad invärtesmedicin, allmänmedicin, geriatrik, infektion samt hud och könssjukdomar kunna

- inhämta spontananamnes och riktad anamnes och genomföra relevant statusundersökning med ett personcentrerat arbetssätt, anpassat efter den aktuella situationen och med lyhördhet för särskilda behov och tecken i anamnes och status som kan inge misstanke om våld i nära relationer (M4)
- prioritera och motivera arbetsdiagnos bland relevanta differentialdiagnoser baserat på basvetenskapliga och patofysiologiska förklaringsmodeller (M3)
- upprätta en initial utredningsplan för vanliga, akuta, allvarliga och komplexa sjukdomstillstånd inom de ovan angivna ämnesområdena (M3)
- formulera en initial åtgärdsplan och genomföra behandling, inklusive resonera kring utredningsresultatens tillförlitlighet i relation till metodens egenskaper och begränsningar (M3)
- diskutera utredningsresultat med patienten, förmedla svåra besked, formulera åtgärdsplan och uppföljning samt genomföra farmakologisk eller icke-farmakologisk behandling i samråd med patienten (M3)
- identifiera behov av och initiera åtgärder, inklusive preventiva åtgärder, evidensbaserat och med avseende på aktuellt tillstånd och komplikationer, anpassat efter patientens och närståendes behov, kulturellt, psykosocialt och utifrån hälsolitteracitet, samt främja patientens tillit och tilltro till sin förmåga (M4)
- beakta hur aspekter relaterade till arbete, familjesituation, socioekonomiska förhållanden, kultur, attityder och värderingar kan påverka en person och dennes hälsa kopplat till funktionsnedsättning, aktivitetsbegränsning och rehabilitering samt betydelsen av sjukförsäkringssystem och företagshälsovård i sammanhanget (M3)
- genomföra allmänna medicinska procedurer på ett patientsäkert sätt så som sätta venös infart, utföra arteriell punktion, utföra lokalbedövning i huden, utföra svalg- och nasopharynxprov, hålla fria luftvägar med enkla hjälpmedel, utföra lumbalpunktion, utföra ledpunktion, utföra basal och sjukvårds-HLR, konstatera dödsfall, självständigt tolka EKG samt självständigt genomföra och tolka arbetsprov, perifer kärlundersökning respektive spirometri (M3)
- urskilja och prioritera patienter med allvarliga tillstånd i behov av akut vård och genomföra ett primärt omhändertagande (M3)
- självständigt under handledning använda digitala verktyg för att inhämta information samt korrekt dokumentera patientrelaterade uppgifter i elektronisk patientjournal, ordinera och förskriva läkemedel, i intyg och remisser inklusive för bestämning av läkemedelskoncentration med beaktande av relevanta lagar, författningar och etiska principer (M3)
- arbeta i interprofessionella team kring patienter samt använda strukturerade verktyg så som SBAR för att på ett patientsäkert sätt kommunicera patientinformation inom hälso- och sjukvården och med professioner i andra delar av samhället såsom inom social omsorg (M4)
- bidra till säkerhetskultur inom vården genom att kunna identifiera tillbud, risk eller negativ händelse, inklusive utfärda rapport om läkemedelsbiverkan, leda arbete med en fördjupad läkemedelsgenomgång samt skriva en läkemedelsberättelse (M3)



Kursplan arbetskopia

Termin 6 – Klinisk medicin 2: Invärtesmedicinsk fördjupning och breddning, 22,5 hp

- bidra till andra studenters lärande genom att aktivt och professionellt leda och delta i gruppdiskussioner och använda bedömning och återkoppling som verktyg för lärande mellan studenter (M4)
- beakta patientens autonomi vid utredning och behandling (M3)
- bemöta patienter, anhöriga, andra studenter, lärare och personal på ett respektfullt, empatiskt och professionellt sätt (M4).

Förhållningssätt och värderingsförmåga

För godkänd kurs ska studenten kunna

- beakta principer för lika villkor och jämlik vård avseende t.ex. funktionshinder, genus, HBTQ+, geografisk och kulturell bakgrund i bemötande med patienter, närstående och medarbetare
- beakta etiska principer och nyttoeffekter i relation till kostnad vid patientinsatser i hälso- och sjukvården
- problematisera egna värderingar, empati och ett professionellt förhållningssätt i interaktion med patienter, närstående och medarbetare
- bedöma sitt behov av, och ta ansvar för, sin kompetensutveckling inom kunskapsområdet inklusive att formulera mål för sin fortsatta utveckling med hänsyn till egen hälsa och livslångt lärande.

Innehåll

Basvetenskapliga och kliniska kunskaper samt kliniska färdigheter från tidigare kurser tillämpas och fördjupas såväl teoretiskt som i strukturerad träning i simulerad klinisk miljö och under VIL/VFU. Fokus ligger på fördjupade kliniska kompetenser med tillämpning av basvetenskapliga kompetenser inom den ämnesmässiga invärtesmedicinska kärnan, och på breddning inom reumatologi, infektionssjukdomar samt hud- och könssjukdomar inklusive sexualmedicin. Vidare fördjupar, breddar och integrerar studenten sin kompetens genom klinisk praktisk träning inom akutsjukvård, invärtesmedicinsk sjukhusvård, geriatrisk vård och primärvård.

Utgångspunkt för kursen är relevanta och illustrativa konstellationer av symtom och fynd samt patientfall som illustrerar komplexa problemställningar, tillämpning av centrala basvetenskapliga begrepp och eller andra perspektiv, samsjuklighet etc. Syftet är att belysa och fördjupa kompetensen att hantera frågeställningar inom akut invärtesmedicin, angiologi, endokrinologi, gastroenterologi och hepatologi, hematologi inklusive hemostas, kardiologi, lungmedicin, njurmedicin, reumatologi inklusive autoimmunitet och inflammatoriska systemsjukdomar, infektionssjukdomar, hud- och könssjukdomar, sexualmedicin, geriatrik och klinisk farmakologi. I samtliga områden tillämpas radiologiska och klinisk fysiologiska undersökningar och ett allmänmedicinskt perspektiv. Undervisningen sker utifrån evidensbaserad kunskap i ett globalt perspektiv och med basvetenskapliga och patofysiologiska förklaringsmodeller. Kliniskt beslutsfattande och handläggning relateras till vårdens organisation och ersättnings- och styrmodeller med stöd av grundläggande hälsoekonomiska begrepp. Att utöva läkaryrket utifrån principerna för personcentrerad god och jämlik vård är genomgående i kursen. Integration sker också genom att involvera experter inom kirurgiska områden, neurologi, onkologi och beteendevetenskaper samt inom relevanta basvetenskapliga ämnen så som fysiologi, patologi och mikrobiologi när så är motiverat. Interprofessionellt lärande sker genom samverkan i multiprofessionella vårdmiljöer men kan också ske vid kliniska undervisningsenheter eller motsvarande.

Kursplan arbetskopior

Termin 6 – Klinisk medicin 2: Invärtesmedicinsk fördjupning och breddning, 22,5 hp

Kursen är indelad i sex moment:

Moment 1: Komplexitet och multisjuklighet inom invärtesmedicin, 3 hp

Studenten tillägnar sig en fördjupad och breddad kompetens avseende handläggning av invärtesmedicinska tillstånd med fokus på differentialdiagnostiskt tänkande och kliniskt beslutsfattande vid mer komplexa tillstånd. Momentet bygger på kunskaper och färdigheter från tidigare kurser och främst från kursen Klinisk medicin 1: Invärtesmedicinsk inriktning och integrerar basvetenskapliga och patofysiologiska förklaringsmodeller. Studenten ska under momentet träna och reflektera över handläggning av oselekerade, komplexa och eller multisjuka patienter inom invärtesmedicinska områden. Primärt omhändertagande diskuteras utifrån vårdkontext t.ex. primärvård, akutmottagning och geriatrisk vård. Undervisningen innefattar utöver teori även färdighetsträning, t.ex. komplexa scenarion i simulerad klinisk miljö. Allmänmedicinska perspektiv integreras samt praktisk tolkning av radiologiska och kliniskfysiologiska undersökningar. Studenten ska utveckla en solid bakgrund till förståelse av patofysiologi, samt ett grundläggande vetenskapligt förhållningssätt till diagnostiska metoder. Vidare belyses samarbetet med andra professioner som är involverade i vård och omsorg av patienter. Studenten ska även utveckla förståelse för den psykosociala situationens betydelse.

Moment 2: Infektion, 4,5 hp

Momentet omfattar kunskaper och färdigheter relevanta för handläggning av individer med symtom och fynd som inger misstanke om eller beror på akuta och/eller kroniska infektionssjukdomar. Särskild vikt läggs vid kunskaper om antibiotikaresistens och begränsning av smittspridning såväl lokalt som globalt. Momentet inkluderar infektionssjukdomar ur både specialist-, allmänmedicinskt, nationellt och globalt perspektiv inklusive infektionsepidemiologi där studenterna ska lära sig identifiera och tolka riskfaktorer på individ-, grupp- och populationsnivå. Differentialdiagnostiska resonemang, val av undersökningar och åtgärder baseras på gällande evidens och förklaras utifrån basvetenskapliga och patofysiologiska förklaringsmodeller. Innehållet integreras med basvetenskap men också med andra specialiteter såsom kirurgi, ortopedi och mikrobiologi. Undervisningen innefattar teori och praktiska övningar samt 1,5 hp integrerad VIL/VFU.

Moment 3: Hud- och könssjukdomar, 4,5 hp

Momentet innefattar områdena dermatologi och venereologi inklusive sexualmedicin. Utifrån symtom och fynd tränar studenten att föra differentialdiagnostiska resonemang, välja undersökningar och åtgärder baserat på gällande evidens och kunna förklara sina val utifrån basvetenskapliga och patofysiologiska förklaringsmodeller. I detta område ingår bl.a. inflammatoriska och autoimmuna hudsjukdomar, klåda, kutana läkemedelsreaktioner, mikrobiella och parasitära hudsjukdomar, ben- och trycksår, benigna och maligna hudtumörer, globaldermatologi inkluderande sjukdomspresentationer vid olika hudfärger, samt sexuellt överförbara infektioner. Momentet inkluderar handläggning av hud- och venereologiska tillstånd på olika vårdnivåer samt internationella och sexualmedicinska aspekter och HBTQ+-perspektiv. Undervisningen omfattar teori och praktiska övningar samt 1,5 hp integrerad VIL/VFU.

Moment 4: Geriatrik och klinisk farmakologi, 1,5 hp

Momentet omfattar kunskap om det biologiska åldrandet, dess påverkan på symptomatologi, förlopp och effekter av behandling. Studenten lär sig om den äldre patientens sjukdomar, komplexitet, behandling och rehabilitering på olika vårdnivåer. Vidare belyses det som skiljer många äldre eller biologiskt åldrade patienter från yngre, särskilt skörhet, multisjuklighet och kognitionsnedsättning i synnerhet demens. I detta moment ingår en introduktion till handläggning av patienten i livets slutskede och principerna för palliativ

Kursplan arbetskopia

Termin 6 – Klinisk medicin 2: Invärtesmedicinsk fördjupning och breddning, 22,5 hp

vård. Momentet omfattar även centrala principer för att i ett långsiktigt perspektiv kunna förskriva läkemedel till största nytta för patienten. Evidensbaserad farmakoterapi ligger i fokus. Kliniskt farmakologiska principer, läkemedelsrelaterade problem, kritisk värdering av kliniska prövningar och receptförskrivningsregler utgör viktiga delmoment. Åldrande och läkemedelsbehandling belyses även ur ett allmänmedicinskt perspektiv. Undervisningen innefattar både teori och praktiska övningar.

Moment 5: Verksamhetsförlagd utbildning, 9 hp

Under kursen genomför alla studenter VFU inom akutsjukvård, reumatologi, primärvård och geriatrisk vård samt en placering inom invärtesmedicinsk vård. Vidare ingår VFU/VIL integrerat inom moment 2 infektion samt moment 3 hud- och könssjukdomar. Schemaläggning under kvällar, nätter och helger kan förekomma.

Verksamhetsförlagd utbildning inom akutsjukvård (motsvarande 1,5 hp)

Under momentet fördjupar och tillämpar studenterna kunskaper och färdigheter inhämtade tidigare främst under kursen klinisk medicin 1. Denna VFU syftar till att öka studentens självständighet vid handläggning av patienter med akuta tillstånd inom invärtesmedicin. Studenten ska utveckla kompetens att för patienter med vanliga akuta och allvarliga tillstånd prioritera, ta anamnes, utföra ett adekvat status, föra ett differentialdiagnostiskt resonemang, föreslå åtgärder och initiera behandling i det akuta skedet. Undervisningen sker under handledning på akutvårdsavdelning och/eller akutmottagning.

Verksamhetsförlagd utbildning inom reumatologi (motsvarande 1,5 hp)

Studenten ska utveckla kompetens att för patienter med vanliga och allvarliga tillstånd inom reumatologi ta anamnes, utföra ett adekvat status, föra ett differentialdiagnostiskt resonemang, föreslå åtgärder och initiera behandling, samt träna samarbete med andra professioner inom vårdområdet. Perioden kan ske inom ordinarie öppen och/eller slutna vård eller fullgöras i anpassad vårdmiljö så som på studentenhet och kortare auskultationer/fallpresentationer på annan enhet kan ingå.

Verksamhetsförlagd utbildning inom invärtesmedicin (motsvarande 1,5 hp)

Studenten ska baserat på kompetens från övriga moment och tidigare kurser fördjupa sin kompetens och förmåga att agera mer självständighet i patientomhändertagande och kliniskt diagnostiska undersökningar av patienter med vanliga och allvarliga tillstånd inom invärtesmedicin. Här ingår att ta anamnes, utföra ett adekvat status, föra ett differentialdiagnostiskt resonemang, föreslå åtgärder och initiera behandling, samt träna samarbetet med andra professioner inom aktuellt vårdområde. Perioden kan ske inom ordinarie öppen och/eller slutna vård eller fullgöras i anpassad vårdmiljö så som på studentenhet och kortare auskultationer/fallpresentationer på annan enhet kan ingå.

Verksamhetsförlagd utbildning inom geriatrisk vård (motsvarande 1,5 hp)

Studenten ska utveckla kompetens att handlägga sjukdomstillstånd hos äldre patienter, utreda, föreslå relevanta behandlingar, samt bidra till ett personcentrerat, integrerat, strukturerat och teambaserat omhändertagande av äldre person. Särskilt tränas förståelse av det som särskilt skiljer många äldre patienter från yngre såsom skörhet, multisjuklighet och kognitionsnedsättning. Vidare ingår tillämpning av kunskaper inom klinisk farmakologi i geriatrik. Studenterna tränar här särskilt kompetens att förstå och ta tillvara olika professioners roller och kompetenser i patientens vård och rehabilitering.

Verksamhetsförlagd utbildning inom primärvård (motsvarande 3 hp)

Studenten tränar under handledning kliniska färdigheter under en sammanhållen primärvårdsplacering, även innefattande träning i förmåga till ett brett och strukturerat differentialdiagnostiskt tänkande samt personcentrerad konsultation inklusive samråd och patientens delaktighet. Studenten tränar samarbete med andra professioner som är involverade i vård, omsorg och rehabilitering av patienter på vårdcentralen samt

Kursplan arbetskopia

Termin 6 – Klinisk medicin 2: Invärtesmedicinsk fördjupning och breddning, 22,5 hp

i hemmet. Under placeringen fördjupas och tillämpar studenterna kunskaper och färdigheter inhämtade från undervisning i övriga moment och i tidigare kurser. Studenten tränar att på vårdcentralen ur ett allmänmedicinskt perspektiv alltmer självständigt handlägga patienter med invärtesmedicinska tillstånd, geriatrisk problematik, infektioner och hud- och könssjukdomar. Vidare ingår tillämnning av kunskaper inom klinisk farmakologi i primärvård.

Moment 6: Tillämpning och integrering, 3 hp

Momentet innehåller repetition och integrering genom självstudier och reflektion, en summativ OSCE, en återkommande gruppuppgift med en fallbaserad muntlig presentation, samt en integrerad skriftlig examination. Här examineras även planering, genomförande och utvärdering av ett undervisningstillfälle där studenten undervisar, instruerat eller handlett studenter i en basvetenskaplig kurs.

Här ingår att i reflektionsgrupper träna strukturerad situationsbaserad reflektion och självvärdering av egna erfarenheter från VFU/VIL under professionell ledning. I momentet ingår även mentorprogrammet. Innehållet bygger på tidigare uppnådd professionell kompetens och integreras med övrig undervisning under kursen. Mentorprogrammet ska stödja studentens professionella utveckling genom att denne, tillsammans med mentorn, ges tillfälle till medveten reflektion kring sin egen utveckling i relation till utbildningens lärandemål, dokumenterad prestation i lärandeportföljen och den professionella rollen som läkare utifrån CanMEDS. CanMEDS kompetensramverk identifierar och beskriver de professionella förmågor och den kompetens som läkaren behöver för att kunna möta patient och närståendes behov samt samhällets och hälso- och sjukvårdens krav.

Arbetsformer

Den teoretiska undervisningen sker huvudsakligen med teambaserat lärande (TBL), en studentaktiverande pedagogisk metod som omfattar: (1) förberedelse genom lärarledda aktiviteter och/eller självstudier, (2) bastest individuellt, (3) bastest i grupp med lärarledd uppföljning, (4) tillämpning av kunskaper, (5) självvärdering och kollegial bedömning.

Förberedelse kan innebära föreläsning (främst som introduktion/inspiration och eller för förklaring av särskilt komplext och svårt innehåll), självstudier, digitalt förberedelsematerial så som filmer, reflektion, repetition av kunskaper från tidigare kurser mm. Tillämpning av kunskaper kan innebära seminarier, grupparbeten och eller workshops, simuleringsövningar, (från avancerad fullskalig interprofessionell simulering med akuta scenarier till kommunikationsövningar med standardiserad patient), färdighets- träning, Verksamhetsintegrerat lärande (fallbaserad undervisning i vården, fältarbeten, studiebesök) samt verksamhetsförlagd utbildning, mm.

Vissa av dessa undervisningsformer kan förekomma separat utanför TBL-moduler. Mentorprogrammet ingår enligt särskilt schema. Under kursen samlar studenten material i sin lärandeportfölj (se Övriga föreskrifter) och reflekterar över sina prestationer i relation till prestationer på tidigare kurser.

Examination

Moment 1: Komplexitet och multisjuklighet inom invärtesmedicin, 3 hp

Examination

- Professionellt deltagande i momentets obligatorier utgör momentets examination

Obligatoriska arbetsformer

- Teambaserat lärande

Kursplan arbetskopia

Termin 6 – Klinisk medicin 2: Invärtesmedicinsk fördjupning och breddning, 22,5 hp

- Seminarier
- Lärarledda färdighetsträningar
- Fallbaserad undervisning i vården eller kliniklikande miljö
- Studiebesök
- Simuleringar

Obligatoriska formativa bedömningar enligt kriterier

- Bedömning av professionell kompetens (TBL)
- Självvärdering och kollegial bedömning (TBL)

Moment 2: Infektion, 4,5 hp

Examination

- Professionellt deltagande i momentets obligatorier utgör momentets examination

Obligatoriska arbetsformer

- Teambaserat lärande
- Seminarier
- Lärarledda färdighetsträningar
- Fallbaserad undervisning i vården eller kliniklikande miljö
- Studiebesök
- Simuleringar

Obligatoriska formativa bedömningar enligt kriterier

- Bedömning av professionell kompetens (TBL)
- Självvärdering och kollegial bedömning (TBL)

Moment 3: Hud- och könssjukdomar, 4,5 hp

Examination

- Professionellt deltagande i momentets obligatorier utgör momentets examination

Obligatoriska arbetsformer

- Teambaserat lärande
- Seminarier
- Lärarledda färdighetsträningar
- Fallbaserad undervisning i vården eller kliniklikande miljö
- Studiebesök
- Simuleringar

Obligatoriska formativa bedömningar enligt kriterier

- Bedömning av professionell kompetens (TBL)
- Självvärdering och kollegial bedömning (TBL)

Moment 4: Geriatrik och klinisk farmakologi, 1,5 hp

Examination

- Professionellt deltagande i momentets obligatorier utgör momentets examination

Obligatoriska arbetsformer

- Teambaserat lärande
- Seminarier
- Lärarledda färdighetsträningar

Kursplan arbetskopia

Termin 6 – Klinisk medicin 2: Invärtesmedicinsk fördjupning och breddning, 22,5 hp

- Fallbaserad undervisning i vården eller kliniklikande miljö
- Studiebesök
- Simuleringar

Obligatoriska formativa bedömningar enligt kriterier

- Bedömning av professionell kompetens (TBL)
- Självvärdering och kollegial bedömning (TBL)

Moment 5: Verksamhetsförlagd utbildning, 9 hp

Examinationer

- Strukturerad VFU-bedömning*
- Muntlig prestation vid minst en fallbaserad muntlig presentation i grupp

Obligatoriskt deltagande

- Verksamhetsförlagd utbildning (VFU)
- Fallbaserade muntliga presentationer i grupp

Obligatoriska formativa bedömningar enligt kriterier

- Bedömning i VFU

Moment 6: Tillämpning och integrering, 3 hp

Examinationer

- Objective Structured Clinical Examination (OSCE)
- Skriftlig examination (integrerad tentamen av innehåll i samtliga moment i kursen)
- Skriftlig inlämningsuppgift (planering, genomförande och utvärdering av ett undervisningstillfälle för studenter i en basvetenskaplig kurs)

Obligatoriskt deltagande

- Mentorprogrammet
- Reflektionsgruppträffar
- Leda ett undervisningstillfälle för studenter i en basvetenskaplig kurs

Obligatoriska formativa bedömningar enligt kriterier

- Självvärdering och individuell handlingsplan (mentorprogrammet)

*) Strukturerad VFU-bedömning innebär summativ bedömning utifrån formativt underlag från VFU. Underlaget utgörs av multipla formativa bedömningar i VFU med stöd av bedömningsinstrument t.ex. MiniCEX, MSF, DOPS, EPA eller Dialoginstrument.

Professionellt deltagande i kursens obligatorier utgör del av kursens examination. 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.

Kursplan arbetskopia

Termin 6 – Klinisk medicin 2: Invärtesmedicinsk fördjupning och breddning, 22,5 hp

Examinator kan med omedelbar verkan avbryta en students verksamhetsförlagda utbildning (VFU) eller motsvarande om studenten visar sådana allvarliga brister i kunskaper, färdigheter eller förhållningssätt att patientsäkerheten eller patienternas förtroende för sjukvården riskeras. När VFU avbryts på detta sätt innebär det att studenten underkänns på aktuellt moment och att ett VFU-tillfälle är förbrukat. I sådana fall ska en individuell handlingsplan upprättas, där det framgår vilka aktiviteter och kunskapskontroller som krävs innan studenten ges möjlighet till nytt VFU-tillfälle på denna kurs.

Om det föreligger särskilda skäl, eller behov av anpassning för student med funktionsnedsättning får examinator fatta beslut om att frångå 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.

E-portfölj

Följande dokument från kursen ska sparas i studentens personliga e-portfölj:

- Bedömningar i VFU
- Strukturerad VFU-bedömning
- Självvärdering och individuell handlingsplan (mentorprogrammet)
- Skriftliga inlämnings- och reflektionsuppgifter
- Bedömning av professionell kompetens (TBL)
- Självvärdering och kollegial bedömning (TBL)
- Resultat och återkoppling på OSCE

Schemaläggning

Schemaläggning under kvällar, nätter och helger kan förekomma.

Kursutvärdering

Kursutvärdering genomförs enligt Karolinska Institutets riktlinjer.

Rekommenderad litteratur och övriga läromedel

- Christensson, B. (2019). *Infektionsmedicin Kliniska situationer*. (1:a upplagan) Studentlitteratur.
- Dahlström, U., Kechagias, S., Stenke, L. (2018). *Internmedicin (Med.)* (6:e upplagan). Liber.
- Dehlin, O., Rundgren, Å., (2014) *Geriatrisk*. (3:e upplagan). Studentlitteratur.
- Hunskår, S., Hovellius B, (2015). *Allmänmedicin* (2:a upplagan) Studentlitteratur.
- Jameson, J.L., *Harrison's principles of internal Medicine (Vol 1 och Vol 2)* (2018). (20:e upplagan) McGraw-Hill, samt online KIB (<https://accessmedicine.mhmedical.com/>).
- Jern, S., & Jern, H. (2012). *Klinisk EKG-diagnostik 2.0*. (2:a upplagan). Sverker Jern utbildning.
- Klareskog, L. (2017). *Reumatologi* (3:e upplagan). Studentlitteratur.



Kursplan arbetskopia

Termin 6 – Klinisk medicin 2: Invärtesmedicinsk fördjupning och breddning, 22,5 hp

- Lindberg, G., Nyhlin, H. (2016). *Gastroenterologi och hepatologi*. (1:a upplagan). Studentlitteratur.
- Lindgren, S., Engström-Laurent, A., Karason, K., Tiensuu Janson, E. (2017). *Medicin* (2:a upplagan). Studentlitteratur.
- Nilsson, C., Wallin, A., Wahlund, L-O. (2011). *Kognitiv medicin*. (1:a upplagan). Norstedt (Studentlitteratur).
- Persson, J., Stagno M. (2017). *Perssons kardiologi: Hjärtsjukdomar hos vuxna*. (8:e upplagan). Studentlitteratur.
- Region Stockholm, Red: Hulting J., Askelöf S., Wistrand M., Åstrand P. (2019). *Behandlingsprogram för Region Stockholm: Akut Internmedicin*
- Vahlquist A., Enerbäck C., Lindberg M., Lundqvist K., Nylander E. (2017). *Rorsmans Dermatologi Venereologi* (9:e upplagan). Studentlitteratur.
- Weller, R., Hunter, Hamish J. A.; Mann, M. (2015). *Clinical Dermatology*, Blackwell Pub.
- Werner, S. (2015). *Endokrinologi*. (3:e upplagan). Liber.

Därutöver tillhandahålls kursmaterial, inklusive hänvisning till aktuella vetenskapliga publikationer, på lärplattform.

Kursplan arbetskopior

Termin 6 – Medicinsk vetenskaplig teori och metod, 4,5 hp

Medicinsk vetenskaplig teori och metod, 4,5 hp**Allmänna uppgifter**

| | |
|-------------------|------------------------------------|
| Kursen ges termin | Termin 6 |
| Betygsgrader | Godkänd (G), underkänd (U) |
| Utbildningsnivå | Grundnivå |
| Huvudområde | Medicin |
| Beslutande organ | Programnämnden för läkarprogrammet |
| Fastställande | Kursplanen är ej fastställd |

Kursplanen gäller för kurs inom läkarutbildning med planerad utbildningsstart höstterminen 2021 enligt ändring i examensordningen (SFS 2019:161).

Särskild behörighet

Godkänt betyg på hela kurserna *Basvetenskap 1 – 6 (termin 1–4)*. Godkänt betyg på minst 7,5 hp på kursen *Klinisk medicin 1: Invärtesmedicinsk inriktning (termin 5)*.

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-taxonomin (S2-S5) och lärandemål för färdighet och förmåga är indelade enligt Millers pyramid (M3-M4).

Kunskaper och förståelse

För godkänd kurs ska studenten kunna

- förklara betydelsen av kliniska provningar och redogöra för lagar och förordningar som styr dessa (S3)
- beskriva vetenskapliga metoder inom klinisk och basvetenskaplig forskning och argumentera för metodernas möjligheter och begränsningar inklusive att kunna förklara skillnaden mellan kvalitativ och kvantitativ forskningsansats och metod (S4)
- förklara betydelsen av experimentell biomedicinsk forskning för utvecklingen av läkekonsten (S4)
- redogöra för olika metoder att syntetisera vetenskaplig kunskap och reflektera över hur denna kunskap tillsammans med läkarens professionella kompetens och patientens behov kan användas för bedömning och handläggning i enskilda patientmöten (S4)
- redogöra för digitala verktyg för att hantera vetenskapliga referenser och analysera kvantitativa data (S3).

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs ska studenten kunna

- utifrån en vetenskaplig frågeställning, identifiera och tillämpa grundläggande teorier, principer och begrepp inom medicinsk vetenskapsteori, forskningsetik, genus, och studiedesign och skriftligt sammanfatta och redovisa detta i en vetenskaplig projektplan och en ansökan om etiskt tillstånd (M3)

Kursplan arbetskopia

Termin 6 – Medicinsk vetenskaplig teori och metod, 4,5 hp

- tillämpa statistiska metoder för analys av kvantitativa data för att besvara medicinska frågeställningar (M3)
- söka och värdera medicinsk information samt aktuell forskningslitteratur enligt principerna för evidensbaserad medicin (M4)
- använda digitala verktyg för att söka vetenskaplig information och presentera forskningsresultat (M4)
- muntligt presentera en projektplan med en tydlig och avgränsad vetenskaplig frågeställning som är relaterad till tidigare forskning/litteratur och kunna motivera undersökningens studiedesign, val av vetenskapliga metoder samt redogöra för etiska överväganden (M4)
- bemöta forskningspersoner, andra studenter, lärare och personal på ett respektfullt, empatiskt och professionellt sätt (M4).

Förhållningssätt och värderingsförmåga

För godkänd kurs ska studenten kunna

- reflektera över forskningens och vetenskapens relevans för läkarens yrkespraktik och betydelsen av evidens inom hälso- och sjukvården
- problematisera egna värderingar, empati och ett professionellt förhållningssätt i interaktion med patienter, närstående och medarbetare
- bedöma sitt behov av, och ta ansvar för, sin kompetensutveckling inom kunskapsområdet inklusive att formulera mål för sin fortsatta utveckling med hänsyn till egen hälsa och livslångt lärande.

Innehåll

Kursens ämnesmässiga kärna utgörs av evidensbaserad medicin, vetenskapsteori, forskningsetik, epidemiologi, biostatistik, grundläggande principer för kvantitativ och kvalitativ forskning, vetenskaplig informationskompetens och vetenskaplig kommunikation. Kursen är en fördjupning av tidigare inhämtade kunskaper, färdigheter och förhållningssätt inom medicinsk vetenskaplig metodologi och förbereder studenten för praktiserande av evidensbaserad medicin och för att kunna följa den medicinska vetenskapliga kunskapsutvecklingen inom hälso- och sjukvården. Därtill förbereder kursen studenten för examensarbetet i medicin.

Arbetsformer

De undervisningsformer som används på kursen är självstudier, föreläsningar, seminarier, workshops och formativ bedömning.

Examination

Examinationer

- Skriftlig inlämningsuppgift (projektplan och ansökan om etiskt tillstånd)
- Muntlig presentation (redovisning av projektplan och muntlig återkoppling på annan students projektplan)
- Skriftlig inlämningsuppgift (redovisning av medicinsk informationssökning)
- Skriftlig examination (tentamen)
- Skriftlig inlämningsuppgift (reflektion kring eget lärande under kursen samt vetenskapens relevans för läkarens yrkespraktik och betydelsen av evidens inom hälso- och sjukvården)

Kursplan arbetskopia

Termin 6 – Medicinsk vetenskaplig teori och metod, 4,5 hp

Obligatoriskt deltagande

- Seminarier

Professionellt deltagande i kursens obligatorier utgör del av kursens examination. 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.

E-portfölj

Följande dokument från kursen ska sparas i studentens personliga e-portfölj:

- Två skriftliga inlämningsuppgifter (projektplan/ansökan om etiskt tillstånd och reflektionsuppgift)
- Individuell skriftlig redovisning av medicinsk informationssökning

Kursutvärdering

Kursutvärdering genomförs enligt Karolinska Institutets riktlinjer.

Rekommenderad litteratur och övriga läromedel

- Jansson, R. (2013). *English for scientific research: a practical guide to good science writing*. Första upplagan. Lund: Studentlitteratur.
- Lynöe, N., & Juth, N. (2009). *Den medicinska etikens ABZ*. Stockholm: Karolinska Institutet: Institutionen för odontologi.
- Nordenström, J., & Edgren, G. (2019). *Evidence-Based Medicine. I Sherlock Holmes fotspår*. Stockholm: Nordic Medical Publications.
- Nyrén, O., Garwicz, M., Shoshan, M., & Nilsson, K. (2018). *Grunderna för ett vetenskapligt förhållningssätt inom medicinen*, Första upplagan. Stockholm: Liber.

Därutöver tillhandahålls kursmaterial, inklusive hänvisning till aktuella vetenskapliga publikationer på lärplattform.

Kursplan arbetskopia

Termin 7 – Klinisk medicin 3: Kirurgisk inriktning, 30 hp

Klinisk medicin 3: Kirurgisk inriktning, 30 hp**Allmänna uppgifter**

| | |
|-------------------|------------------------------------|
| Kursen ges termin | Termin 7 |
| Betygsgrader | Godkänd (G), underkänd (U) |
| Utbildningsnivå | Grundnivå |
| Huvudområde | Medicin |
| Beslutande organ | Programnämnden för läkarprogrammet |
| Fastställande | Kursplanen är ej fastställd |

Kursplanen gäller för kurs inom läkarutbildning med planerad utbildningsstart höstterminen 2021 enligt ändring i examensordningen (SFS 2019:161).

Särskild behörighet

Godkänt betyg på hela kurserna *Basvetenskap 1 – 6*, *Medicinsk diagnostik med basvetenskaplig integrering* samt *Klinisk medicin 1* (termin 1–5). Godkänt betyg på minst 7,5 hp på kursen *Klinisk medicin 2: Invärtesmedicinsk fördjupning och breddning* (termin 6).

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.

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).

Kunskaper och förståelse

För godkänd kurs ska studenten inom område kirurgi, kärlkirurgi, ortopedi, anestesi, urologi, radiologi och rättsmedicin kunna

- redogöra för och förklara akuta, allvarliga och vanliga tillstånd relaterade till, för ovanstående områden, relevanta symtom och fynd, hur dessa tillstånd diagnosticeras, behandlas och följs upp, inklusive tillståndets prognos, relaterat till aktuell vetenskap och evidens (S4)
- beakta vetenskapliga och etiska principer vid planering av kirurgiska interventioner i hälso- och sjukvården (S4)
- redogöra för etiska och juridiska principer som reglerar beslut om behandlingsbegränsning (S3)
- analysera för- och nackdelar med operation och andra ingrepp (nytta, skada, kostnad) i relation till farmakologiska och livsstilsförändringar ur ett individ-, samhälls- samt globalt perspektiv (S4)
- resonera kring allmänmedicinska och onkologiska aspekter inom kursens centrala områden (S4)
- förklara preventiva åtgärder för att förhindra postoperativ komplikation och sjukdom (S4)
- förklara val av anestesiform och bildgivande samt klinisk fysiologiska undersökningar (S4)



Kursplan arbetskopia

Termin 7 – Klinisk medicin 3: Kirurgisk inriktning, 30 hp

- beskriva vikten av basvetenskapliga fynd inom framförallt områdena anatomi, patofysiologi, genetik, tumörbiologi och klinisk fysiologi och dess koppling till kirurgiska symtom och fynd (S4)
- beskriva basal smärtdiagnostik och behandling, vätsketerapi- och nutritionsbehandling med hänsyn taget till patientens sjukdomsbild och situation före och efter kirurgi, och relatera detta till aktuell basvetenskaplig forskning (S4)
- beskriva organisation för organdonation i Sverige, individens ställningstagande till donation och identifiera hinder för sjukvårdspersonal att initiera/ genomföra donationssamtal (S3)
- redogöra för arbetsfördelning mellan olika vårdnivåer, olika vårdenheter, olika yrkeskategorier och andra sjukvårdsprofessioners kompetenser och ansvarsområden (S3)
- redogöra för aspekter av hållbar utveckling inom vårdarbete (S3)
- beskriva principer, tecken och symtom för identifiering av individer där det finns misstanke om utsatthet för våld i nära relation (S4)
- förklara hur sjukdomar och skador inom kirurgiska specialiteter påverkar patientens livskvalitet och arbetsförmåga och aktivitet avseende funktionsnedsättning och aktivitetsbegränsning (S4).

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs ska studenten inom område kirurgi, kärkirurgi, ortopedi, anestesi, urologi, radiologi och rättsmedicin kunna

- inhämta personcentrerad anamnes, ställa adekvata riktade frågor utifrån symtombild och bakgrund för vanliga, allvarliga och akuta tillstånd samt säkerställa informationsöverföring genom sammanfattning (M4)
- utföra adekvat statusundersökning mot bakgrund av aktuellt problem och riskfaktorer med beaktande av hygienregler och patientens integritet samt förklara och motivera undersökningsmoment och eventuellt fynd (M4)
- prioritera och diskutera arbetsdiagnos bland relevanta differentialdiagnoser och välja rimlig arbetsdiagnos med beaktande av vanliga, allvarliga och akut behandlingskrävande tillstånd (M3)
- värdera och prioritera medicinska åtgärder inom kursens ämnesområden (M3)
- bedöma och handlägga fynd vid screeningundersökningar för kirurgiska cancersjukdomar (M3)
- upprätta en initial utredningsplan, välja korrekt radiologisk utredning med hänsyn tagen till patientens eventuella kontraindikationer, vid behov utfärda remiss till specialist eller annan hälsoprofession, och tolka svar (M4)
- identifiera de vanligaste fynden vid radiologiska undersökningar som anknyter till kursens centrala symtom och fynd (M3)
- formulera en initial åtgärdsplan i samverkan med patienten och genomföra behandling enligt planering (M3)
- identifiera behov av och initiera evidensbaserade åtgärder med avseende på aktuellt tillstånd och kirurgiska komplikationer, anpassat efter patientens och närståendes behov (M3)
- initiera preventiva åtgärder för levnadsvanor av betydelse generellt och inför planerad kirurgi och i samråd med patienten upprätta en aktivitetsplan (M3)
- genomföra grundläggande allmänna medicinska procedurer, mindre operationer och tillämpa steril teknik i och utanför operationsenhet vid vanliga och akuta tillstånd (M4)
- identifiera patienter i behov av akut vård, prioritera åtgärder och genomföra ett primärt omhändertagande vid allvarliga och akuta tillstånd (M3)



Kursplan arbetskopia

Termin 7 – Klinisk medicin 3: Kirurgisk inriktning, 30 hp

- självständigt under handledning använda digitala verktyg för att inhämta information samt korrekt dokumentera patientrelaterade uppgifter i elektronisk patientjournal, ordinera och förskriva läkemedel, i intyg och remisser med beaktande av relevanta lagar, författningar och etiska principer (M3)
- samarbeta inom hälso-och sjukvården och med professioner i andra delar av samhället inom området för kirurgiska specialiteter (M3)
- använda metoder för att identifiera egna stressreaktioner och tillämpa verktyg för stresshantering vid exponering för stress (M3)
- träna att handleda, undervisa och leda andra studenter i en interprofessionell lärandemiljö (M3)
- dokumentera yttre skador tillfogade av annan person samt rapportera enligt SBAR (M3)
- genomföra allmänna medicinska procedurer på ett patientsäkert sätt så som sätta venös infart, utföra lokalbedövning i huden, sätta och avlägsna hudsuturer, tolka EKG, etablera och hålla fria luftvägar med enkla hjälpmedel, anlägga förband, anlägga gips med kontroller och sätta V-sond. I simulerad miljö ska studenten kunna utföra steril ledpunktion, prokto- och rektoskopi, anlägga urinvägskateter och konstatera dödsfall (M4)
- bemöta patienter, anhöriga, andra studenter, lärare och personal på ett respektfullt, empatiskt och professionellt sätt (M4).

Förhållningssätt och värderingsförmåga

För godkänd kurs ska studenten kunna

- reflektera över lika villkor perspektivet för patienter inom kursens ämnesområden
- identifiera värdekonflikter i mötet med patient och anhörig samt hantera och resonera kring dessa inom öppenvård, vid det akuta skedet och inom intensivvård och vid organ donation
- problematisera egna värderingar, visa empati och ett professionellt förhållningssätt i interaktion med patienter, närstående och medarbetare
- bedöma sitt behov av, och ta ansvar för, sin kompetensutveckling inom kunskapsområdet inklusive att formulera mål för sin fortsatta utveckling med hänsyn till egen hälsa och livslångt lärande.

Innehåll

Kursen innehåll är inriktat mot kirurgiska specialiteter. Studenten ska fördjupa sin förmåga till självständigt kliniskt arbete, vetenskaplig analys av kliniska frågeställningar och medicinskt beslutsfattande med hänsyn tagen till hela patientens situation.

Kursen är indelad i tio moment:

Moment 1: Introduktion till kirurgiska tillstånd och behandling, 1,5 hp

Huvudsakligt innehåll är kunskaper och färdigheter nödvändiga för den verksamhetsförlagda utbildningen inom kursens efterföljande moment avseende akuta, allvarliga och vanliga tillstånd. Det omfattar grundläggande begrepp, fallbaserad undervisning, seminarier och färdighetsövningar.

Moment 2: Kirurgi och kärlkirurgi, 2,5 hp

Huvudsakligt innehåll och fokus för lärandet är kunskaper och färdigheter inom området kirurgi och kärlkirurgi. Områdena kirurgi och kärlkirurgi omfattar skador och sjukdomar i bukhålans organ, kärl, bröstkörtlar, hud och endokrina körtlar på hals och i bukhåla, på patienter i alla åldrar, som kan tänkas

Kursplan arbetskopia

Termin 7 – Klinisk medicin 3: Kirurgisk inriktning, 30 hp

behöva behandling med kirurgiska metoder. Tonvikt läggs på diagnostik och handläggning av akuta, allvarliga och vanliga tillstånd och symtom och fynd såsom: sårskador, akuta buksjukdomar och tumörsjukdomar i matsmältningsorganen, initialt handläggande vid multitrauma men även bråck, proktologiska sjukdomar, extremitetsischemi, aneurysmsjukdom och karotissjukdom, samt tumörer i hud, bröst- och sköldkörtel. Undervisningen innehåller både teoretiska och praktiska delar.

Moment 3: Ortopedi, 2 hp

Huvudsakligt innehåll och fokus för lärandet är kunskaper och färdighetsträning inom området ortopedi. Det omfattar skador och sjukdomar i rörelseapparaten, såsom artros, ryggsjukdomar, tendinoser, tumörer, liksom akuta skador såsom frakturer, luxationer, distorsioner, nervskador, sårskador, enkla handkirurgiska skador och infektioner belyses ur ett patofysiologiskt och kliniskt perspektiv. Kunskap om klinisk diagnostik och utredning, diagnostiska metoder, remissförfarande, indikationer för operation, operationsmetoder för de vanligaste diagnoserna, samt icke-operativ handläggning och förebyggande åtgärder utgör den teoretiska delen av momentet.

Moment 4: Anestesi och intensivvård, 1,5 hp

Huvudsakligt innehåll och fokus för lärandet är kunskaper och färdighetsträning inom området anestesi- och intensivvård. Det omfattar akut medicinskt omhändertagande vid sviktande vitala funktioner och perioperativ medicin på basen av grundläggande fysiologiska och biokemiska vetenskapliga kunskaper och belyser hur rubbningar i andning, cirkulation och CNS-funktion uppkommer, utvecklas och påverkar varandra. Momentet avser att koppla samman anatomi, neuroanatomi, farmakologi och praktisk smärtbehandling, med fokus på akut och postoperativ smärta men även att samverka med specialister inom t.ex. onkologi för att lägga upp möjliga behandlingsstrategier av cancerrelaterad smärta. Momentet tar även upp vikten av tydlig och strukturerad kommunikation samt ett multidisciplinärt samarbete vid akut omhändertagande. Momentet berör också etiska aspekter vid vården av svårt sjuka och skadade patienter och bedömning av professionellt förhållningssätt.

Moment 5: Urologi, 1,5 hp

Huvudsakligt innehåll är teoretisk undervisning och färdighetsträning inom ämnesområdet urologi utifrån symtom och fynd. Fokus inriktas på akuta, allvarliga och vanliga sjukdomstillstånd inom urologi och studenterna tränar på att inhämta anamnes och genomföra relevant statusundersökning, prioritera arbetsdiagnos bland relevanta differentialdiagnoser, upprätta en initial utredningsplan, formulera en initial åtgärdsplan och genomföra behandling, identifiera behov av och initiera preventiva åtgärder, genomföra allmänna medicinska procedurer, dokumentera samt utfärda recept och intyg. Tonvikt läggs på vattenkastningsbesvär (LUTS), sten i urinvägar, smärta, infektion och tumör i urinvägar och manliga genitalier, samt sexuell dysfunktion. I momentet ingår träning och bedömning av professionellt förhållningssätt. Undervisningen innehåller både teoretiska och praktiska delar.

Moment 6: Radiologi, 1 hp

Huvudsakligt innehåll omfattar radiologiska metoders möjligheter och begränsningar samt indikationer och kontraindikationer för kontrastmedel vid samtliga modaliteter. Fokus läggs på att kunna välja adekvat undersökningsmetod relaterat till relevant frågeställning. Därtill omfattar momentet granskning av bild-diagnostiska undersökningar av vanligt förekommande tillstånd inom kirurgi, ortopedi, urologi och onkologi med tonvikt på akuta undersökningar inom skelett, bukorgan, kärl samt allvarliga skador vid trauma. I momentet ingår träning och bedömning av professionellt förhållningssätt. Undervisningen innehåller både teoretiska och praktiska delar.

Kursplan arbetskopia

Termin 7 – Klinisk medicin 3: Kirurgisk inriktning, 30 hp

Moment 7: Rättsmedicin, 0,5 hp

Huvudsakligt innehåll behandlar basala kompetenser inom specialiteten rättsmedicin inklusive relevanta författningar, rättsintyg och dödsfallshandläggning. Momentet omfattar även dokumentation av skador och utfärdande av rättsintyg samt handläggning och dokumentation vid våld och skada orsakad av annan person.

Moment 8: Interprofessionellt lärande inklusive VFU inom ortopedisk vård, 3 hp

Huvudsakligt innehåll omfattar interprofessionell träning på ortopedisk enhet. Under momentet lär sig studenten, tillsammans med studenter från andra vårdutbildningar, att analysera och tillgodose patientens behov, utvärdera patientens behandling, få förståelse för samarbete med operationsavdelning, omvårdnad, funktion och rehabilitering. Fokus läggs på reflektion kring den egna och andra professioners kompetenser för ökad patientsäkerhet samt visad förmåga att kommunicera och samverka med patienter, närstående och andra professioner med ett professionellt förhållningssätt. Under placeringen fördjupar och tillämpar studenterna kunskaper och färdigheter de tillägnat sig under det teoretiska momentet i ortopedi. Därutöver ingår även handledande lärandeaktiviteter gentemot andra professioner.

Moment 9: Verksamhetsförlagd utbildning, 14,5 hp

I momentet ingår verksamhetsförlagd utbildning med fokus på kirurgi, kärlikirurgi, ortopedi, anestesi, urologi respektive primärvård. Under de kliniska placeringarna tränar studenterna att ta anamnes, utföra ett adekvat status, föra ett differentialdiagnostiskt resonemang, föreslå åtgärder och initiera behandling hos patienter med vanliga, allvarliga och akuta tillstånd inom respektive område. Därtill fördjupar studenterna sina generiska läkarkompetenser från tidigare kurser med målet att nå ökad självständighet i vårdarbetet.

Verksamhetsförlagd utbildning inom kirurgi/kärlikirurgi (motsvarande 2,5 hp)

Placeringen innebär VFU på en kirurgisk och kärlikirurgisk enhet. Under placeringen fördjupar och tillämpar studenterna kunskaper och färdigheter de tillägnat sig under det teoretiska momentet i kirurgi och kärlikirurgi. Därtill fördjupar studenterna sina generiska läkarkompetenser. Fokus sätts på handläggning av patienter med kirurgiska och kärlikirurgiska sjukdomar.

Verksamhetsförlagd utbildning inom kirurgi – långplacering (motsvarande 4,5 hp)

Placeringen innebär en tre veckor lång sammanhållen placering på en kirurgisk vårdavdelning. Syftet med den sammanhållna placeringen är att studenten ska fördjupa sina generiska läkarkompetenser från tidigare kurser så att studenten når ökad självständighet i vårdarbetet. Detta inkluderar professionella aktiviteter såsom rondarbete, föra journal, skriva remisser och rapportera till annan medarbetare. Därutöver kommer studenten att analysera aspekter av hållbar utveckling i vårdarbete. Tonvikt läggs på ökad självständighet inom anamnestagande, status, differentialdiagnostik, beslutsfattande och prioritering av arbetsuppgifter och interprofessionellt arbete.

Verksamhetsförlagd utbildning inom ortopedi (motsvarande 1,5 hp)

Placeringen innebär VFU på en ortopedisk enhet. Under placeringen fördjupar och tillämpar studenterna kunskaper och färdigheter de tillägnat sig under det teoretiska momentet i ortopedi. Därtill fördjupar studenterna sina generiska läkarkompetenser. Fokus sätts på handläggning av patienter med ortopediska skador och sjukdomar. Tonvikt läggs på ökad självständighet i allmän och riktad undersökningsteknik, prioritering av relevanta differentialdiagnoser, utredningsplan, praktisk handläggning i samverkan med patienten och i förekommande fall anhöriga samt deltagande vid operationer.

Kursplan arbetskopia

Termin 7 – Klinisk medicin 3: Kirurgisk inriktning, 30 hp

Verksamhetsförlagd utbildning inom anesthesi och intensivvård (motsvarande 1,5 hp)

Placeringen innebär VFU på en enhet i anesthesi- och intensivvård. Under placeringen fördjupas och tillämpas studenterna kunskaper och färdigheter de tillägnat sig under det teoretiska momentet i anesthesi- och intensivvård. Därtill fördjupas studenterna sina generiska läkarkompetenser. Tonvikt läggs på ökad självständighet vid preoperativ bedömning, initial handläggning och strukturerad kommunikation vid påverkade vitala funktioner och primärt omhändertagande av patienter i behov av akut vård.

Verksamhetsförlagd utbildning inom urologi (motsvarande 1,5 hp)

Placeringen innebär VFU på en urologisk enhet. Under placeringen fördjupas och tillämpas studenterna kunskaper och färdigheter de tillägnat sig under det teoretiska momentet i urologi. Därtill fördjupas studenterna sina generiska läkarkompetenser. Fokus sätts på handläggning av patienter med urologiska sjukdomar.

Verksamhetsförlagd utbildning inom primärvård (motsvarande 1,5 hp)

Placeringen innebär VFU inom primärvård. Under placeringen fördjupas och tillämpas studenterna kunskaper och färdigheter inhämtade från undervisning vid övriga moment. Placeringen syftar till att fördjupa kliniska kompetenser och öka självständighet vid handläggning av patienter med vanliga tillstånd inom kirurgi, kärlkirurgi, ortopedi och urologi med utgångspunkt i personcentrerat vårdarbete och allmänmedicinskt perspektiv. Tonvikt läggs på vanligt förekommande tillstånd i rörelseapparaten och matsmältningsorganen och urinfunktioner.

Verksamhetsförlagd utbildning inom nära akut vård (motsvarande 1,5 hp)

Placeringen innebär VFU inom nära akut vård. Under placeringen fördjupas och tillämpas studenterna kunskaper och färdigheter inhämtade från undervisning vid övriga moment. Placeringen syftar till att öka studentens självständighet vid handläggning av patienter med vanliga akuta tillstånd inom kirurgi, kärlkirurgi, ortopedi och urologi. Tonvikt läggs på vanligt förekommande tillstånd i rörelseapparaten och matsmältningsorganen, urinfunktioner samt mindre trauman och ”lilla kirurgin”.

Moment 10: Tillämpning och integrering, 2 hp

I momentet ingår kursens integrerade examination vilken består av en OSCE, en skriftlig examination samt en muntlig examination. I samband med examinationen finns tid för repetition och integrering genom självstudier och reflektion.

Momentet omfattar också reflektionsgrupper i vilka studenterna tränar strukturerad, situationsbaserad reflektion och självvärdering av egna erfarenheter från VFU/VIL under professionell ledning.

Dessutom ingår mentorprogrammet vars innehåll integreras med övrig undervisning under kursen. Mentorprogrammet utgår från CanMEDS kompetensramverk som identifierar och beskriver de professionella förmågor och den kompetens som läkaren behöver för att kunna möta patient och närståendes behov samt samhällets och hälso- och sjukvårdens krav. Mentorprogrammet ska stödja studentens professionella utveckling genom att denne, tillsammans med mentorn, ges tillfälle till medveten reflektion kring sin egen utveckling i relation till utbildningens lärandemål, dokumenterad prestation i e-portföljen och den professionella rollen som läkare.

Arbetsformer

Arbetsformer under kursen är:

- Seminarium

Kursplan arbetskopia

Termin 7 – Klinisk medicin 3: Kirurgisk inriktning, 30 hp

- Färdighetsträning
- Simuleringsövningar
- Föreläsningar
- Verksamhetsintegrerat lärande/verksamhetsförlagd utbildning
- Mentorprogrammet
- Teambaserat lärande

Teambaserat lärande (TBL) är en studentaktiverande pedagogisk metod som omfattar: (1) förberedelse genom lärarledda aktiviteter och/eller självstudier, (2) bastest individuellt, (3) bastest i grupp med lärarledd uppföljning, (4) tillämpning av kunskaper, (5) samt självvärderingar och kollegial bedömning enligt strukturerad mall.

Examination

Moment 1: Introduktion till kirurgiska specialiteter, 1,5 hp

Examination

- Professionellt deltagande i momentets obligatorier utgör momentets examination

Obligatoriskt deltagande

- Lärarledda färdighetsträningar
- Obligatoriska arbetsformer

Moment 2: Kirurgi och kärlkirurgi, 2,5 hp

Examination

- Professionellt deltagande i momentets obligatorier utgör momentets examination

Obligatoriskt deltagande

- Teambaserat lärande
- Lärarledda färdighetsträningar och fallbaserad undervisning i vården
- Simuleringar
- Seminarium

Obligatoriska formativa bedömningar enligt kriterier

- Bedömning av professionell kompetens (TBL)
- Självvärdering och kollegial bedömning (TBL)

Moment 3: Ortopedi, 2 hp

Examination

- Professionellt deltagande i momentets obligatorier utgör momentets examination

Obligatoriskt deltagande

- Teambaserat lärande
- Lärarledda färdighetsträningar och fallbaserad undervisning i vården
- Simuleringar
- Seminarium

Obligatoriska formativa bedömningar enligt kriterier

- Bedömning av professionell kompetens (TBL)
- Självvärdering och kollegial bedömning (TBL)

Kursplan arbetskopia

Termin 7 – Klinisk medicin 3: Kirurgisk inriktning, 30 hp

Moment 4: Anestesi och intensivvård, 1,5 hp

Examination

- Professionellt deltagande i momentets obligatorier utgör momentets examination

Obligatoriskt deltagande

- Teambaserat lärande
- Lärarledda färdighetsträningar och fallbaserad undervisning i vården
- Simuleringar
- Seminarium

Obligatoriska formativa bedömningar enligt kriterier

- Bedömning av professionell kompetens (TBL)
- Självvärdering och kollegial bedömning (TBL)

Moment 5: Urologi, 1,5 hp

Examination

- Professionellt deltagande i momentets obligatorier utgör momentets examination

Obligatoriskt deltagande

- Teambaserat lärande
- Lärarledda färdighetsträningar och fallbaserad undervisning i vården
- Simuleringar
- Seminarium

Obligatoriska formativa bedömningar enligt kriterier

- Bedömning av professionell kompetens (TBL)
- Självvärdering och kollegial bedömning (TBL)

Moment 6: Radiologi, 1 hp

Examination

- Professionellt deltagande i momentets obligatorier utgör momentets examination

Obligatoriskt deltagande

- Teambaserat lärande
- Lärarledda färdighetsträningar och fallbaserad undervisning i vården
- Simuleringar
- Seminarium

Obligatoriska formativa bedömningar enligt kriterier

- Bedömning av professionell kompetens (TBL)
- Självvärdering och kollegial bedömning (TBL)

Moment 7: Rättsmedicin, 0,5 hp

Examination

- Professionellt deltagande i momentets obligatorier utgör momentets examination

Obligatoriskt deltagande

- Grupparbete

Kursplan arbetskopia

Termin 7 – Klinisk medicin 3: Kirurgisk inriktning, 30 hp

Moment 8: Interprofessionellt lärande inklusive VFU inom ortopedisk vård, 3 hp

Examination

- Professionellt deltagande i momentets obligatorier utgör momentets examination

Obligatoriskt deltagande

- Interprofessionell lärandeaktivitet (IPL)
- Verksamhetsförlagd utbildning (VFU)

Obligatoriska formativa bedömningar enligt kriterier

- Bedömning i VFU

Moment 9: Verksamhetsförlagd utbildning, 14,5 hp

Examination

- Strukturerad VFU-bedömning*
- Skriftlig inlämningsuppgift (reflektionsuppgift inom IPL)

Obligatoriskt deltagande

- Verksamhetsförlagd utbildning (VFU)

Obligatoriska formativa bedömningar enligt kriterier

- Bedömning i VFU

Moment 10: Tillämpning och integrering, 2 hp

Examination

- Objective Structured Clinical Examination (OSCE)
- Skriftlig examination (integrerad tentamen)

Muntlig examination Obligatoriskt deltagande

- Mentorprogrammet
- Reflektionsgruppträffar

Obligatoriska formativa bedömningar enligt kriterier

- Självvärdering och individuell handlingsplan (mentorprogrammet)

*) Strukturerad VFU-bedömning innebär summativ bedömning utifrån formativt underlag från VFU. Underlaget utgörs av multipla formativa bedömningar i VFU med stöd av bedömningsinstrument t.ex. MiniCEX, MSF, DOPS, EPA eller Dialoginstrument.

Professionellt deltagande i kursens obligatorier utgör del av kursens examination. 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.

Examinator kan med omedelbar verkan avbryta en students verksamhetsförlagda utbildning (VFU) eller motsvarande om studenten visar sådana allvarliga brister i kunskaper, färdigheter eller förhållningssätt att patientsäkerheten eller patienternas förtroende för sjukvården riskeras. När VFU avbryts på detta sätt innebär det att studenten underkänns på aktuellt moment och att ett VFU-tillfälle är förbrukat. I sådana fall ska en individuell handlingsplan upprättas, där det framgår vilka aktiviteter och kunskapskontroller som krävs innan studenten ges möjlighet till nytt VFU-tillfälle på denna kurs.

Kursplan arbetskopia

Termin 7 – Klinisk medicin 3: Kirurgisk inriktning, 30 hp

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 frångå 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.

E-portfölj

Följande dokument från kursen ska sparas i studentens personliga e-portfölj:

- Bedömning av professionell kompetens
- Självvärdering och kollegial bedömning
- Strukturerad VFU-bedömning
- Fallbaserade skriftliga inlämnings- och reflektionsuppgifter
- Självvärdering och individuell handlingsplan (mentorprogrammet)

Schemaläggning

Schemaläggning under kvällar, nätter och helger kan förekomma under VFU.

Kursvärdering

Kursutvärdering genomförs enligt Karolinska Institutets riktlinjer.

Rekommenderad litteratur och övriga läromedel

- Bergqvist, D., Hamberger, B., Haglund, U. (2017). *Kirurgi* (9:e uppl.). Stockholm: Liber.
- Jeppsson, B., Ljungqvist, O., Naredi, P., & Sund, M. (2016). *Kirurgi* (4:e uppl.). Lund: Studentlitteratur.
- Hansson, L-E. (2013). *Akut buk: diagnostik och behandling av akut buksmärta* (2:a uppl.). Lund: Studentlitteratur.
- Svenska Läkaresällskapet (2020). *Stark för kirurgi-stark för livet*: <http://www.sls.se/levnadvanesprojektet/>
- Karlsson, M., Karlsson, J., & Roos, H. (2018). *Ortopedi- patofysiologi, sjukdomar och trauma hos barn och vuxna*. Lund: Studentlitteratur.
- Bodelsson, M., Forss, K., Werner, M., & Nilsson, I. (2005). *Anestesiologi* (2., [rev.] uppl. / [foto: Mikael Bodelsson och Ingemar Nilsson]). Lund: Studentlitteratur.
- Fryckstedt, J., Matell, G., & Reichard, H. (2014). *Matell-Reichards Akutmedicin* (3:e rev. & uppdaterade uppl.). Lund: Studentlitteratur.

Kursplan arbetskopior

Termin 7 – Klinisk medicin 3: Kirurgisk inriktning, 30 hp

- Berséus, O., Svensén, C., & Hjelmqvist, H. (2014). *Vätsketerapi* (2., uppdaterade och utök. uppl. / under redaktion av Christer Svensén och Hans Hjelmqvist.). Stockholm: Liber.
- Jakobsson, J. (2011). *OAL Anaesthesia for Day Case Surgery*. Oxford University Press.
- Nilbert, M. (2013). *Klinisk onkologi* (1:a uppl.). Lund: Studentlitteratur.
- DeVita, V. T., Lawrence, T. S., & Rosenberg, S. A. (2015). *Devita, Hellman, and Rosenberg's cancer : principles & practice of oncology* (10th ed.). Philadelphia: Wolters Kluwer.
- Damber, J.-E., & Peeker, R. (2012). *Urologi* (2., [rev.] uppl.). Lund: Studentlitteratur.
- Lisle, D. A. (2012). *Imaging for Students* (4th ed.). CRC Press. <https://doi.org/10.1201/b13297>
- Aspelin, P., & Pettersson, H. (2008). *Radiologi* (1:a uppl.). Lund: Studentlitteratur.
- Heijne, A. von, & Wirell, S. (2012). *Röntgenremissen: dialog i flera dimensioner* (1:a uppl.). Lund: Studentlitteratur.
- Killén, K. (2008). *Professionell utveckling och handledning: ett yrkesövergripande perspektiv* (1:a uppl.). Lund: Studentlitteratur.

Därutöver tillhandahålls kursmaterial, inklusive hänvisning till aktuella vetenskapliga publikationer på lärplattform.



Kursplan arbetskopia

Termin 8 – Examensarbete i medicin, 30 hp

Examensarbete i medicin, 30 hp

Allmänna uppgifter

| | |
|-------------------|------------------------------------|
| Kursen ges termin | Termin 8 |
| Betygsgrader | Godkänd (G), underkänd (U) |
| Utbildningsnivå | Avancerad nivå |
| Huvudområde | Medicin |
| Beslutande organ | Programnämnden för läkarprogrammet |
| Fastställande | Kursplanen är ej fastställd |

Kursplanen gäller för kurs inom läkarutbildning med planerad utbildningsstart höstterminen 2021 enligt ändring i examensordningen (SFS 2019:161).

Särskild behörighet

Godkänt betyg på hela kurserna *Basvetenskap 1 – 6, Medicinsk diagnostik med basvetenskaplig integrering, Medicinsk vetenskapsteori och metod, samt Klinisk medicin 1 och 2* (termin 1–6).

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-taxonomin (S2-S5) och lärandemål för färdighet och förmåga är indelade enligt Millers pyramid (M3-M4).

Kunskaper och förståelse

För godkänd kurs ska studenten kunna

- redogöra på ett fördjupat sätt för det valda forskningsområdets vetenskapliga grund inom kunskapsområdet medicin (S4)
- beskriva och värdera områdets aktuella forsknings- och utvecklingsarbete och kunna diskutera vetenskapens betydelse för hälso- och sjukvårdens utveckling samt för läkarens yrkesutövning (S4)
- redogöra för och jämföra vetenskapliga metoder inom området och argumentera för och emot metodernas möjligheter och begränsningar (S4).

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs ska studenten kunna

- på ett systematiskt och självständigt vis och med forskningsetisk reflektion, inom huvudområdet medicin, identifiera och formulera frågeställningar, planera, genomföra, presentera samt diskutera ett vetenskapligt arbete i en rapport, i vilken förmågan att analysera arbetet och integrera det i dess teoretiska sammanhang ska framgå (M3)
- självständigt och strukturerat söka, kritiskt granska, bedöma och använda relevant information samt visa fördjupad förmåga att på vetenskaplig grund kunna diskutera nya fakta och företeelser och frågeställningar med olika grupper (M3)
- självständigt muntligt och i skrift kommunicera frågeställningar, metoder, resultat och slutsatser i ett vetenskapligt arbete i ett populärvetenskapligt sammanhang (M4)

Kursplan arbetskopia

Termin 8 – Examensarbete i medicin, 30 hp

- använda digitala verktyg för att söka vetenskaplig information, hantera referenser, analysera data och presentera forskningsresultat (M4)
- muntligen presentera sin studie och opponera på en annan students uppsats och därvid ge och ta emot återkoppling på ett vetenskapligt och konstruktivt sätt (M4)
- integrera medicinska kunskaper, etiska och psykologiska aspekter i mötet med andra yrkesgrupper och kunna reflektera över sin professionella utveckling (M3).
- bemöta patienter, anhöriga, andra studenter, lärare, forskningspersoner och personal på ett respektfullt, empatiskt och professionellt sätt (M4).

Förhållningsätt och värderingsförmåga

För godkänd kurs ska studenten kunna

- reflektera över betydelsen av samarbete och lärande av andra för utvecklingen av den professionella rollen som läkare och den egna personliga utvecklingen
- analysera och ta ställning till etiska aspekter på forsknings- och utvecklingsarbete
- anlägga ett problematiserande och reflekterande förhållningsätt till genusperspektiv på forskning i allmänhet och kunna reflektera över köns- och genusperspektivets relevans för det egna forskningsprojektet
- problematisera egna värderingar, empati och ett professionellt förhållningsätt i interaktion med patienter, närstående och medarbetare
- bedöma sitt behov av, och ta ansvar för, sin kompetensutveckling inom kunskapsområdet inklusive att formulera mål för sin fortsatta utveckling med hänsyn till egen hälsa och livslångt lärande.

Innehåll

Studenten ska under handledning genomföra en vetenskaplig studie inom huvudområdet medicin. Studien ska enligt kursens lärandemål omfatta en tydlig forskningsprocess. Den vetenskapliga grunden för huvudområdet medicin omfattar människans struktur och funktion vid hälsa och ohälsa, förebyggande av sjukdomar samt diagnostik och behandling av sjukdomar och skador. Studien ska inkludera följande moment i en forskningsprocess: en preliminär frågeställning, litteratursökning, kritisk granskning av litteratur, utarbetande av frågeställningar, datainsamling, databearbetning, tolkning och redovisning i form av muntliga presentationer och skriftliga rapporter. Kritisk granskning tränas också när studenten ger återkoppling på annan students muntliga presentationer och skriftliga rapporter samt själv tar emot återkoppling.

Kursen har ett uttalat jämställdhets- och lika villkorsperspektiv bland annat vid val av handledare, koordinators och studentrepresentanter, i bedömningskriterier vid examination av uppsatser, genom etikundervisning och i lärarkollegiets kvalitetsuppföljning av genomförda uppsatser. Studenterna ska också reflektera över genusperspektivets relevans inom forskning i allmänhet och det egna projektet i synnerhet.

I kursen ingår även mentorprogrammet vars innehåll integreras med övrig undervisning under kursen. Mentorprogrammet utgår från CanMEDS kompetensramverk som identifierar och beskriver de professionella förmågor och den kompetens som läkaren behöver för att kunna möta patient och närståendes behov samt samhällets och hälso- och sjukvårdens krav. Mentorprogrammet ska stödja studentens professionella utveckling genom att denne, tillsammans med mentorn, ges tillfälle till medveten reflektion kring sin egen utveckling i relation till utbildningens lärandemål, dokumenterad prestation i e-portföljen och den professionella rollen som läkare.

Kursplan arbetskopia

Termin 8 – Examensarbete i medicin, 30 hp

Kursen är inte momentindelad men är indelad i tre steg:

Steg 1: Planering

Studenten redovisar en arbetsplan, först muntligt vid ett planeringsmöte där koordinator och handledare deltar, senare muntligt och skriftligt vid ett arbetsplanseminarium, då studenten också ger återkoppling på annan students arbetsplan. Arbetsplanen måste vara godkänd av koordinatören för att studenten ska kunna fortsätta med sitt projekt.

Steg 2: Påbörjande av projektarbete, avslutas med halvtidsrapport

Efter cirka halva terminen hålls ett halvtidsseminarium då en del av uppsatstexten och en progressrapport redovisas skriftligt och muntligt. Varje student ger också återkoppling på en annan students presentation.

Steg 3: Fortsatt analys och sammanställning, avslutas med slutredovisning

I kursens avslutande steg analyserar studenten sina resultat och färdigställer uppsatsen. Arbetet presenteras dels muntligt vid ett examinationsseminarium då studenten också agerar opponenter på en annan students examensarbete, dels skriftligt i form av en så kallad seminarieversion av uppsatsen. Seminarieversionen ska innehålla alla de förväntade huvudavsnitten (abstrakt, introduktion/bakgrund, material och metoder, resultat och diskussion) för att studenten ska få presentera den muntligt samt få en sista återkoppling på uppsatsen från koordinator innan examination. Slutversionen examineras först efter den muntliga presentationen.

Arbetsformer

Projektvalet ska göras i god tid innan kursterminen startar. Studenten ska själv uppsöka handledare för att komma överens om ett projekt. Studenten skriver en projektplan som fastställs i enlighet med kriterier och på fastställd mall i samråd med utsedd handledare. Innan studenten kan påbörja projektet ska projektplanen granskas och godkännas av examinator eller av koordinator som examinator utsett för att säkerställa att projektet är lämpligt som studentarbete.

Examensarbetet genomförs som självständigt, individuellt arbete under handledning av disputerad person med erfarenhet inom området. En koordinator följer studentprojekten under hela terminen för att tillse att alla skriftliga rapporter struktureras så att kursens lärandemål kan examineras.

Utöver arbete med det egna vetenskapliga projektet sker den teoretiska undervisningen huvudsakligen med teambaserat lärande (TBL), en studentaktiverande pedagogisk metod som omfattar: (1) förberedelse genom lärarledda aktiviteter och/eller självstudier, (2) bastest individuellt, (3) bastest i grupp med lärarledd uppföljning, (4) tillämpning av kunskaper, (5) självvärdering och kollegial bedömning. Förberedelse kan innebära föreläsning (främst som introduktion/inspiration och eller för förklaring av särskilt komplext och svårt innehåll), självstudier, digitalt förberedelsematerial så som filmer, reflektion, repetition av kunskaper från tidigare kurser mm. Tillämpning av kunskaper kan innebära seminarier, grupparbeten och eller workshops om t.ex. forskningsetik.

Examination

Examination

Kursen genomförs i tre steg. För att ett steg ska kunna godkännas, måste föregående steg ha fullföljts. Alla bedömningar görs enligt fastställda kriterier, tillgängliga för student och handledare i förväg.



Kursplan arbetskopia

Termin 8 – Examensarbete i medicin, 30 hp

Steg 1: Arbetsplan och -seminarium (formativ bedömning)

Vid arbetsplansseminariet ger koordinatorm återkoppling på studentens muntliga och skriftliga redovisning av arbetsplanen, och på dennes muntliga återkoppling på annan students arbetsplan.

Steg 2: Halvtidsrapport och -seminarium (formativ bedömning)

Efter fullgjort steg 1 redovisar studenten skriftligt och muntligt sin halvtidsrapport, dvs. viss uppsatstext och progressrapport och ger vid seminariet även muntlig återkoppling på annan students halvtidsrapport.

Steg 3: Examinationsseminarium och slutversion (formativ bedömning och examination)

Efter fullgjort steg 2 examineras steg 3 med (i angiven ordning):

1. en seminarieversion av den färdigställda uppsatsen på vilken koordinatorm ger återkoppling,
2. en muntlig presentation av seminarieversionen vid examinationsseminariet och med en annan student som opponert,
3. muntlig opposition på en annan students presentation och seminarieversion av uppsatsen,
4. efter bearbetning baserad på återkopplingen examineras slutversionen av uppsatsen av examinator,
5. en skriftlig reflektion utifrån självvärdering och individuell utvecklingsplan kring eget lärande under kursen samt vetenskapens betydelse för yrkesrollen som läkare.

Obligatoriskt deltagande

- Studentens planeringsmöte med handledare och koordinatorm
- Seminarier
- Andra students presentationer i samma koordinatorsgrupp
- Teambaserat lärande (inkl. workshop i forskningsetik)
- Mentorprogrammet

Obligatoriska formativa bedömningar enligt kriterier

- Arbetsplan
- Halvtidsrapport
- Seminarieversion av uppsatsen
- Självvärdering och individuell handlingsplan (mentorprogrammet)

Uppsatser (seminarieversion och slutversion) som lämnas in för examination efter angiven deadline examineras vid nästkommande examinationstillfälle. Vid större brister i uppsatsens examinerade slutversion eller den skriftliga reflektionen ges betyget underkänt. Vid mindre brister kan student beredas möjlighet att inom en definierad tidsram göra begränsade korrigeringar efter examinatorns anvisningar med möjligheten att därpå godkännas.

Professionellt deltagande i kursens obligatorier utgör del av kursens examination. Examinatorm 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.

Kursplan arbetskopia

Termin 8 – Examensarbete i medicin, 30 hp

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 frångå kursplanens föreskrifter om examinationsform, antal examinations-tillfällen, 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

Om examensarbetet görs utanför Karolinska Institutet (i Sverige eller utomlands) gäller att:

- Studenten ska ha en huvudhandledare på KI som har ett formellt samarbete med institutionen utanför KI och att studenten har en handledare vid det lärosäte/arbetsplats där arbetet genomförs som fungerar som bihandledare.
- Planeringsmöte med student, huvudhandledare och koordinator ska ske före avresa.
- Avresa inte kan ske innan godkänd PPF och genomfört planeringsmöte.

Undervisningsspråk

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

E-portfölj

Följande dokument från kursen ska sparas i studentens personliga e-portfölj:

- Slutversion av uppsatsen
- Självvärdering och individuell handlingsplan (mentorprogrammet)
- Skriftlig inlämningsuppgift (reflektionsuppgift)

Kursvärdering

Kursutvärdering genomförs enligt Karolinska Institutets riktlinjer.

Rekommenderad litteratur och övriga läromedel

Möller, R., Shoshan, M., Danielsson, J., & Wallberg, A. (år). *Studentinstruktion för kursen Examensarbete i medicin*. Stockholm: Karolinska Institutet, Institutionen för medicinsk epidemiologi och biostatistik.

Nyrén, O., Garwicz, M., Shoshan, M., & Nilsson, K. (2018). *Grunderna för ett vetenskapligt förhållningssätt inom medicinen*, Första upplagan. Stockholm: Liber.

Jansson, R. (2013). *English for scientific research: a practical guide to good science writing*. Första upplagan. Lund: Studentlitteratur.

Lynöe, N., & Juth, N. (2009). *Den medicinska etikens ABZ*. Stockholm: Karolinska Institutet: Institutionen för odontologi.

Helsingforsdeklarationen, 2013, se google.com.

Därutöver tillhandahålls kursmaterial, inklusive hänvisning till aktuella vetenskapliga publikationer på lärplattform.

Kursplan arbetskopia

Termin 9 – Klinisk medicin 4: Neuro, sinnen och psyke, 30 hp

Klinisk medicin 4: Neuro, sinnen och psyke, 30 hp

Allmänna uppgifter

| | |
|-------------------|------------------------------------|
| Kursen ges termin | Termin 9 |
| Betygsgrader | Godkänd (G), underkänd (U) |
| Utbildningsnivå | Avancerad nivå |
| Huvudområde | Medicin |
| Beslutande organ | Programnämnden för läkarprogrammet |
| Fastställande | Kursplanen är ej fastställd |

Kursplanen gäller för kurs inom läkarutbildning med planerad utbildningsstart höstterminen 2021 enligt ändring i examensordningen (SFS 2019:161).

Särskild behörighet

Godkänt betyg på hela kurserna *Basvetenskap 1 – 6, Medicinsk diagnostik med basvetenskaplig integrering, Medicinsk vetenskapsteori och metod* samt *Klinisk medicin 1 - 3* (termin 1–7).

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-taxonomin (S2-S5) och lärandemål för färdighet och förmåga är indelade enligt Millers pyramid (M3-M4).

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs ska studenten inom områdena neurologi och rehabiliteringsmedicin, ögon, öron, näsa, hals samt psykiatri och beroendemedicin inklusive övergången från barn- och ungdomspsykiatri kunna

- redogöra för hur man utifrån symtom och fynd resonerar sig fram till tänkbara sjukdomsorsaker, riskfaktorer, naturalförlopp, ärftlighet samt samsjuklighet genom att tillämpa basvetenskapliga och patofysiologiska förklaringsmodeller samt ett globalt och hälsoekonomiskt perspektiv (S4)
- beskriva normal utveckling av nervsystem, syn-, hörsel-, smakorgan och psyke, samt effekter på dessa av normalt åldrande och relatera den normala utvecklingen till prevention, diagnostik, behandling och rehabilitering av relevanta sjukdomstillstånd (S4)
- resonera om val och prioritering, i relation till individuella faktorer samt i ett globalt perspektiv, av klinisk utredning av symtom och fynd vid vanliga, allvarliga och akuta tillstånd, samt för val av kliniska, kemiska, mikrobiologiska, immunologiska, genetiska, farmakologiska, fysiologiska samt bilddiagnostiska undersökningsmetoder (S4)
- redogöra för viktiga symtom och fynd från tänder och munhålan och hur dessa kan relateras till systemsjukdomar, samt redogöra för när tandläkare/ tandhygienist ska konsulteras (S3)
- redogöra för principer för förebyggande, tidiga insatser och behandling, samt för att resonera om fördelning av insatser mellan olika vårdnivåer vid vanliga, akuta och livshotande tillstånd i nervsystem, sinnesorgan och psyke (S4)
- redogöra för grundläggande skillnader mellan barn och ungdomspsykiatri och vuxenpsykiatri vad gäller bedömning, lämpliga insatser och behandling (S4)



Kursplan arbetskopia

Termin 9 – Klinisk medicin 4: Neuro, sinnen och psyke, 30 hp

- omsätta kunskap byggd på vetenskap och beprövad erfarenhet till bedömning och handläggning i enskilda patientmöten (S4)
- relatera psykologiska och sociala faktorer, inkluderande förekomst av våld i nära relationer och migrationsbakgrund, till sjukdom och behandlingsval (S4)
- resonera om försäkringsmedicinska överväganden utifrån relaterade lagar och rekommendationer samt rehabiliteringsbehov kopplat till kursens ämnesområden (S4)
- resonera kring den historiska utvecklingen av den vetenskapliga synen på val av behandling vid psykisk sjukdom (S4).

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs ska studenten inom områdena neurologi och rehabiliteringsmedicin, ögon, öron, näsa, hals samt psykiatri och beroendemedicin inklusive övergången från barn- och ungdomspsykiatri kunna

- självständigt etablera god kontakt i patientmötet (M3)
- genom ett personcentrerat arbetssätt inhämta anamnes samt utföra anamnes och utföra grundläggande status för i kursen ingående specialiteter, även vid störd funktion i nervsystem, sinnesorgan och psyke (M3)
- tolka resultat av anamnes, status och vanliga laboratorieundersökningar och radiologiska undersökningar (M3)
- upprätta rimlig arbetsdiagnos, föreslå differentialdiagnoser, under handledning dokumentera patientjournal, förskriva läkemedel, samt utfärda intyg (M3)
- självständigt under handledning använda digitala verktyg för att inhämta information samt korrekt dokumentera patientrelaterade uppgifter i patientjournal, ordinera och förskriva läkemedel, i intyg och remisser med beaktande av relevanta lagar, författningar och etiska principer (M3)
- samarbeta och kommunicera med patienter, närstående, teammedlemmar/vårdpersonal, vårdaktörer och myndigheter samt reflektera över hur egna och andras värderingar, innefattande etik, genus, migrationsbakgrund och annan mångfald kan påverka kontakten (M3)
- kommunicera och bidra med hälsofrämjande kunskap till det omgivande samhället (M4)
- agera i enlighet med relevanta svenska författningar, inklusive att redogöra för vilken vård olika grupper har rätt till (M3)
- beakta ett vetenskapligt förhållningssätt och etiska principer vid patientinsatser inom psykiatrisk hälso- och sjukvård (M3)
- ta ansvar för sitt och andra studenters lärande, och visa förmåga att arbeta i grupp vid patientmöten och andra undervisningsaktiviteter (M4)
- bemöta patienter, anhöriga, andra studenter, lärare och personal på ett respektfullt, empatiskt och professionellt sätt (M4)

Förhållningssätt och värderingsförmåga

För godkänd kurs ska studenten kunna

- visa ett pedagogiskt och personcentrerat förhållningssätt
- problematisera egna värderingar, empati och ett professionellt förhållningssätt i interaktion med patienter, närstående och medarbetare

Kursplan arbetskopia

Termin 9 – Klinisk medicin 4: Neuro, sinnen och psyke, 30 hp

- bedöma sitt behov av, och ta ansvar för, sin professionella utveckling inom läkaryrkets samtliga kompetensområden inklusive att formulera mål för sin fortsatta utveckling med hänsyn till egen hälsa och livslångt lärande.

Innehåll

Kursen är indelad i moment där den ämnesmässiga kärnan utgörs av neurologi och rehabiliteringsmedicin, oftalmologi, öron, näsa, hals samt psykiatri och beroendemedicin inklusive övergången från barn- och ungdomspsykiatri. Stor vikt läggs vid primärvårdsperspektivet där även medicinsk kompetens från tidigare terminer ingår. Basvetenskaplig integrering sker framförallt genom tillämpning av tidigare kompetens inom farmakologi, neurovetenskap samt smärt- och sinnesfysiologi. Sjukdomslära, undersökningsteknik och behandlingsmetoder relaterade till de kliniska områdena ingår. Vidare kunskaper om hur och träning i att bedöma funktions- och arbetsförmåga, förmåga att leda och samarbeta med andra personalkategorier, samt förmåga att samarbeta och kommunicera med myndigheter. Juridisk kunskap för att erbjuda god och säker vård ingår också. Kursen bidrar till ett medicinskt professionellt förhållningssätt och de vetenskapliga och humanistiska grunderna till läkaryrket.

Kursen är indelad i fem moment.

Moment 1: Moment Neurologi och rehabiliteringsmedicin, 5 hp

Huvudområdet är neurologiska sjukdomar, skador och tillstånd med fokus på att utifrån symtom och fynd utveckla förmåga till självständigt kliniskt arbete, vetenskaplig analys av kliniska frågeställningar och medicinskt beslutsfattande med hänsyn tagen till hela patientens situation. Därtill ingår rehabiliteringsmedicin med fokus på att som läkare i samarbete med andra professioner bedöma och förslå rehabiliterande insatser vid funktionsnedsättningar, aktivitets- och delaktighetsinskränkning vid skador, sjukdomar i nervsystemet samt långvarig smärta.

Moment 2: Moment Psykiatri beroendemedicin och barn och ungdomspsykiatri, 6,5 hp

Momentet utgörs av delmomenten Psykiatri, Barn- och ungdomspsykiatri och Beroendelära. Stor vikt läggs vid kriteriebaserad diagnostik, bemötandefrågor, behandling, bedömning av suicidrisk, förebyggande och hälsofrämjande insatser och förhållningssätt för en jämlik psykisk hälsa. Studenterna ska utveckla kompetens att vetenskapligt, etiskt och i enlighet med gällande lagstiftning förhålla sig till tvångsvård inom psykiatri och beroendemedicin, med fokus på de krav som ställs på en legitimerad läkare. Barn- och ungdomspsykiatri introduceras i relation till vuxenpsykiatri.

Moment 3: Moment Ögon och öron-, näsa, hals, 5 hp

Momentet omfattas av delmomenten Oftalmologi och Öron-, näsa, hals. Momentet syftar till att ge relevanta kunskaper och färdigheter gällande sjukdomslära, undersökningsteknik och behandlingsmetoder inom respektive område. Tonvikt läggs på det som är vanligt, akut och allvarligt, samt tillstånd som innebär risk för allvarlig bestående funktionsnedsättning.

Moment 4: Verksamhetsintegrerad och verksamhetsförlagd utbildning, 11 hp

I momentet ingår verksamhetsförlagd utbildning i psykiatri, beroendemedicin, neurologi och primärvård. Under de kliniska placeringarna tränar studenterna att ta anamnes, utföra ett adekvat status, föra ett differentialdiagnostiskt resonemang, föreslå åtgärder och initiera behandling hos patienter med vanliga, allvarliga och akuta tillstånd inom respektive område. Därtill fördjupar studenterna sina generiska läkar-kompetenser från tidigare kurser med målet att nå ökad självständighet i vårdarbetet. Schemaläggning under kvällar, nätter och helger kan förekomma.



Kursplan arbetskopia

Termin 9 – Klinisk medicin 4: Neuro, sinnen och psyke, 30 hp

Verksamhetsförlagd utbildning inom neurologi och rehabiliteringsmedicin (2,5 hp)

Placering inom heldygnsvård och öppenvård. Studentmottagningar under handledning är ett viktigt inslag, liksom studiebesök och fallbaserad undervisning.

Verksamhetsförlagd utbildning inom psykiatri beroendemedicin samt barn- och ungdomspsykiatri (5 hp)

Placering inom heldygnsvård, öppenvård och jourverksamhet. Sammanhållen VFU-period ingår. Studenten får träna på förhållningssätt och kommunikation med patienter med påverkad emotionell och kognitiv funktion. Studentmottagningar under handledning är ett viktigt inslag, liksom studiebesök och fallbaserad undervisning.

Verksamhetsförlagd utbildning inom ögon- och öron, näsa och halssjukvård (2 hp)

Studentmottagningar under handledning är ett viktigt inslag, liksom studiebesök och auskultationer och kortare placeringar vid mottagningar, jourverksamhet och operationsavdelning.

Verksamhetsförlagd utbildning inom primärvård (1,5 hp)

Studenten får under handledning handlägga patienter med ökad grad av självständighet jämfört med under primärvårdsplaceringar på tidigare kurser. Under placeringen fördjupar och tillämpar studenterna kunskaper och färdigheter inhämtade från undervisning vid övriga moment. Placeringen syftar till att fördjupa kliniska kompetenser och öka självständigheten vid handläggning av patienter med vanliga tillstånd inom kursens områden med ett allmänmedicinskt perspektiv.

Moment 5: Tillämpning och integrering, 2,5 hp

I detta moment ingår integrerande seminarium med ett allmänmedicinskt perspektiv samt seminarium i etik. I momentet ingår även mentorprogrammet vars innehåll integreras med övrig undervisning under kursen. Mentorprogrammet utgår från CanMEDS kompetensramverk som identifierar och beskriver de professionella förmågor och den kompetens som läkaren behöver för att kunna möta patient och närståendes behov samt samhällets och hälso- och sjukvårdens krav. Mentorprogrammet ska stödja studentens professionella utveckling genom att denne, tillsammans med mentorn, ges tillfälle till medveten reflektion kring sin egen utveckling i relation till utbildningens lärandemål, dokumenterad prestation i e-portföljen och den professionella rollen som läkare. I momentet ingår även planering, genomförande och utvärdering av ett undervisningstillfälle där studenten undervisar, instruerar eller handleder patient, grupp eller allmänheten.

I momentet ingår även kursens integrerade examination vilken består av en OSCE samt en skriftlig examination. I samband med examinationen finns tid för repetition och integrering genom självstudier och reflektion.

Arbetsformer

Under kursen tillämpas multimodala undervisningsformer. Kursen inleds med en introduktion där fokusområden inklusive basvetenskapliga principer berörs genom föreläsningar. Föreläsningarna ligger även digitalt för att möjliggöra självstudier. Därtill omfattar kursen digitala presentationer, seminarier, workshops, simuleringar, färdighetsträning, verksamhetsförlagd utbildning (VFU), samtal med mentor och självstudier. Formativ bedömning görs kontinuerligt genom kursen i samband med simulering, färdighetsträning och VFU. Bedömningarna inkluderar såväl handledar- egen-, peer- samt interprofessionell återkoppling. Ämnesområdena barnpsykiatri och juridik undervisas i form av teambaserat lärande (TBL). Teambaserat lärande (TBL) är en studentaktiverande pedagogisk metod som omfattar: (1) förberedelse

Kursplan arbetskopior

Termin 9 – Klinisk medicin 4: Neuro, sinnen och psyke, 30 hp

genom lärarledda aktiviteter och/eller självstudier, (2) bastest individuellt, (3) bastest i grupp med lärarledd uppföljning, (4) tillämpning av kunskaper, (5) samt självvärderingar och kollegial bedömning enligt strukturerad mall.

Examination

Moment 1: Neurologi och rehabiliteringsmedicin, 5 hp

Examination

- Professionellt deltagande i momentets obligatorier utgör momentets examination

Obligatoriskt deltagande

- Teambaserat lärande
- Seminarier
- Lärarledda färdighetsträningar
- Fallbaserad undervisning i vården eller kliniklikande miljö
- Studiebesök
- Simuleringar
- Grupparbete

Obligatoriska formativa bedömningar enligt kriterier

- Bedömning av professionell kompetens
- Självvärdering och kollegial bedömning

Moment 2: Psykiatri beroendemedicin och barn och ungdomspsykiatri, 6,5 hp

Examination

- Professionellt deltagande i momentets obligatorier utgör momentets examination

Obligatoriskt deltagande

- Teambaserat lärande
- Seminarier
- Lärarledda färdighetsträningar
- Fallbaserad undervisning i vården eller kliniklikande miljö
- Studiebesök
- Simuleringar
- Grupparbete

Obligatoriska formativa bedömningar enligt kriterier

- Bedömning av professionell kompetens
- Självvärdering och kollegial bedömning

Moment 3: Ögon och öron, näsa, hals, 5 hp

Examination

- Professionellt deltagande i momentets obligatorier utgör momentets examination

Obligatoriskt deltagande

- Teambaserat lärande
- Seminarier
- Lärarledda färdighetsträningar

Kursplan arbetskopia

Termin 9 – Klinisk medicin 4: Neuro, sinnen och psyke, 30 hp

- Fallbaserad undervisning i vården eller kliniklikande miljö
- Studiebesök
- Simuleringar
- Grupparbete

Moment 4: Verksamhetsförlagd utbildning, 11 hp

Examination

- Strukturerad VFU-bedömning*

Obligatoriskt deltagande

- Verksamhetsförlagd utbildning (VFU)

Obligatoriska formativa bedömningar enligt kriterier

- Bedömning i VFU

Moment 5: Tillämpning och integrering, 2,5 hp

Examination

- Objective Structured Clinical Examination (OSCE)
- Skriftlig examination (integrerad tentamen)
- Portföljexamination (se *Övriga föreskrifter*)
- Skriftlig inlämningsuppgift (planering, genomförande och utvärdering av ett undervisningstillfälle för allmänheten)

Obligatoriskt deltagande

- Självtest
- Etikseminarium
- Integrerande seminarium med ett allmänmedicinskt perspektiv
- Undervisning av patient, grupp eller allmänheten
- Mentorprogrammet

Obligatoriska formativa bedömningar enligt kriterier

- Självvärdering och individuell handlingsplan (mentorprogrammet)

*) Strukturerad VFU-bedömning innebär summativ bedömning utifrån formativt underlag från VFU. Underlaget utgörs av multipla formativa bedömningar i VFU med stöd av bedömningsinstrument t.ex. MiniCEX, MSF, DOPS, EPA eller Dialoginstrument.

Professionellt deltagande i kursens obligatorier utgör del av kursens examination. 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.

Examinator kan med omedelbar verkan avbryta en students verksamhetsförlagda utbildning (VFU) eller motsvarande om studenten visar sådana allvarliga brister i kunskaper, färdigheter eller förhållningssätt att patientsäkerheten eller patienternas förtroende för sjukvården riskeras. När VFU avbryts på detta sätt innebär det att studenten underkänns på aktuellt moment och att ett VFU-tillfälle är förbrukat. I sådana fall ska en individuell handlingsplan upprättas, där det framgår vilka aktiviteter och kunskapskontroller som krävs innan studenten ges möjlighet till nytt VFU-tillfälle på denna kurs.

Kursplan arbetskopia

Termin 9 – Klinisk medicin 4: Neuro, sinnen och psyke, 30 hp

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 frångå 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.

E-portfölj

Följande dokument från kursen ska sparas i studentens personliga lärandeportfölj:

- Bedömning i VFU
- Strukturerad VFU-bedömning
- Självtest
- Fallbaserade skriftliga inlämnings- och reflektionsuppgifter
- Bedömning av professionell kompetens (TBL)
- Självvärdering och kollegial bedömning (TBL)
- Självvärdering och individuell handlingsplan (mentorprogrammet)

Portföljexamination

Studenten samlar under utbildningen dokumentation kring sitt lärande i förhållande till lärandemålen i sin e-portfölj. Vilket underlag som ska sparas i e-portföljen framgår av respektive kursplan. Summativ bedömning och examination av portföljens innehåll sker vid tre tillfällen under utbildningen: termin 4, 9 och 12.

Schemaläggning

Schemaläggning under kvällar, nätter och helger kan förekomma.

Kursutvärdering

Kursutvärdering genomförs enligt Karolinska Institutets riktlinjer.

Rekommenderad litteratur och övriga läromedel

American Psychiatric Association (2014). *MINI-D5: diagnostiska kriterier enligt DSM-5*. Pilgrim Press.
Anniko (red.), Matti (2012). *Öron- näs- och halssjukdomar, huvud- och halskirurgi, bok med eLabb*. (4., uppl.). Stockholm: Liber.
Borg J (2015). *Rehabiliteringsmedicin: teori och praktik* (1., uppl.). Lund: Studentlitteratur.



**Karolinska
Institutet**

Kursplan arbetskopia

Termin 9 – Klinisk medicin 4: Neuro, sinnen och psyke, 30 hp

Fagius & Nyholm (2012). *Neurologi, Dag* (5., uppl.). Stockholm: Liber.

Friis-Liby, J & Groth A (2010). *ÖNH-handboken*. (1., uppl.). Lund: Studentlitteratur.

Herlofson J, Ekselius L, Lundin A, Mårtensson B & Åsberg M (2016). *Psykiatri*, (2., [rev. och omarb.] uppl.). Lund: Studentlitteratur.

Kugelberg M & Ygge J (2010). *Ögonboken*. (1., uppl.). Stockholm: Liber.

Därutöver tillhandahålls kursmaterial, inklusive hänvisning till aktuella vetenskapliga publikationer på lärplattform.

Kursplan arbetskopia

Termin 10 – Klinisk medicin 5: Barn- och ungdomsmedicin, 15 hp

Klinisk medicin 5: Barn- och ungdomsmedicin, 15 hp

Allmänna uppgifter

| | |
|-------------------|------------------------------------|
| Kursen ges termin | Termin 10 |
| Betygsgrader | Godkänd (G), underkänd (U) |
| Utbildningsnivå | Avancerad nivå |
| Huvudområde | Medicin |
| Beslutande organ | Programnämnden för läkarprogrammet |
| Fastställande | Kursplanen är ej fastställd |

Kursplanen gäller för kurs inom läkarutbildning med planerad utbildningsstart höstterminen 2021 enligt ändring i examensordningen (SFS 2019:161).

Särskild behörighet

Godkänt betyg på hela kurserna *Basvetenskap 1 – 6, Medicinsk diagnostik med basvetenskaplig integrering, Medicinsk vetenskapsteori och metod, Klinisk medicin 1 – 3, samt Examensarbete i medicin* (termin 1–8). Godkänt betyg på minst 9,5 hp på kursen *Klinisk medicin 4: Neuro, sinnen och psyke* (termin 9).

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.

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

- analysera och diskutera sjukdomsorsaker, risk och skyddsfaktorer samt naturförlopp, handläggning och vårdnivå vid vanliga och allvarliga barn- och ungdomsmedicinska, barnpsykiatriska och barnkirurgiska tillstånd, symtom och fynd, utifrån ett basvetenskapligt, globalt, hälsoekonomiskt och evidensbaserat perspektiv (S4)
- beskriva normal psykomotorisk och kognitiv utveckling under barn- och ungdomsåren samt identifiera avvikelser från denna och vid behov initiera lämplig barnmedicinsk eller barnpsykiatrisk utredning (S4)
- relatera psykologiska och sociala faktorer, såsom genus, socioekonomiska förhållanden, migrationsbakgrund samt våld i nära relationer vid bedömning av psykiatriska, kirurgiska och medicinska tillstånd hos barn och ungdomar (S4)
- beskriva hälsofrämjande insatser för jämlik hälsa på befolkningsnivå lokalt, med fokus på barnavårdscentral och skolhälsovård, och globalt, samt stöd för hälsosamma levnadsvanor på individ- och familjenivå hos nyfödda, barn och ungdomar (S4)

Kursplan arbetskopia

Termin 10 – Klinisk medicin 5: Barn- och ungdomsmedicin, 15 hp

- redogöra för viktiga skillnader mellan barn, ungdomar och vuxna avseende kirurgiska bedömningar (S3)
- analysera och beskriva sjukdomsorsaker och metoder för diagnostik vid medfödda/förvärvade genetiska sjukdomar/tillstånd hos foster, barn och vuxna samt identifiera när klinisk genetisk kompetens är nödvändig för adekvat handläggning (S4)
- analysera och tillämpa olika former av riskberäkningar vid genetisk vägledning av genetiska sjukdomar/tillstånd hos foster, barn och vuxna (S4)
- beskriva psykologiska och etiska frågeställningar i samband med genetisk vägledning, testning och fosterdiagnostik (S4).

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs ska studenten kunna

- inhämta, tolka och relevant dokumentera sjukhistoria samt somatiskt och psykiatriskt status hos barn och ungdomar, för att handlägga, behandla och avgöra vårdnivå vid vanliga, akuta och allvarliga medicinska, psykiatriska och kirurgiska tillstånd hos barn och ungdomar (M3)
- självständigt under handledning använda digitala verktyg för att inhämta information samt korrekt dokumentera patientrelaterade uppgifter i elektronisk patientjournal, skriva intyg och remisser med beaktande av relevanta lagar, författningar och etiska principer (M3)
- inhämta spontan anamnes och riktad anamnes och genomföra relevant statusundersökning med ett personcentrerat arbetssätt, anpassat efter den aktuella situationen och med lyhörddhet för särskilda behov och tecken i anamnes och status som kan inge misstanke om våld i nära relationer (M4)
- ordinera och förskriva läkemedel korrekt med beaktande av barnets ålder och vikt (M3)
- utifrån en samlad medicinsk bedömning tolka fynd, utforma en handlingsplan och på ett personcentrerat sätt förklara och kommunicera dessa med patient, anhöriga, övrig personal och studenter (M3)
- tillämpa relevanta författningar, lagar och konventioner avseende barn och ungdomars hälsa, rättigheter och välbefinnande inkluderande ett globalt perspektiv (M3)
- redogöra för utredningsprocessen vid en kliniskt genetisk utredning samt kommunicera denna med patient och anhöriga (M3)
- inhämta en strukturerad släktanamnes och baserat på informationen konstruera ett släkträd (M3)
- utföra nyföddhetsundersökning, dokumentera och kommunicera resultaten med anhöriga (M3)
- bemöta patienter, anhöriga, andra studenter, lärare och personal på ett respektfullt, empatiskt och professionellt sätt (M4).

Förhållningssätt och värderingsförmåga

För godkänd kurs ska studenten kunna

- reflektera över innebörden av personcentrering då patienten är minderårig
- reflektera över etiska aspekter och innebörden av genetisk testning för individ, familj och samhälle
- problematisera egna värderingar, empati och ett professionellt förhållningssätt i interaktion med patienter, närstående och medarbetare
- bedöma sitt behov av, och ta ansvar för, sin professionella utveckling inom läkaryrkets samtliga kompetensområden inklusive att formulera mål för sin fortsatta utveckling med hänsyn till egen hälsa och livslångt lärande.

Kursplan arbetskopia

Termin 10 – Klinisk medicin 5: Barn- och ungdomsmedicin, 15 hp

Innehåll

Kursen bygger på basvetenskapliga och kliniska kunskaper och färdigheter från tidigare kurser. Studenterna tränar på att utifrån kliniska tillstånd, symtom och fynd tillämpa basvetenskapliga och patofysiologiska förklaringsmodeller och tillägnar sig kunskaper och färdigheter för att kunna diagnostisera och handlägga vanliga, akuta och allvarliga tillstånd hos barn och ungdomar, samt att identifiera vanligare typer av genetiska sjukdomar. Vidare lär sig studenterna kunskaper om normal utveckling under barn- och ungdomsåren, samt och förståelse för hur hälsa i barn- och ungdomsåret har betydelse för individens och befolkningens hälsa. Hälsa och sjukdom hos barn och ungdomar belyses med syfte på diagnostisering och handläggning av vanliga, akuta och allvarliga tillstånd samt identifiering av vanliga genetiska sjukdomar. Kursen ger också kunskap och förståelse om normal utveckling under barn- och ungdomsåren samt hur hälsa i tidig ålder har betydelse för individens och befolkningens hälsa. VFU är en central del av kursen där studenten är placerad både inom slut- och i öppenvård. Kursen bidrar också till ett medicinskt professionellt förhållningssätt och de vetenskapliga och humanistiska grunderna till läkaryrket.

Kursen är indelad i fem moment:

Moment 1: Barn- och ungdomsmedicin samt barnkirurgi, 4 hp

Momentet omfattar ämnesområdena pediatrik, barnkirurgi, barnortopedi samt allmänmedicinska perspektiv som är relevanta inom dessa områden. Barnets normala tillväxt och utveckling, avvikelser från denna samt sjukdomslära täcks under momentet. Hälsofrämjande arbete och barn och ungdomars utsatthet i familj, nära relationer och samhälle samt författningar och lagar för att stödja och utreda barn och ungdomar som är utsatta belyses. Kunskap om vårdnivå och vårdplanering ingår. Stor vikt läggs vid att förstå och bemöta barn och ungdomar i olika åldrar och deras vårdnadshavare samt förstå skillnaden mellan barn och vuxna vad gäller fysiologi och olika barnmedicinska och kirurgiska sjukdomstillstånd. Undervisningen omfattar både teori och praktiska övningar inklusive simulering.

Moment 2: Barn- och ungdomspsykiatri, 1,5 hp

Momentet omfattar ämnesområdet barn- och ungdomspsykiatri och bygger vidare på den introduktion som ingår i Kursen Klinisk medicin 4 – inriktning neuro, sinnen och psyke. Normalpsykologisk utveckling och avvikelser från denna belyses, liksom hälsofrämjande insatser och vikten av att och tidigt identifiera psykiska sjukdomstillstånd hos barn. I kursen ingår barnpsykiatrisk sjukdomslära med betoning på allvarliga tillstånd och bedömning av suicidrisk. Relevant lagstiftning belyses, särskilt avseende psykiatrisk tvångsvård och socialtjänstlagen samt mognadsbedömningars relevans för etiska och medicinska beslut.

Moment 3: Klinisk genetik, 1,5 hp

Momentet bygger vidare på basvetenskaplig genetik kompetens och klinisk genetik omfattar kunskaper och färdigheter att identifiera kliniska situationer där genetik diagnostik eller kompetens behövs för att handlägga patienter. Stor vikt läggs vid den kliniska genetiska utredningsprocessen och konsekvenserna för såväl individ som familjen samt principer för handläggning vid vanliga genetiskt betingade tillstånd inklusive ärftlig cancer. Studenten ges tillfälle att reflektera kring och diskutera etiska och juridiska aspekter och problem associerade med genetik testning, genetik vägledning och fosterdiagnostik. Tidigare basvetenskaplig och klinisk kunskap integreras med undervisning under momentet.

Moment 4: Verksamhetsförlagd utbildning, 6 hp

Studenten genomför VFU inom barn- och ungdomsmedicin samt barnkirurgi. Placering sker på vårdavdelning, specialistmottagning samt öppenvårdsmottagning. Schemaläggning på kvällstid och helger kan

Kursplan arbetskopia

Termin 10 – Klinisk medicin 5: Barn- och ungdomsmedicin, 15 hp

förekomma. Under VFU lär sig studenten att ur ett barn- och ungdomsperspektiv tillämpa och bredda tidigare erhållen kompetens att utifrån symtom och fynd resonerar differentialdiagnostiskt genom att tillämpa basvetenskapliga och patofysiologiska förklaringsmodeller, värdera allvarlighetsgrad och brådska samt att möta patienter samt vårdnadshavare på ett åldersadekvat och professionellt sätt. Under VFU genomförs upprepade formativa bedömningar av studentens kliniska kompetenser inklusive professionellt förhållningssätt samt genomför mot slutet av VFU en summativ bedömning av prestation (sit-in).

Verksamhetsförlagd utbildning inom barn- och ungdomsmedicin (motsvarande 4,5 hp)

Placeringen syftar till att studenterna ska tillägna sig kunskaper, färdigheter och förhållningssätt som behövs för att kunna arbeta som legitimerad läkare och primärt omhänderta och vid behov remittera barn- och ungdomar i medicinsk öppenvård och Närakut.

Verksamhetsförlagd utbildning inom barnkirurgi (motsvarande 1,5 hp)

Placeringen syftar till att studenterna ska tillägna sig kunskaper, färdigheter och förhållningssätt som behövs för att kunna arbeta som legitimerad läkare och primärt omhänderta barn- och ungdomar i öppenvård och Närakut.

Moment 5: Tillämpning och integrering, 2 hp

Momentet innehåller repetition och integrering genom självstudier och reflektion, en sit-in samt en skriftlig examination. I momentet ingår även mentorprogrammet vars innehåll integreras med övrig undervisning under kursen. Mentorprogrammet utgår från CanMEDS kompetensramverk som identifierar och beskriver de professionella förmågor och den kompetens som läkaren behöver för att kunna möta patient och närståendes behov samt samhällets och hälso- och sjukvårdens krav. Mentorprogrammet ska stödja studentens professionella utveckling genom att denne, tillsammans med mentorn, ges tillfälle till medveten reflektion kring sin egen utveckling i relation till utbildningens lärandemål, dokumenterad prestation i e-portföljen och den professionella rollen som läkare.

Arbetsformer

Kursen inleds med en introduktion där fokusområden inklusive basvetenskapliga principer berörs genom föreläsningar. Föreläsningarna ligger även digitalt för att möjliggöra självstudier. Därtill omfattar kursen digitala presentationer, seminarier, workshops, simuleringar, färdighetsträning, verksamhetsförlagd utbildning (VFU), samtal med mentor och självstudier. Formativ bedömning görs kontinuerligt genom kursen i samband med simulering, färdighetsträning och VFU. Bedömningarna inkluderar såväl handledar-egen-, kollegial - samt interprofessionell återkoppling.

Ämnesområdena barnkirurgi och ungdomsmedicin undervisas i form av teambaserat lärande (TBL). Teambaserat lärande (TBL) är en studentaktiverande pedagogisk metod som omfattar: (1) förberedelse genom lärarledda aktiviteter och/eller självstudier, (2) bastest individuellt, (3) bastest i grupp med lärarledd uppföljning, (4) tillämpning av kunskaper, (5) samt självvärderingar och kollegial bedömning enligt strukturerad mall.

Examination

Moment 1: Barn- och ungdomsmedicin samt barnkirurgi, 4 hp

Examinationer

- Praktisk examination i barn A-HLR

Kursplan arbetskopia

Termin 10 – Klinisk medicin 5: Barn- och ungdomsmedicin, 15 hp

- Professionellt deltagande i momentets obligatorier utgör momentets examination

Obligatoriskt deltagande

- Teambaserat lärande
- Seminarier
- Simuleringar
- Färdighetsträningar
- Studiebesök
- Fallbaserad undervisning i vården

Obligatoriska formativa bedömningar enligt kriterier

- Bedömning av professionell kompetens (TBL)
- Självvärdering och kollegial bedömning (TBL)

Moment 2: Barn- och ungdomspsykiatri, 1,5 hp

Examinationer

- Professionellt deltagande i momentets obligatorier utgör momentets examination

Obligatoriskt deltagande

- Teambaserat lärande
- Simuleringar
- Färdighetsträningar
- Studiebesök
- Fallbaserad undervisning i vården

Obligatoriska formativa bedömningar enligt kriterier

- Bedömning av professionell kompetens (TBL)
- Självvärdering och kollegial bedömning (TBL)

Moment 3: Klinisk genetik, 1,5 hp

Examinationer

- Professionellt deltagande i momentets obligatorier utgör momentets examination.

Obligatoriskt deltagande

- Teambaserat lärande
- Simuleringar
- Färdighetsträningar
- Studiebesök
- Fallbaserad undervisning i vården

Obligatoriska formativa bedömningar enligt kriterier

- Bedömning av professionell kompetens (TBL)
- Självvärdering och kollegial bedömning (TBL)

Moment 4: Verksamhetsförlagd utbildning, 6 hp

Examinationer

- Strukturerad VFU-bedömning*

Obligatoriskt deltagande

- Verksamhetsförlagd utbildning (VFU) och verksamhetsintegrerat lärande (VIL)



Kursplan arbetskopia

Termin 10 – Klinisk medicin 5: Barn- och ungdomsmedicin, 15 hp

Obligatoriska formativa bedömningar enligt kriterier

- Bedömning i VFU

Moment 5: Tillämpning och integrering, 2 hp

Examinationer

- Sit-in (utifrån bedömningskriterier)
- Skriftlig examination (integrerad tentamen)

Obligatoriskt deltagande

- Mentorprogrammet

Obligatoriska formativa bedömningar enligt kriterier

- Självvärdering och individuell handlingsplan (mentorprogrammet)

*) Strukturerad VFU-bedömning innebär summativ bedömning utifrån formativt underlag från VFU. Underlaget utgörs av multipla formativa bedömningar i VFU med stöd av bedömningsinstrument t.ex. MiniCEX, MSF, DOPS, EPA eller Dialoginstrument.

Professionellt deltagande i kursens obligatorier utgör del av kursens examination. 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.

Examinator kan med omedelbar verkan avbryta en students verksamhetsförlagda utbildning (VFU) eller motsvarande om studenten visar sådana allvarliga brister i kunskaper, färdigheter eller förhållningssätt att patientsäkerheten eller patienternas förtroende för sjukvården riskeras. När VFU avbryts på detta sätt innebär det att studenten underkänns på aktuellt moment och att ett VFU-tillfälle är förbrukat. I sådana fall ska en individuell handlingsplan upprättas, där det framgår vilka aktiviteter och kunskapskontroller som krävs innan studenten ges möjlighet till nytt VFU-tillfälle på denna kurs.

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 frångå 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.

Kursplan arbetskopior

Termin 10 – Klinisk medicin 5: Barn- och ungdomsmedicin, 15 hp

E-portfölj

Följande dokument från kursen ska sparas i studentens personliga e-portfölj:

- Bedömning av professionell kompetens (TBL)
- Självvärdering och kollegial bedömning (TBL)
- Strukturerad VFU-bedömning
- Självvärdering och individuell handlingsplan (mentorprogrammet)

Schemaläggning

Schemaläggning under kvällar, nätter och helger kan förekomma under VFU.

Kursvärdering

Kursutvärdering genomförs enligt Karolinska Institutets riktlinjer.

Rekommenderad litteratur och övriga läromedel

- Dulcan, M. K., Ballard, R. R., Jha, P., & Sadhu, J. M. (2017). *Concise Guide to Child and Adolescent Psychiatry*. Washington: American Psychiatric Publishing.
- Frenckner, B., Hirsch, G., Wester, T., & Åstrand, P. (2015). *Kompendium i barnkirurgi och barnortopedi* (3:e, omarb. och uppdaterade uppl.). Stockholm: Karolinska Institutet University Press.
- Hanséus, K., Lagercrantz, H., & Lindberg, T. (2012). *Barnmedicin* (4:e [rev. och uppdaterade] uppl.) (redaktörer: Katarina Hanséus, Hugo Lagercrantz, Tor Lindberg.). Lund: Studentlitteratur.
- Kliegman, R., & Nelson, W. E. (2007). *Nelson textbook of pediatrics* (18th ed. / [edited by] Robert M. Kliegman ...). Philadelphia, Pa.: Saunders Elsevier.
- Lissauer, T., & Carroll, W. (2018). *Illustrated textbook of paediatrics* (5th ed.). Edinburgh: Elsevier.
- Moëll, C., & Gustafsson, J. (2017). *Pediatric* (2:a uppl.). Stockholm: Liber.
- Nordenskjöld, M. (2011). *Genetiska sjukdomar* (1:a uppl.). Stockholm: Liber.
- Norgren, S., Ludvigsson, J., & Norman, M. (2019). *Akut pediatrik* (8:e uppl.). Stockholm: Liber.
- Wilcox, D. (2009). *Andrew Read and Dian Donnai: New clinical genetics. Human Genetics*. Berlin/Heidelberg: Springer-Verlag. <https://doi.org/10.1007/s00439-009-0634-9>

Därutöver tillhandahålls kursmaterial, inklusive hänvisning till aktuella vetenskapliga publikationer på lärplattform.

Kursplan arbetskopia

Termin 10 – Klinisk medicin 6: Gynekologi och obstetrik, 9 hp

Klinisk medicin 6: Gynekologi och obstetrik, 9 hp**Allmänna uppgifter**

| | |
|-------------------|------------------------------------|
| Kursen ges termin | Termin 10 |
| Betygsgrader | Godkänd (G), underkänd (U) |
| Utbildningsnivå | Avancerad nivå |
| Huvudområde | Medicin |
| Beslutande organ | Programnämnden för läkarprogrammet |
| Fastställande | Kursplanen är ej fastställd |

Kursplanen gäller för kurs inom läkarutbildning med planerad utbildningsstart höstterminen 2021 enligt ändring i examensordningen (SFS 2019:161).

Särskild behörighet

Godkänt betyg på hela kurserna *Basvetenskap 1–6, Medicinsk diagnostik med basvetenskaplig integrering, Medicinsk vetenskapsteori och metod, Klinisk medicin 1–3*, samt *Examensarbete i medicin* (termin 1–8). Godkänt betyg på minst 9,5 hp på kursen *Klinisk medicin 4: Neuro, sinnen och psyke* (termin 9).

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.

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.

Kunskaper och förståelse

För godkänd kurs ska studenten kunna

- diskutera förebyggande åtgärder för att främja sexuell och reproduktiv hälsa på individ- och populationsnivå, samt reflektera över dessa ur ett globalt och hälsoekonomiskt perspektiv (S4)
- redogöra för vanliga, akuta och allvarliga sjukdomstillstånd och symtom och fynd som kan innebära risker vid graviditet, samt graviditetsorsakade sjukdomstillstånd och komplikationer (S3)
- redogöra för principer för tillväxtmätning av foster (S3)
- redogöra för etiologi, diagnostik och handläggning av vanliga och allvarliga sjukdomstillstånd inom gynekologi, inklusive ärftliga maligna och icke-maligna tillstånd som orsak till sjuklighet (S3) samt förklara bakomliggande vanliga patofysiologiska mekanismer (S4)
- redogöra för i vilka kliniska situationer fosterdiagnostik används, för- och nackdelar med olika metoder (S3), samt diskutera associerade etiska aspekter (S4)
- diskutera hur exponeringar före och under graviditet kan påverka fostret och det nyfödda barnet (S4)

Kursplan arbetskopia

Termin 10 – Klinisk medicin 6: Gynekologi och obstetrik, 9 hp

- utifrån kritisk vetenskaplig granskning av det aktuella kunskapsläget inom ämnesområdet resonera kring vinster och risker vid ställningstagande till behandling av gynekologiska sjukdomar (S4)
- översiktligt redogöra för förlopp och handläggning vid en normal vaginal förlossning (S4)
- jämföra olika preventivmedel med avseende på indikationer, kontraindikationer, biverkningar och i relation till individuella livsförhållanden och behov (S4)
- diskutera hur kön, könsidentitet och sexualitet bidrar till individers utsatthet utifrån individ-, familje-, relations- och samhällsperspektiv (S4)
- utifrån en klinisk situation inom kursens ämnesområden redogöra för och värdera beslutsunderlag i form av evidens och beprövad erfarenhet (S4)
- översiktligt redogöra för den vetenskapliga grunden till gällande riktlinjer samt aktuell forskning och utveckling som pågår för att öka evidensgraden inom kursens ämnesområde (S3).

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs ska studenten kunna

- inhämta anamnes och genomföra status och relevant provtagning, tolka, diagnostisera och handlägga vanliga, akuta och allvarliga obstetriska och gynekologiska tillstånd i olika åldrar (M3)
- inhämta en fullständig anamnes gällande arbete, levnadsvanor, miljö och social situation och diskutera hur dessa aspekter kan påverka kvinnor och deras möjligheter till graviditet och i förlängningen påverka barnet och dess förutsättningar
- inhämta spontananamnes och riktad anamnes och genomföra relevant statusundersökning med ett personcentrerat arbetssätt, anpassat efter den aktuella situationen och med lyhördhet för särskilda behov och tecken i anamnes och status som kan inge misstanke om våld mot kvinnor (M4)
- utföra vanliga handgrepp och undersökningar under graviditet och i samband med förlossning (M3)
- bedöma grad av prolaps samt applicera prolapsring (M3)
- med beaktande av patientens integritet på ett professionellt och situationsanpassat sätt förklara fynd och handlingsplan för patient, anhöriga, övrig personal och studenter (M3)
- dokumentera i patientjournal, förskriva läkemedel, samt utfärda intyg (M4)
- tillämpa relevanta författningar, lagar och konventioner avseende kvinnors hälsa och rättigheter (M3)
- samarbeta med andra personalkategorier kring patienten i ett fungerande multidisciplinärt team och hänvisa till relevanta personalkategorier med olika kompetenser som kan samverka i det hälsofrämjande och sjukdomsförebyggande arbetet (M3)
- bemöta patienter, anhöriga, andra studenter, lärare och personal på ett respektfullt, empatiskt och professionellt sätt (M4).

Förhållningssätt och värderingsförmåga

För godkänd kurs ska studenten kunna

- beakta vetenskapligt förhållningssätt och etiska principer vid patientinsatser inom obstetrik och gynekologisk hälso- och sjukvård
- problematisera egna värderingar, empati och ett professionellt förhållningssätt i interaktion med patienter, närstående och medarbetare

Kursplan arbetskopia

Termin 10 – Klinisk medicin 6: Gynekologi och obstetrik, 9 hp

- bedöma sitt behov av, och ta ansvar för, sin professionella utveckling inom läkaryrkets samtliga kompetensområden inklusive att formulera mål för sin fortsatta utveckling med hänsyn till egen hälsa och livslångt lärande.

Innehåll

Kursen omfattar specialiteterna gynekologi och obstetrik. Syftet är att studenten ska ges möjlighet till fördjupning av förmågan till självständigt kliniskt arbete med beaktande av ett allmänmedicinskt perspektiv, vetenskaplig analys av kliniska frågeställningar och medicinskt beslutsfattande med hänsyn till hela patientens tillstånd. Interprofessionellt lärande och verksamhetsförlagd utbildning (VFU) är centrala delar i kursen.

Kursen är indelad i tre moment.

Moment 1: Gynekologi och obstetrik, 3 hp

Huvudsakligt innehåll är kunskaper och färdigheter nödvändiga för den verksamhetsförlagda utbildningen avseende akuta, allvarliga och vanliga tillstånd, symtom och fynd. Momentet innehåller också kvinnors utsatthet i familj och samhälle, samt därtill relevanta författningar och lagar. Stor vikt läggs vid förebyggande av sjukdom och vid principer och strategier för diagnostik.

Moment 2: Verksamhetsförlagd utbildning, 3 hp

I momentet ingår verksamhetsförlagd utbildning i gynekologi och obstetrik. Under de kliniska placeringarna tränar studenterna att ta anamnes, utföra ett adekvat status, föra ett differentialdiagnostiskt resonemang, föreslå åtgärder och initiera behandling hos patienter med vanliga, allvarliga och akuta tillstånd inom respektive område. Därtill tränas generiska läkarkompetenser från tidigare kurser med målet att nå ökad självständighet i vårdarbetet. Schemaläggning under kvällar, nätter och helger kan förekomma.

Verksamhetsförlagd utbildning inom gynekologi (1,5 hp)

Placeringen innebär VFU på en gynekologisk enhet både inom öppen och slutenvård. Under placeringen tillämpas kunskaper och färdigheter från det teoretiska momentet i gynekologi. Därtill ges möjlighet till fördjupad träning av läkarens olika kompetensområden. Fokus ligger vid handläggning av patienter med vanliga gynekologiska sjukdomar. Interprofessionellt lärande är en central del av momentet.

Verksamhetsförlagd utbildning inom obstetrik (1,5 hp)

Placeringen innebär VFU på en obstetrisk enhet. Under placeringen tillämpas kunskaper och färdigheter från det teoretiska momentet i obstetrik. Därtill ges möjlighet till fördjupad träning av läkarens olika kompetensområden. Fokus ligger vid handläggning av gravida kvinnor och okomplicerad förlossning. VFU sker inom slutenvård och öppenvård.

Moment 3: Tillämpning och integrering, 3 hp

Moment inleds med ett självtest av förkunskaper avseende lilla bäckenets anatomi och basal endokrinologi med fokus på menstruationscykeln, samt hormoners effekter. Momentet innehåller etikseminarium, repetition och integrering genom självstudier och reflektion, en summativ OSCE samt en integrerad skriftlig examination.

Kursplan arbetskopia

Termin 10 – Klinisk medicin 6: Gynekologi och obstetrik, 9 hp

Arbetsformer

Under kursen tillämpas multimodala undervisningsformer. Kursen inleds med ett självtest av förkunskaper nödvändiga för kursens genomförande och åtföljs av introduktion där fokusområden inklusive basvetenskapliga principer berörs genom föreläsningar. Basvetenskapliga lärare inom ämnesområdena fysiologi, endokrinologi och anatomi medverkar för att integrera basvetenskaplig kunskap. Därtill omfattar kursen digitala presentationer, seminarier, simuleringar, färdighetsträning, verksamhetsförlagd utbildning (VFU) och självstudier.

Del av undervisningen enligt ovan är integrerad i TBL moduler som omfattar: (1) förberedelse genom lärarledda aktiviteter och/eller självstudier, (2) bastest individuellt, (3) bastest i grupp med lärarledd uppföljning, (4) tillämpning av kunskaper genom exempelvis integrerande seminarium, simulering, färdighetsträning, (5) samt självvärderingar och kollegial bedömning enligt strukturerad mall.

Föreläsningarna ligger även digitalt för att möjliggöra självstudier. Formativ bedömning görs kontinuerligt genom kursen i samband med simulering, färdighetsträning och VFU. Bedömningarna inkluderar handledar- själv-, kollegial - samt interprofessionell värdering och återkoppling.

Examination

Moment 1: Gynekologi och obstetrik, 3 hp

Examination

- Professionellt deltagande i momentets obligatorier utgör momentets examination

Obligatoriskt deltagande

- Teambaserat lärande
- Seminarier
- Simuleringar
- Färdighetsträningar
- Studiebesök
- Fallbaserad undervisning i vården

Obligatoriska formativa bedömningar enligt kriterier

- Bedömning av professionell kompetens (TBL)
- Självvärdering och kollegial bedömning (TBL)

Moment 2: Verksamhetsförlagd utbildning, 3 hp

Examinationer

- Strukturerad VFU-bedömning*

Obligatoriskt deltagande

- Verksamhetsintegrerat lärande (VIL)/verksamhetsförlagd utbildning (VFU)

Obligatoriska formativa bedömningar enligt kriterier

- Bedömning i VFU

Moment 3: Tillämpning och integrering, 3 hp

Examinationer

- Förkunskapstest
- Objective Structured Clinical Examination (OSCE)

Kursplan arbetskopia

Termin 10 – Klinisk medicin 6: Gynekologi och obstetrik, 9 hp

- Skriftlig examination (integrerad tentamen)

Obligatoriskt deltagande

- Etikseminarium

*) Strukturerad VFU-bedömning innebär summativ bedömning utifrån formativt underlag från VFU. Underlaget utgörs av multipla formativa bedömningar i VFU med stöd av bedömningsinstrument t.ex. MiniCEX, MSF, DOPS, EPA eller Dialoginstrument.

Professionellt deltagande i kursens obligatorier utgör del av kursens examination. 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.

Examinator kan med omedelbar verkan avbryta en students verksamhetsförlagda utbildning (VFU) eller motsvarande om studenten visar sådana allvarliga brister i kunskaper, färdigheter eller förhållningssätt att patientsäkerheten eller patienternas förtroende för sjukvården riskeras. När VFU avbryts på detta sätt innebär det att studenten underkänns på aktuellt moment och att ett VFU-tillfälle är förbrukat. I sådana fall ska en individuell handlingsplan upprättas, där det framgår vilka aktiviteter och kunskapskontroller som krävs innan studenten ges möjlighet till nytt VFU-tillfälle på denna kurs.

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 frångå 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.

E-portfölj

Följande dokument från kursen ska sparas i studentens personliga e-portfölj:

- Bedömning av professionell kompetens
- Självvärdering och kollegial bedömning
- Strukturerad VFU-bedömning
- Resultat och återkoppling från OSCE

Kursplan arbetskopia

Termin 10 – Klinisk medicin 6: Gynekologi och obstetrik, 9 hp

Schemaläggning

Schemaläggning under kvällar, nätter och helger kan förekomma.

Kursvärdering

Kursutvärdering genomförs enligt Karolinska Institutets riktlinjer.

Rekommenderad litteratur och övriga läromedel

Beckmann, C. R. B. (2010). *Obstetrics and gynecology* (6th ed.). Philadelphia: Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins.

Bixo, M., & Bäckström, T. (2014). *Problemorienterad gynekologi och obstetrik*. Stockholm: Liber

Hagberg, H., Maršál, K., & Westgren, M. (2014). *Obstetrik* (2:a uppl.). Lund: Studentlitteratur

Janson, P-O., & Landgren, B-M. (2015). *Gynekologi*. Lund: Studentlitteratur

Llewellyn-Jones, D., Oats, J., & Abraham, S. (2010). *Llewellyn-Jones fundamentals of obstetrics and gynaecology* (9th ed.). Edinburgh: Mosby

O'Reilly, B., Bottomley, C., & Rymer, J. (2012). *Essentials of obstetrics and gynaecology* (2nd ed.)
Edinburgh: Elsevier

Därutöver tillhandahålls kursmaterial, inklusive hänvisning till aktuella vetenskapliga publikationer på lärplattform.

Kursplan arbetskopior

Termin 11 – Klinisk medicin 8: Medicinsk handlingsförmåga, 12 hp

Klinisk medicin 7: Cancer och palliativ medicin, 6hp

Allmänna uppgifter

| | |
|-------------------|------------------------------------|
| Kursen ges termin | Termin 10 |
| Betygsgrader | Godkänd (G), underkänd (U) |
| Utbildningsnivå | Avancerad nivå |
| Huvudområde | Medicin |
| Beslutande organ | Programnämnden för läkarprogrammet |
| Fastställande | Kursplanen är ej fastställd |

Kursplanen gäller för kurs inom läkarutbildning med planerad utbildningsstart höstterminen 2021 enligt ändring i examensordningen (SFS 2019:161).

Särskild behörighet

Godkänt betyg på hela kurserna *Basvetenskap 1–6, Medicinsk diagnostik med basvetenskaplig integrering, Medicinsk vetenskapsteori och metod, Klinisk medicin 1–3*, samt *Examensarbete i medicin* (termin 1–8). Godkänt betyg på minst 9,5 hp på kursen *Klinisk medicin 4: Neuro, sinnen och psyke* (termin 9).

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.

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-taxonomin (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 för innehåll och avgränsningar av ämnesområdet palliativ medicin, det palliativa förhållningssättet samt hur den palliativa vården kan vara organiserad inom olika vårdformer (S3)
- beskriva patofysiologin för vanliga, plågsamma symtom och fynd och redogöra för lidande utifrån fysiska, psykiska, sociala och existentiella komponenter hos patienter med obotlig, progredierande, livshotande sjukdom och föreslå lämpliga farmakologiska och icke-farmakologiska åtgärder för att förebygga och lindra dessa symtom (S4)
- redogöra för vanliga tecken som ses hos den döende patienten (S3)
- redogöra för etiska och juridiska regler och överväganden i samband med vård i livets slutskede, inklusive möjligheten att avstå från behandling respektive att avsluta livsuppehållande behandling (S4)
- redogöra för de vanligaste cancersjukdomarna i Sverige avseende incidens, riskfaktorer inklusive ärftlighet, symptom, utredning, behandling, prognos, uppföljning, mortalitet och trender (S3), samt resonera kring nytta och svårigheter med screening vid cancersjukdomar, samt vikten av tidigt upptäckt av cancer (S4)

Kursplan arbetskopia

Termin 11 – Klinisk medicin 8: Medicinsk handlingsförmåga, 12 hp

- identifiera vad i anamnesen som indikerar förekomst av ett ärftligt tumörsyndrom och översiktligt ange hur dessa ska utredas (S4)
- redogöra för grundläggande tumörbiologiska mekanismer och förklara hur dessa möjliggör respektive begränsar nyttan av cancerbehandling (S4) samt redogöra för initialt handläggande av patienter med akuta komplikationer till tumörsjukdom eller cancerbehandling (S3)
- beskriva hälsofrämjande arbete och prevention på individ-, grupp- och befolkningsnivå vid de vanligaste cancerdiagnoserna (S4)
- redogöra för cancerrehabilitering inklusive levnadsvanor med tonvikt på fysisk aktivitet och matvanor i teori och praktik under och efter avslutad onkologisk behandling (S3), redogöra för betydelsen av ett multidisciplinärt omhändertagande (S4) samt redogöra för betydelsen av att som cancerberörd träffa andra i liknande situationer för att utbyta erfarenheter (S3)
- ur ett globalt perspektiv resonera kring hur tillgången på diagnostiska och terapeutiska metoder beroende på ekonomiska förutsättningar i olika vårdkontexter, kan påverka diagnostik, behandling och prognos vid vanliga tumörsjukdomar (S5)
- diskutera användningsmönster och vetenskaplig evidens rörande effekt och säkerhet avseende de vanligast använda komplementärmedicinska metoderna i samband med cancersjukdomar (S4)
- redogör för grundläggande behandlingsprinciper av lymfödem och förklara uppkomstmekanismer och symtom ur patofysiologiskt perspektiv (S4).

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs ska studenten kunna

- bedöma och bistå med mottaglighet för och föra samtal med patienter och närstående kring svåra frågor vid viktiga brytpunkter i en cancerpatients sjukdomsförlopp (M3)
- inhämta anamnes, analysera samt inleda och följa upp smärtbehandling och annan symtombehandling i ett palliativt sjukdomsskede i ett interprofessionellt team för att optimera patientens livskvalitet (M3)
- bedöma och handlägga akuta onkologiska tillstånd samt akuta biverkningar av cancerbehandling (M3)
- under handledning använda digitala verktyg för att inhämta information samt korrekt dokumentera patientrelaterade uppgifter i elektronisk patientjournal, ordinera och förskriva läkemedel, i intyg och remisser med beaktande av relevanta lagar, författningar och etiska principer (M3)
- konstatera dödsfall och kommunicera dödsfall till anhöriga (M3)
- reflektera över reaktioner hos sig själv och andra medarbetare vid möte med patienter i livets slutskede och deras anhöriga (M4)
- kommunicera arbets- och miljörelaterade risker i relation till cancer i ett för patienten och anhöriga anpassat och förståeligt sätt (M3)
- bemöta patienter, anhöriga, andra studenter, lärare och personal på ett respektfullt, empatiskt och professionellt sätt (M4).

Förhållningssätt och värderingsförmåga

För godkänd kurs ska studenten kunna

- tillämpa ett palliativt förhållningssätt i mötet med svårt sjuka patienter och deras närstående
- reflektera kring vad det kan innebära att som människa gå igenom cancerdiagnos och behandling med eventuellt bestående biverkningar kognitivt, fysiskt och psykiskt

Kursplan arbetskopior

Termin 11 – Klinisk medicin 8: Medicinsk handlingsförmåga, 12 hp

- problematisera egna värderingar, empati och ett professionellt förhållningssätt i interaktion med patienter, närstående och medarbetare
- bedöma sitt behov av, och ta ansvar för, sin professionella utveckling inom läkaryrkets samtliga kompetensområden inklusive att formulera mål för sin fortsatta utveckling med hänsyn till egen hälsa och livslångt lärande.

Innehåll

Palliativ medicin och onkologi är till stora delar integrerade kunskapsområden där patienter ofta är multisjuka och fokus ligger på lindring av symtom. Kunskap och praktik integreras således naturligt med sjukdomsspecifik kunskap inom exempelvis onkologi, hjärt-kärlområdet och demensområdet. Vidare sker integrering för symtom och fynd vid initial bedömning i primärvård, progredierande, obotlig livshotande sjukdom samt döendeprocessen. Basvetenskaplig kompetens avseende patologi, patofysiologi, fysiologi och farmakologi integreras i kursens moment.

Kursen är indelad i fyra moment.

Moment 1: Palliativ medicin, 2 hp

Momentet täcker grunderna kring palliativ vård och det palliativa förhållningssättet, smärt- och symtomlindring, psykosociala och existentiella aspekter, etiska frågeställningar och dilemman, kommunikation, samt teamarbete och självreflektion. Palliativ vård vid cancer och andra sjukdomar tas upp. De olika faserna under det palliativa sjukdomsförloppet och brytpunkter mellan dessa kommer att beröras med hela panoramat av symtom, problemställningar och interventioner fram till och med vården under de sista levnadsdygnen. Svåra samtal med patient och närstående samt läkarens roll i det palliativa teamet tas upp. Organisatoriska aspekter inom hemsjukvård och inom slutenvård samt planering av palliativ vård ur ett samhällsperspektiv ingår. Momentet tydliggör hur samverkan mellan olika vårdformer kan tillgodose patienternas behov. Etnicitet, religion och kulturella aspekter ingår i den palliativa vårdens helhetsperspektiv.

Moment 2: Cancer, 2 hp

Momentet täcker grundläggande kunskap gällande cancerepidemiologi, screening samt tumörbiologi. Utöver det presenteras alla former av modern farmakologisk cancerbehandling (cytostatika, hormonterapi, målriktad behandling samt immunterapi) och strålbehandling samt deras verkningsmekanismer och förväntade biverkningar. Även allmänmedicinska aspekter på cancer och behandlingsprinciper och upplägg ingår med särskilt fokus i skillnader mellan kuration och palliation.

Med hänsyn till nationella och globala aspekter gällande cancerincidens och cancermortalitet, begränsas innehållet i denna kurs till de vanligaste tumördiagnoserna, nämligen prostata-, bröst-, kolorektal- och lungcancer. I samband med VFU kan dock studenterna även exponeras för och bekanta sig med andra, mindre vanliga diagnoser.

Momentet belyser även vikten av cancerrehabilitering, med fokus på fysisk aktivitet, stresshantering, psykosocialt omhändertagande och existentiella aspekter i rehabiliteringssituationen under och efter avslutad cancerbehandling. Detta för såväl canceröverlevare som patienter med kronisk cancer. Ingår gör även grundläggande kunskap om användningen av komplementärmedicinska behandlingsmetoder bland cancerpatienter och dess potentiella påverkan på patienten och den onkologiska behandlingen inklusive hantering av interaktionsrisker.

Kursplan arbetskopior

Termin 11 – Klinisk medicin 8: Medicinsk handlingsförmåga, 12 hp

Moment 3: Verksamhetsförlagd utbildning, 1,5 hp

Verksamhetsförlagd utbildning fördelas mellan onkologisk mottagning i öppenvården och specialiserad palliativ enhet (palliativ slutenvård och/eller specialiserad hemsjukvård). Syftet är att bekanta studenterna med den polikliniska handläggningen av cancerpatienter under pågående kurativ eller palliativ behandling. Schemaläggning på kvällstid, nattetid och helger kan förekomma.

Utöver det syftar VFU till färdighetsträning avseende diagnostisering, behandling samt utvärdering av symtom i ett palliativt sjukdomsskede, oavsett diagnos, med målet att optimera patientens livskvalitet. Ett gemensamt syfte för hela VFU är också att träna kommunikation och förmåga till ett gott bemötande av patienter och närstående samt andra professioner. Under VFU genomförs upprepade formativa bedömningar av studentens kliniska kompetenser inklusive professionellt förhållningssätt

Moment 4: Tillämpning och integrering, 0,5 hp

Basvetenskaplig kompetens avseende patologi, patofysiologi, fysiologi och farmakologi integreras i kursens andra moment. Innehållet består av kommunikationsträning med skådespelare, etikseminarium samt reflektionsuppgifter. Momentet innehåller repetition och integrering genom självstudier och reflektion samt en skriftlig examination.

Arbetsformer

Kursen kommer att blanda teoretiska moment med verksamhetsintegrerat lärande. De teoretiska momenten bygger på teambaserat lärande (TBL) och omfattar bland annat inspelade eller interaktiva föreläsningar, seminarium med fallbaserade undervisning där delar av undervisningen kommer att vara digital, peer-learning kring egna kliniska fall, kommunikationsträning med professionella skådespelare samt självstudier och reflektion. Moment med VIL innehåller demonstrationer, färdighetsträning och rollspel där formativ bedömning görs.

Varje TBL-modul omfattar: (1) förberedelse genom lärarledda aktiviteter och/eller självstudier, (2) bastest individuellt, (3) bastest i grupp med lärarledd uppföljning, (4) tillämpning av kunskaper genom exempelvis integrerande seminarium, simulering, färdighetsträning, (5) samt självvärderingar och kollegial bedömning enligt strukturerad mall.

Examination

Moment 1: Palliativ medicin, 2 hp

Examination

- Professionellt deltagande i momentets obligatorier utgör momentets examination

Obligatoriskt deltagande

- Teambaserat lärande
- Seminarier
- Simuleringar
- Färdighetsträningar
- Studiebesök
- Fallbaserad undervisning i vården

Obligatoriska formativa bedömningar enligt kriterier

- Bedömning av professionell kompetens
- Självvärdering och kollegial bedömning

Kursplan arbetskopior

Termin 11 – Klinisk medicin 8: Medicinsk handlingsförmåga, 12 hp

Moment 2: Onkologi, 2 hp

Examination

- Professionellt deltagande i momentets obligatorier utgör momentets examination

Obligatoriskt deltagande

- Teambaserat lärande
- Simuleringar
- Färdighetsträningar
- Studiebesök
- Fallbaserad undervisning i vården

Obligatoriska formativa bedömningar enligt kriterier

- Bedömning av professionell kompetens
- Självvärdering och kollegial bedömning

Moment 3: Verksamhetsförlagd utbildning, 1,5 hp

Examination

- Strukturerad VFU-bedömning*

Obligatoriskt deltagande

- Verksamhetsförlagd utbildning (VFU)

Obligatoriska formativa bedömningar enligt kriterier

- Bedömning i VFU

Moment 4: Tillämpning och integrering, 0,5 hp

Examination

- Skriftlig examination (integrerad tentamen)

*) Strukturerad VFU-bedömning innebär summativ bedömning utifrån formativt underlag från VFU. Underlaget utgörs av multipla formativa bedömningar i VFU med stöd av bedömningsinstrument t.ex. MiniCEX, MSF, DOPS, EPA eller Dialoginstrument.

Professionellt deltagande i kursens obligatorier utgör del av kursens examination. 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.

Examinator kan med omedelbar verkan avbryta en students verksamhetsförlagda utbildning (VFU) eller motsvarande om studenten visar sådana allvarliga brister i kunskaper, färdigheter eller förhållningssätt att patientsäkerheten eller patienternas förtroende för sjukvården riskeras. När VFU avbryts på detta sätt innebär det att studenten underkänns på aktuellt moment och att ett VFU-tillfälle är förbrukat. I sådana fall ska en individuell handlingsplan upprättas, där det framgår vilka aktiviteter och kunskapskontroller som krävs innan studenten ges möjlighet till nytt VFU-tillfälle på denna kurs.

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.

Kursplan arbetskopia

Termin 11 – Klinisk medicin 8: Medicinsk handlingsförmåga, 12 hp

Om det föreligger särskilda skäl, eller behov av anpassning för student med funktionsnedsättning får examinator fatta beslut om att frångå kursplanens föreskrifter om examinationsform, antal examinations-tillfällen, 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.

E-portfölj

Följande dokument från kursen ska sparas i studentens personliga e-portfölj:

- Bedömning av professionell kompetens (TBL)
- Självvärdering och kollegial bedömning (TBL)
- Strukturerad VFU-bedömning

Schemaläggning

Schemaläggning under kvällar, nätter och helger kan förekomma.

Kursvärdering

Kursutvärdering genomförs enligt Karolinska Institutets riktlinjer.

Rekommenderad litteratur och övriga läromedel

Regionala cancercentrum i samverkan (2016). *Nationella vårdprogrammet i palliativ vård*.

Beck-Friis & Strang (2005). *Palliativ medicin*. Stockholm: Liber

Lundgren C (2010). *FAS UT 3: att utvärdera. Ifrågasätta och skonsamt avsluta läkemedelsbehandling*. Umeå: Läkemedelskommittén i Västerbottens läns landsting, cop. In Question AB.

Nilbert M (2013). *Klinisk onkologi*. Lund: Studentlitteratur AB.

Regionala cancercentrum i samverkan (2018). *Nationella vårdprogram i bröst-, prostata-, kolorektal- och lungcancer kommunikationsutbildningen*.

Därutöver tillhandahålls kursmaterial, inklusive hänvisning till aktuella vetenskapliga publikationer på lärplattform.

Kursplan arbetskopior

Termin 11 – Klinisk medicin 8: Medicinsk handlingsförmåga, 12 hp

Klinisk medicin 8: Medicinsk handlingsförmåga, 12 hp**Allmänna uppgifter**

| | |
|-------------------|------------------------------------|
| Kursen ges termin | Termin 11 |
| Betygsgrader | Godkänd (G), underkänd (U) |
| Utbildningsnivå | Avancerad nivå |
| Huvudområde | Medicin |
| Beslutande organ | Programnämnden för läkarprogrammet |
| Fastställande | Kursplanen är ej fastställd |

Kursplanen gäller för kurs inom läkarutbildning med planerad utbildningsstart höstterminen 2021 enligt ändring i examensordningen (SFS 2019:161).

Särskild behörighet

Godkänt betyg på hela kurserna *Basvetenskap 1–6, Medicinsk diagnostik med basvetenskaplig integrering, Medicinsk vetenskapsteori och metod, Examensarbete i medicin*, samt *Klinisk medicin 1–4* (termin 1–9). Godkänt betyg på minst 9 hp på kurserna *Klinisk medicin 5: Barn- och ungdomsmedicin* och *Klinisk medicin 6: Obstetrik och gynekologi* (termin 10).

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.

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

- beskriva symtom och fynd, diagnostik, bakomliggande mekanismer och behandling, samt evidens för åtgärder, vid vanligt förekommande hälsoproblem och sjukdomar (S4)
- beskriva och jämföra symtom och fynd vid akuta och icke akuta samt allvarliga och icke allvarliga tillstånd (S4)
- beskriva vårdkedjan samt grundläggande principer för prioritering av vårdnivå i relation till sjukvårdsbehov hos vårdsökande vid akut, allvarlig respektive vanlig åkomma inklusive vid behov av skyndsamt utredning, dubbel förtur/standardiserat vårdförlopp (S4)
- beskriva vårdkedjan vid akuta tillstånd, vid obalans mellan behov och resurser, samt vid allvarlig händelse (S4)
- kritiskt tolka resultat från enskilda epidemiologiska studier samt bedöma styrkan av rådande kunskap inom ett medicinskt forskningsområde och utifrån detta, under beaktande av etiska aspekter, adekvat kunna kommunicera risker med patienter (S4)
- beskriva lagar och förordningar i relation till våld i nära relationer (S5)

Kursplan arbetskopia

Termin 11 – Klinisk medicin 8: Medicinsk handlingsförmåga, 12 hp

- redogöra för tillämpliga delar i följande lagar: offentlighets- och sekretesslagen patientdatalagen, hälso- och sjukvårdslagen, LPT, socialtjänstlagen, patientsäkerhetslagen, förskrivning av läkemedel, HSLF-FS och HSLF-FS, samt patientlagen (S4)
- analysera etiska principer och deras tillämpning vid omprioritering i akuta situationer, vid multitrauma och vid katastrofscenario (S5)

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs ska studenten kunna

- hos patienter med oselekerade symptompresentationer av icke akuta, vanliga och allvarliga sjukdomar, hos vuxna, ungdomar och barn, med beaktande av arbetssätt för personcentrerad vård kunna inhämta anamnes, genomföra relevant statusundersökning och prioritera arbetsdiagnos bland relevanta differentialdiagnoser (M3)
- upprätta en initial utredningsplan, tolka relevanta laboratorie-, bild- och funktionsundersökningar och i samråd med patienten formulera en initial åtgärdsplan, genomföra behandling och initiera primär och sekundär prevention, vid icke akuta, vanliga och allvarliga tillstånd (M3)
- värdera och prioritera symptom och fynd med beaktande av akuta och icke akuta; allvarliga och icke allvarliga tillstånd hos vuxna, ungdomar och barn, såväl indirekt via konsultation som vid direktkontakt samt även vid indirekt kontakt via digitala medier (M3)
- identifiera potentiellt livshotande tillstånd på ett strukturerat sätt och genomföra ett initialt omhändertagande, både individuellt och som del av ett team i akuta situationer (M3)
- att utifrån tillgänglig evidens kritiskt kunna utvärdera diagnostik, handläggning och uppföljning (M3)
- föra journal, ordinera läkemedel, skriva remisser och utfärda intyg i en såväl digital som analog miljö (M3)
- tillämpa riktlinjer och regler för förskrivning av läkemedel och biverkningsrapportering, göra en läkemedelsavstämning och kommunicera den till patient (M3)
- mot bakgrund av nytta och risk kunna identifiera behov av, och kunna sjukskriva patient (M3)
- identifiera riskgrupper och riskbeteende, och i dialog med patienten kunna adressera detta (M4)
- ha initialt ledningsansvar på akutrummet (M3)
- använda metoder för att identifiera egna och andras stressreaktioner och tillämpa verktyg för stresshantering vid exponering för stress hos sig själv och andra (M3)
- kommunicera och agera interprofessionellt med beaktande av principer för informationsöverföring, säker kommunikation och patientens behov (M4)
- överföra information om ett sjukdomsförlopp samt informera patienter och anhöriga om detsamma på ett kortfattat och patientsäkert sätt (M3)
- utföra inom kursen definierade allmänna medicinska procedurer på ett patientsäkert sätt (M4)
- bemöta patienter, anhöriga, andra studenter, lärare och personal på ett respektfullt, empatiskt och professionellt sätt (M4).

Förhållningsätt och värderingsförmåga

För godkänd kurs ska studenten kunna

- förstå, ta till sig, integrera och agera på given återkoppling

Kursplan arbetskopia

Termin 11 – Klinisk medicin 8: Medicinsk handlingsförmåga, 12 hp

- tillämpa ett hälsofrämjande förhållningssätt utifrån patientens förståelse, önskemål och samtycke, samt mot bakgrund av evidens och rätt till jämlik vård, i samråd med patienten i relation till hälsolitteracitet
- problematisera egna värderingar, empati och ett professionellt förhållningssätt i interaktion med patienter, närstående och medarbetare
- bedöma sitt behov av, och ta ansvar för, sin professionella utveckling inom läkaryrkets samtliga kompetensområden inklusive att formulera mål för sin fortsatta utveckling med hänsyn till egen hälsa och livslångt lärande.

Innehåll

I denna kurs integreras, fördjupas tillämpas kunskaper och färdigheter från programmets tidigare kurser. Fokus är de stora folksjukdomarna, vanliga, allvarliga samt akuta livshotande tillstånd. Det individuella lärandet bygger på studentnära handledning och återkoppling i simulerad miljö och i VFU. Specialister från akutsjukvård och allmänmedicin samverkar med lärare från andra specialiteter t.ex. internmedicin, kirurgi, ortopedi, handkirurgi, ÖNH och psykiatri, samt de basvetenskapliga disciplinerna. Studenterna tränar på att handlägga patienter med icke selekterade symptom och fynd inom primärvård och akutsjukvård. I detta ingår att kunna inhämta anamnes, genomföra en riktad klinisk undersökning, och baserat på fynd, formulera en rimlig arbetsdiagnos, föreslå och kunna tolka relevanta laboratorie-, bild- och funktionsundersökningar, att göra en adekvat och patientsäker bedömning och i samråd med patienten kunna besluta om adekvat åtgärd och vårdnivå, i såväl primärvård som i akut sjukvård. Stor vikt läggs vid ett personcentrerat arbetssätt. Studenterna lär sig att anpassa varje individuellt patientmöte, med patientens egen agenda, förståelse och förmåga, genusperspektiv, sociala faktorer, språk och etnicitet samt etiska aspekter och resurser. Kursen avslutas med en OSCE och skriftlig examination.

Kursen är indelad i fem moment:

Moment 1: Kliniskt beslutfattande och handläggning, 1,5 hp

Kursen inleds med ett moment där studenterna genom egen rekapitulation och integrering aktualiserar viktiga huvudområden inom tidigare kliniska kurser samt erforderlig basvetenskap. För detta används multimodala läraaktiviteter som översiktsföreläsningar, workshops, seminarier och virtuella förberedelser. Momentet fokuserar på kliniskt beslutfattande i enlighet med vetenskap och beprövad erfarenhet, och med hänsyn till medicinska, sociala, etiska och hälsoekonomiska faktorer. Inom momentet avhandlas även: receptskrivning, läkemedelsgenomgång, sjukskrivning, utfärdande av sjukintyg samt rättsintyg,

Moment 2: Akut sjukvård inklusive katastrofmedicin, 3,5 hp

Momentet syftar till att, genom simulering, förbereda studenterna för arbete på akutmottagning, pre-hospitalt och i katastrofsituation. Detta omfattar bedömning och fullständigt omhändertagande av akut sjuk stabil patient samt initial stabilisering, behandling och re-evaluering enligt ABCDE hos akut sjuk instabil patient. Simuleringsövningarna inbegriper scenarier med olika åldersgrupper, såväl pre-hospitalt som i sjukhusmiljö. Fokus är att på ett patientsäkert och effektivt sätt kunna omhänderta patienter med oselecterade symptompresentationer. Vidare tränas professionell och interprofessionell dialog för att kunna säkerställa informationsöverföring samt förståelse för information om planerad åtgärd/vård, med beaktande av patientsäkerhet och sjukvårdens resurser. Ämnesområdena katastrofmedicin och triage på akutmottagningen undervisas i form av teambaserat lärande.

Kursplan arbetskopior
Termin 11 – Klinisk medicin 8: Medicinsk handlingsförmåga, 12 hp
Moment 3: Allmänmedicin, 1 hp

I momentet ingår att i simulering, hos patienter inom olika åldersgrupper med oselekerade symptompresentationer, på vårdcentral och närakut, träna att prioritera och värdera patientens symptom i relation till akuta/allvarliga/vanliga tillstånd, att kunna göra adekvat och patientsäker bedömning samt att i samråd med patienten kunna initiera utredning inklusive standardiserade vårdförlopp/behandling med beaktande av korrekt vårdnivå och adekvat och patientsäker uppföljning. Fokus läggs även på träning och återkoppling avseende personcentrerat arbetssätt. Träning i att genomföra patientkonsultation via digitala medier ingår även.

Moment 4: Verksamhetsförlagd utbildning, 3,5 hp

Under momentet fördjupar och tillämpar studenterna teoretiska kunskaper och färdigheter de tillägnat sig under kursens tidigare moment. Den verksamhetsförlagda utbildningen (VFU) sker på akutmottagning, närakutmottagning, vårdcentral samt prehospitalt. Schemaläggning på kvällstid, nattetid och helger kan förekomma.

Under VFU genomförs upprepade formativa bedömningar av studentens kliniska kompetenser inklusive professionellt förhållningssätt. Instrument som EPA, MiniCEX, DOPS, MSF och Dialoginstrument (för veckobedömning) används för att strukturera återkopplingen. Bedömningar från placeringarna samlas i studentens e-portfölj och ligger till grund för examinatorers summativa bedömning i slutet av kursen.

VFU inom primärvård (motsvarande 2 hp)

Placeringen syftar till att studenterna ska tillägna sig kunskaper, färdigheter och förhållningssätt inom allmänmedicin. Studenterna är placerade på vårdcentral inom Region Stockholm. Studenterna handlägger patienter under handledning i samverkan med övriga professioner. Under placeringen tränar studenten att, mot bakgrund av patientens berättelse, medicinskt riktade frågor samt klinisk undersökning kunna föra adekvat kliniskt resonemang och göra en patientsäker och adekvat bedömning, samt att bibringa patienten ett underlag, för att i samverkan med patienten fatta beslut om fortsatt utredning och handläggning inklusive primär och sekundär prevention. Studenten fördjupar också sin förmåga till patientcentrerat arbetssätt med inspelade patientmöten på vårdcentralen som analyseras med speciella verktyg samt utgör delar av studentens reflektioner till e-portföljen.

VFU inom Akut sjukvård (motsvarande 1,5 hp)

Placeringen syftar till att studenterna ska tillägna sig kunskaper, färdigheter och förhållningssätt inom området akutsjukvård. Studenterna är placerade på en av Region Stockholms akutmottagningar, på närakut och prehospitalt, varvid de ska ingå i det dagliga tvärprofessionella teamarbetet. Placeringen omfattar handläggning av akuta sjukdomstillstånd och olycksfall utifrån patienter med oselekerade symptom, från prehospitalt omhändertagande via bedömning och behandling på akutmottagning till fastställande av adekvat fortsatt vårdnivå. Under placeringen sätts ett särskilt fokus på att träna de kompetenser som krävs för ett effektivt arbete i en akutsituation i interprofessionella team, såsom beslutsfattande, ledarskap och effektiv kommunikation. I placeringen ingår också träning i hur man arbetar med patientsäkerhet inom akutsjukvården, hur man känner igen den kritiskt sjuka patienten, hur man prioriterar, initialt utreder och behandlar patienter, samt hur man kommunicerar med andra yrkeskategorier, medarbetare, patienter och anhöriga på akutmottagningen.

Moment 5: Tillämpning och integrering, 2,5 hp

I momentet ingår kursens integrerade examination vilken består av en OSCE och en skriftlig examination. Inför examinationen finns tid för repetition och integrering genom självstudier och reflektion.

Kursplan arbetskopia

Termin 11 – Klinisk medicin 8: Medicinsk handlingsförmåga, 12 hp

I momentet ingår även mentorprogrammet vars innehåll integreras med övrig undervisning under kursen. Mentorprogrammet utgår från CanMEDS kompetensramverk som identifierar och beskriver de professionella förmågor och den kompetens som läkaren behöver för att kunna möta patient och närståendes behov samt samhällets och hälso-och sjukvårdens krav. Mentorprogrammet ska stödja studentens professionella utveckling genom att denne, tillsammans med mentorn, ges tillfälle till medveten reflektion kring sin egen utveckling i relation till utbildningens lärandemål, dokumenterad prestation i e-portföljen och den professionella rollen som läkare.

Arbetsformer

Kursen undervisningsformer är:

- Föreläsningar
- Simuleringar
- Seminarier
- Grupparbete/workshops
- Färdighetsträningar
- Virtuella patientmoduler
- Teambaserat lärande (TBL)
- Verksamhetsintegrerat lärande/verksamhetsförlagd utbildning
- Formativa bedömningar (i samband med simuleringar, färdighetsträningar och VFU).
Bedömningarna inkluderar såväl handledar- egen-, kollegial - samt interprofessionell återkoppling.
- Mentorprogrammet
- Självstudier, reflektion och inläsning

Teambaserat lärande (TBL) är en studentaktiverande pedagogisk metod som omfattar: (1) förberedelse genom lärarledda aktiviteter och/eller självstudier, (2) bastest individuellt, (3) bastest i grupp med lärarledd uppföljning, (4) tillämpning av kunskaper, (5) samt självvärderingar och kollegial bedömning enligt strukturerad mall.

Examination

Moment 1: Kliniskt beslutfattande och initial handläggning, 1,5 hp

Examination

- Professionellt deltagande i momentets obligatorier utgör momentets examination

Obligatoriskt deltagande

- Seminarier
- Simulering
- Färdighetsträningar
- Grupparbeten
- Fallbaserad undervisning i vården

Moment 2, Akut sjukvård inklusive katastrofmedicin (3,5 hp)

Examination

- Professionellt deltagande i momentets obligatorier utgör del av momentets examination
- Färdighetsexamination inom A-HLR

Obligatoriskt deltagande

- Seminarier

Kursplan arbetskopia

Termin 11 – Klinisk medicin 8: Medicinsk handlingsförmåga, 12 hp

- Simulering
- Färdighetsträningar
- Grupparbeten
- Fallbaserad undervisning i vården

Obligatoriska formativa bedömningar enligt kriterier

- Formativ simulering
- Virtuella patienter som förberedelse för simulering

Moment 3: Allmänmedicin, 1 hp

Examination

- Professionellt deltagande i momentets obligatorier utgör momentets examination.

Obligatoriskt deltagande

- Seminarier
- Simulering
- Färdighetsträningar
- Grupparbeten

Obligatoriska formativa bedömningar enligt kriterier

- Virtuella patienter som förberedelse för simulering
- Formativa simuleringar

Moment 4: Verksamhetsförlagd utbildning, 3,5 hp

Examination

- Strukturerad VFU-bedömning*

Obligatoriskt deltagande

- Verksamhetsförlagd utbildning

Obligatoriska formativa bedömningar enligt kriterier

- Bedömning i VFU

Moment 5: Tillämpning och integrering, 2,5 hp

Examination

- Objective Structured Clinical Examination (OSCE) steg 1 och 2 (se nedan)
- Skriftlig examination (integrerad tentamen, se nedan)

Obligatoriskt deltagande

- Mentorprogrammet

Obligatoriska formativa bedömningar enligt kriterier

- Självvärdering och individuell utvecklingsplan (mentorprogrammet)

Stationsbaserad, strukturerad klinisk examination (OSCE)

Fallbaserad examination där studenten agerar i standardiserade scenarier. Dessa omfattar akuta, allvarliga samt vanliga tillstånd. Scenarierna är förlagda till akutmottagning, vårdcentral, vårdavdelning, samt närankut och omfattar fullständig konsultation där även förmåga till interprofessionellt och i förkommande fall professionellt samarbete examineras. I fall där studenten erhåller betyget underkänt (U) och har ett gränsresultat/borderline i samband med OSCE steg 1, äger denne rätt att delta i OSCE steg 2 vilken äger rum nästföljande dag.

Kursplan arbetskopior

Termin 11 – Klinisk medicin 8: Medicinsk handlingsförmåga, 12 hp

Integrerad skriftlig tentamen

Skriftlig tentamen som inkluderar envals-/flervals- (SBA/MCQ) samt kortsvarsfrågor. Frågorna omfattar kliniskt relaterade situationer där samtliga ämnen inom ramen för kursens lärandemål och basvetenskapliga förklaringar tangeras.

*) Strukturerad VFU-bedömning innebär summativ bedömning utifrån formativt underlag från VFU. Underlaget utgörs av multipla formativa bedömningar i VFU med stöd av bedömningsinstrument t.ex. MiniCEX, MSF, DOPS, EPA eller Dialoginstrument.

Professionellt deltagande i kursens obligatorier utgör del av kursens examination. 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.

Examinator kan med omedelbar verkan avbryta en students verksamhetsförlagda utbildning (VFU) eller motsvarande om studenten visar sådana allvarliga brister i kunskaper, färdigheter eller förhållningssätt att patientsäkerheten eller patienternas förtroende för sjukvården riskeras. När VFU avbryts på detta sätt innebär det att studenten underkänns på aktuellt moment och att ett VFU-tillfälle är förbrukat. I sådana fall ska en individuell handlingsplan upprättas, där det framgår vilka aktiviteter och kunskapskontroller som krävs innan studenten ges möjlighet till nytt VFU-tillfälle på denna kurs.

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.

E-portfölj

Följande dokument från kursen ska sparas i studentens personliga e-portfölj:

- Strukturerad VFU-bedömning
- Skriftliga inlämnings- och reflektionsuppgifter
- Bedömning av professionell kompetens
- Självvärdering och kollegial bedömning
- Självvärdering och individuell handlingsplan (mentorprogrammet)

Kursplan arbetskopia

Termin 11 – Klinisk medicin 8: Medicinsk handlingsförmåga, 12 hp

Schemaläggning

Schemaläggning under kvällar, nätter och helger kan förekomma.

Kursutvärdering

Kursutvärdering genomförs enligt Karolinska Institutets riktlinjer.

Rekommenderad litteratur och övriga läromedel

Hård af Segerstad C & Järhult S (2017). *Akutsjukvård Ö till Ä*. Lund: Studentlitteratur AB.

Janusinfo (2019). *Akut internmedicin* (ny uppl.). Region Stockholm

Levi R, Zetterström J & Olofsson C (2014). *Symtom, diagnos, terapi*. Lund: Studentlitteratur AB.

Vårdgivarguiden, Stockholms Läns Landsting. *Akut kirurgi – behandlingsprogram 2019* (aktuellt år).

Därutöver tillhandahålls kursmaterial, inklusive hänvisning till aktuella vetenskapliga publikationer på lärplattform.

Kursplan arbetskopia

Termin 11 – Läkarrollen i vård och samhälle, 3 hp

Läkarrollen i vård och samhälle, 3 hp

Allmänna uppgifter

| | |
|-------------------|------------------------------------|
| Kursen ges termin | Termin 11 |
| Betygsgrader | Godkänd (G), underkänd (U) |
| Utbildningsnivå | Avancerad nivå |
| Huvudområde | Medicin |
| Beslutande organ | Programnämnden för läkarprogrammet |
| Fastställande | Kursplanen är ej fastställd |

Kursplanen gäller för kurs inom läkarutbildning med planerad utbildningsstart höstterminen 2021 enligt ändring i examensordningen (SFS 2019:161).

Särskild behörighet

Godkänt betyg på hela kurserna *Basvetenskap 1–6, Medicinsk diagnostik med basvetenskaplig integrering, Medicinsk vetenskapsteori och metod, Examensarbete i medicin samt Klinisk medicin 1–4* (termin 1–9). Godkänt betyg på minst 9 hp på kurserna *Klinisk medicin 5: Barn- och ungdomsmedicin* och *Klinisk medicin 6: Obstetrik och gynekologi* (termin 10).

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-taxonomin (S2-S5) och lärandemål för färdighet och förmåga är indelade enligt Millers pyramid (M3-M4).

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs ska studenten kunna

- relatera sjukdomsburda och tidstrender i sjukdoms- och riskpanoramata i Sverige och globalt, inklusive skillnader mellan befolkningsgrupper, till behov av hälso- och sjukvård och preventiva insatser (S4)
- värdera hälsofrämjande och sjukdomsförebyggande åtgärder ur ett etiskt och samhälleligt perspektiv (S4)
- redogöra för hur klimatförändringar påverkar människors hälsa och hur arbetet i vården kan påverkas och anpassas samt identifiera förbättringsförslag avseende hälso- och sjukvårdssystemens miljömässiga hållbarhet, i individuell praxis samt i utformningen av vårdssystem (S4)
- beskriva översiktligt hur vanlig eller allvarlig fysisk och psykisk ohälsa är kopplat till levnadsvanor, social situation, och riskfaktorer i boendemiljö, arbetsmiljö och allmän miljö, hur ojämlikhet i hälsa uppstår, samt reflektera över vilka preventiva insatser på individ- och samhällsnivå som är motiverade utifrån detta (S5)
- tillämpa epidemiologiska och biostatistiska begrepp och mått vid tolkning av data avseende sjukdomsburda, hälsotrender och skillnader mellan grupper och regioner samt kritiskt värdera samband mellan exponeringar i arbets- och allmän miljö och hälsoutfall (S4)
- redogöra för principerna vid handläggning av misstänkt ansamling av miljörelaterad ohälsa (S3)
- jämföra och värdera metoder vid hälsoekonomiska utvärderingar (S4)



Kursplan arbetskopia

Termin 11 – Läkarrollen i vård och samhälle, 3 hp

- tillämpa etiska principer vid analys av prioriteringar inom hälso- och sjukvården, inklusive människovärdesprincipen, behovs- och solidaritetsprincipen och kostnadseffektivitetsprincipen (S5)
- beskriva hur olika styr- och ersättningsystem inom hälso- och sjukvården kan påverka prioriteringar och läkarens arbete (S3)
- analysera hur insatser på olika samhällsarenor, inklusive inom välfärdssystem och på arbets- och miljöområdet, kan främja hälsa och minska socioekonomiska skillnader och konsekvenser av ohälsa i Sverige och globalt samt olika professioners roller och samarbete i hälsofrämjande insatser (S4)
- beskriva ansvarsfördelning mellan stat, region och kommun i svensk hälso- och sjukvård (S3), samt analysera hälso- och sjukvården i Sverige och internationellt utifrån jämlik vård och hälsa samt olika aspekter av hållbar utveckling inkluderande ekonomisk, ekologisk och social hållbarhet (S4)
- förklara samband mellan organisatoriska faktorer och arbetsmiljö samt patientsäkerhet, kvalitet och vårdutfall (S4)
- beskriva metoder och källor, som hälsodata- och kvalitetsregister, som används för förbättringsarbeten inom hälso- och sjukvården samt kunna redogöra för vilka olika aspekter, förutsättningar och hinder som sådana arbeten kan innefatta (S3)
- reflektera över läkares formella och informella chefs- och ledarroller i hälso- och sjukvården och betydelsen av samarbete med andra professioner (S5)
- beskriva styrkor och svagheter i hur sjukförsäkringssystemet, hälso- och sjukvården och arbetsmarknadens aktörer samverkar för rehabilitering, habilitering och ekonomisk trygghet, särskilt vid långvariga och komplexa sjukdomsfall (S3)
- beskriva bakgrunden till olika typer av arbetsskadeförsäkringar och ersättningar samt bedömningsgrunden för arbetsskada och arbetssjukdom, samt redogöra för systematiskt arbetsmiljöarbete inklusive arbetsgivarens och skyddsombudens ansvarsområden (S3).

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs ska studenten kunna

- argumentera för evidensbaserat sjukdomsförebyggande och hälsofrämjande arbete inom och utanför hälso- och sjukvården (M3)
- kritiskt granska hälsoriskbedömningar och förstå till vilken grad de baseras på vetenskapligt underlag samt bedöma styrkan av detta (M3)
- analysera riskperception hos individer och grupper samt ge exempel på hur riskkommunikation kan användas i dialogen med patienter, experter, arbetsgivare, myndigheter, media, näringsliv och allmänhet (M3)
- använda digitala verktyg i samband med beskrivning och jämförelser mellan grupper och tidsperioder av exponeringar och sjukdomsförekomst (M3).

Förhållningsätt och värderingsförmåga

För godkänd kurs ska studenten kunna

- visa förmåga till professionellt förhållningsätt gentemot lärare och studenter, samt ta aktivt ansvar för sitt lärande och sin professionella utveckling.
- visa medvetenhet om läkarens roll och handlingsutrymme för en hållbar utveckling nationellt och globalt

Kursplan arbetskopia

Termin 11 – Läkarrollen i vård och samhälle, 3 hp

- problematisera egna värderingar, empati och ett professionellt förhållningssätt i interaktion med patienter, närstående och medarbetare
- bedöma sitt behov av, och ta ansvar för, sin professionella utveckling inom läkaryrkets samtliga kompetensområden inklusive att formulera mål för sin fortsatta utveckling med hänsyn till egen hälsa och livslångt lärande.

Innehåll

Kursen Läkarrollen i vård och samhälle förmedlar en helhetssyn oavsett diagnosgrupp och fokuserar på hälso- och sjukvårdens respektive samhällets befolkningsinriktade, förebyggande och hälsofrämjande arbete av stor betydelse för folkhälsan. Kursen ger också en överblick över hälso- och sjukvårdssystemets organisation och dess samspel med andra samhällsinstanser, inkluderande Försäkringskassan. Kunskapen är applicerbar i många patientkonsultationer med personcentrerad metodik. Kursen genomsyras av ett systemperspektiv som spänner från samhällsnivå till patient. Viktiga aspekter är bland annat tvärprofessionellt samarbete och interprofessionellt lärande, epidemiologi, folkhälsa, global hälsa, hälso- och sjukvårdens organisation, hälsoekonomi, prioriteringar inom vården på samhälls- och individnivå, prevention, riskbedömning i arbete och allmän miljö, rehabilitering, rättsmedicin och försäkringsmedicin.

Under kursen stimuleras studenterna till ett helhetsperspektiv och lär sig beakta samhälls- och miljöaspekter av hälsa. Läkarens roll som samhällets medicinska expert belyses. Goda färdigheter i kommunikation kring såväl risker som hälsofrämjande åtgärder är väsentligt för varje läkare, såväl i den individuella patientkontakten som då andra samhällsinstanser önskar utnyttja läkarens medicinska kompetens, och studenterna tränar aktivt på detta under kursen. Efter kursen ska studenterna med ett vetenskapligt förhållningssätt kunna värdera kunskap om kopplingen mellan hälsa, samhälle och miljö samt kunna bidra till hälsofrämjande arbete, vård på lika villkor och jämlik hälsa på samhällsnivå.

Arbetsformer

Kursen innehåller olika undervisningsformer som Teambaserat lärande (TBL moduler), seminarier (flipped classroom) och case-metodik. Kunskap inhämtas genom självstudier, peer-learning samt övergripande och introducerande föreläsningar. Många av kursens mål integreras i samma lärandeaktivitet.

Examination

Examination

- Skriftliga inlämningsuppgifter

Obligatoriskt deltagande

- Teambaserat lärande

Obligatoriska formativa bedömningar enligt kriterier

- Bedömning av professionell kompetens (TBL)
- Självvärdering och kollegial bedömning (TBL)

Professionellt deltagande i kursens obligatorier utgör del av kursens examination. 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.

Kursplan arbetskopia

Termin 11 – Läkarrollen i vård och samhälle, 3 hp

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 frångå 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.

E-portfölj

Följande dokument från kursen ska sparas i studentens personliga e-portfölj:

- Skriftliga inlämnings- och reflektionsuppgifter
- Bedömning av professionell kompetens
- Självvärdering och kollegial bedömning

Kursutvärdering

Kursutvärdering genomförs enligt Karolinska Institutets riktlinjer.

Rekommenderad litteratur och övriga läromedel

Edling, C., Nordberg, G., Maria A. & Nordberg, M. (2019). *Arbets- och miljömedicin: en lärobok om hälsa och miljö* (4., uppl). Lund: Studentlitteratur AB.

Westerholm, P. (2002). *Arbetsjukdom - skadlig inverkan - samband med arbete: ett vetenskapligt underlag för försäkringsmedicinska bedömningar (sju skadeområden)* (2., uppl.). Stockholm: Arbetslivsinstitutet.

Jonas B. (2019). *Praktisk epidemiologi: för medicin, vård och folkhälsa*. Stockholm. Liber.

Allebeck, P., Burström, B., Hensing, G. & Kristenson, M. (2015). *Socialmedicin: individ, hälsa och samhälle* (1. uppl.): Lund: Studentlitteratur AB.

Därutöver tillhandahålls kursmaterial, inklusive hänvisning till aktuella vetenskapliga publikationer på lärplattform.



Kursplan arbetskopia

Termin 11 – Valbar kurs i global hälsa, 7,5 hp

Valbar kurs i global hälsa, 7,5 hp

Allmänna uppgifter

| | |
|-------------------|-----------------------------|
| Kursen ges termin | Termin 11 |
| Betygsgrader | Godkänd (G), underkänd (U) |
| Utbildningsnivå | Avancerad nivå |
| Huvudområde | Medicin |
| Beslutande organ | Inrättad av Programnämnden |
| Fastställande | Kursplanen är ej fastställd |

Kursplanen gäller för kurs inom läkarutbildning med planerad utbildningsstart höstterminen 2021 enligt ändring i examensordningen (SFS 2019:161).

Särskild behörighet

Godkänt betyg på hela kurserna *Basvetenskap 1–6*, *Medicinsk diagnostik med basvetenskaplig integrering*, *Medicinsk vetenskapsteori och metod*, *Examensarbete i medicin* samt *Klinisk medicin 1–4* (termin 1–9).

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 för den globala hälsans utveckling under de senaste två århundradena (S3)
- analysera hur hälsa och sjukdom, dödlighet och sjuklighet mäts i en befolkning och varierar över tid (S4)
- jämföra variationen i tillgång till olika typer av vård, och skillnader i vårdkvalitet inom och mellan länder, samt kunna relatera detta till det svenska sjukvårdssystemet och reflektera över skillnader i avvägning mellan anamnes och status i relation till kliniska diagnostiska undersökningar i den diagnostiska processen (S4)
- redogöra för hur ekonomiska, politiska legala och sociala faktorer samt omgivningsfaktorer påverkar hälsa och tillgång till hälso- och sjukvård i en befolkning (S4)
- redogöra för möjligheter och begränsningar med hälsobistånd och internationella hälsoinsatser (S3)
- reflektera över kostnadsaspekter ur olika perspektiv/på olika nivåer så som hälso- och sjukvårdsnivå kontra samhällsnivå regionalt respektive nationellt (S4)
- reflektera över FN:s hållbarhetsmål och hur dessa kan användas i hälso- och sjukvårdsinsatser för jämlik hälsa i befolkningen i olika länder (S4)

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs ska studenten kunna

- värdera och jämföra data ur etablerade datakällor för global hälsostatistik (M4)

Kursplan arbetskopia

Termin 11 – Valbar kurs i global hälsa, 7,5 hp

- rekommendera olika prioriteringar för att förbättra en befolknings hälsa utifrån såväl kostnadmässiga som etiska avvägningar (M4)
- bemöta patienter, anhöriga, andra studenter, lärare och personal på ett respektfullt, empatiskt och professionellt sätt (M4).

Förhållningssätt och värderingsförmåga

För godkänd kurs ska studenten kunna

- problematisera egna värderingar, empati och ett professionellt förhållningssätt i interaktion med patienter, närstående och medarbetare
- bedöma sitt behov av, och ta ansvar för, sin professionella utveckling inom läkaryrkets samtliga kompetensområden inklusive att formulera mål för sin fortsatta utveckling med hänsyn till egen hälsa och livslångt lärande.

Innehåll

Kursen integrerar och fördjupar stora delar av läkarutbildningens teoretiska innehåll kring i) hälsans bestämningsfaktorer, ii) tidiga preventiva insatser, iii) hälsosystem, ekonomi, resurser och styrmedel samt iv) interkulturella och antropologiska problemställningar. Olika aktörers roller på systemnivå och interprofessionellt diskuteras. Kursen omfattar olika typer av hållbarhetsfrågor inkluderande prioriteringar mellan folkhälsoinsatser och individuell vård samt etiska avvägningar.

I kursen ingår verksamhetsintegrerat lärande (VIL) i form av studiebesök motsvarande minst 3 hp i ett land med andra ekonomiska förutsättningar för att ge möjlighet till upplevelsebaserad förståelse av ett annat hälso- och sjukvårdssystem, inklusive av olika yrkeskategoriers arbetsvillkor. Mötet med vårdpersonal och hälsoarbetare i både urban och rural miljö ger nya perspektiv kring arbetet med hälso- och sjukvård i hälso-system med annan sjukdomsbörda än i Sverige. Blandningen av att både lära sig att förstå och tolka global hälsa i teorin och den personliga erfarenheten av en annorlunda verklighet utomlands är ett viktigt incitament för att lämna gamla föreställningar om världen och ta till sig en evidensbaserad, aktuell världsbild.

Arbetsformer

Undervisningen består av både föreläsningar, seminarier, grupparbeten, team- och upplevelsebaserat lärande. Kursen engagerar lärare med olika yrkesbakgrund med omfattande internationell erfarenhet. Del av kursen genomförs utomlands.

Examination

Examination

- Skriftlig examination
- Muntlig examination i grupp

Obligatoriskt deltagande

- Teambaserat lärande
- Seminarier
- Studiebesök
- Lärandeaktiviteter under utlandsvistelsen

Obligatoriska formativa bedömningar enligt kriterier

- Bedömning av professionell kompetens (TBL)

Kursplan arbetskopia

Termin 11 – Valbar kurs i global hälsa, 7,5 hp

- Självvärdering och kollegial bedömning (TBL)
- Skriftlig reflektionsuppgift

Professionellt deltagande i kursens obligatorier utgör del av kursens examination. 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 och litteratur på engelska kan förekomma.

E-portfölj

Följande dokument från kursen ska sparas i studentens personliga e-portfölj:

- Skriftliga inlämnings- och reflektionsuppgifter
- Bedömning av professionell kompetens
- Självvärdering och kollegial bedömning

Kursutvärdering

Kursutvärdering genomförs enligt Karolinska Institutets riktlinjer.

Rekommenderad litteratur och övriga läromedel

Rosling H., Rosling O. & Rosling Rönnlund A. (2018). *Factfulness: tio knep som hjälper dig förstår världen*. Stockholm: Natur & Kultur Allmänlitteratur.

Skolnik R. (2019). *Global health 101*. (4. uppl.). USA: Jones & Bartlett Publishers. Inc.

Därutöver tillhandahålls kursmaterial, inklusive hänvisning till aktuella vetenskapliga publikationer på lärplattform.

Kursplan arbetskopia

Termin 11 – Valbar kurs i klinisk medicin, 7,5 hp

Valbar kurs i klinisk medicin, 7,5 hp

Allmänna uppgifter

| | |
|-------------------|-----------------------------|
| Kursen ges termin | Termin 11 |
| Betygsgrader | Godkänd (G), underkänd (U) |
| Utbildningsnivå | Avancerad nivå |
| Huvudområde | Medicin |
| Beslutande organ | Inrättad av Programnämnden |
| Fastställande | Kursplanen är ej fastställd |

Kursplanen gäller för kurs inom läkarutbildning med planerad utbildningsstart höstterminen 2021 enligt ändring i examensordningen (SFS 2019:161).

Särskild behörighet

Godkänt betyg på hela kurserna *Basvetenskap 1 – 6, Medicinsk diagnostik med basvetenskaplig integrering, Medicinsk vetenskapsteori och metod, Examensarbete i medicin samt Klinisk medicin 1 – 4* (termin 1–9).

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.

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 för sjukdomsorsak, symtom och fynd vid vanliga och mindre vanliga sjukdomar inom den aktuella medicinska disciplinen, inklusive akuta och allvarliga tillstånd samt komplikationer och vanligt förekommande samsjuklighet (S3)
- analysera och motivera rekommenderad handläggning samt identifiera behov av vårdnivå för vanliga akuta och kroniska tillstånd inom den aktuella medicinska disciplinen och sätt handläggningen i relation till gällande evidensbaserade riktlinjer och vetenskap (S5)
- jämföra de diagnostiska och terapeutiska metoderna inom området, inklusive diskutera säkerhetsaspekter och identifiera risker för läkemedelsinteraktioner och dess miljöpåverkan (S4)
- rekommendera och utifrån vetenskapligt underlag diskutera levnadsvaneförändringar och förebyggande medicinsk handläggning i relation till aktuell sjukdom (S5).

Kursplan arbetskopia

Termin 11 – Valbar kurs i klinisk medicin, 7,5 hp

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs ska studenten kunna

- inhämta anamnes och genomföra relevant statusundersökning, prioritera arbetsdiagnos, upprätta en initial utredningsplan och initiera behandling (M4)
- identifiera behov av och initiera preventiva åtgärder inom den aktuella medicinska disciplinen (M3-4)
- förskriva läkemedel, genomföra ett utskrivningssamtal samt utforma läkemedelsberättelse (M4)
- genomföra allmänna medicinska procedurer som är relevanta för den aktuella disciplinen (M4)
- utföra vanliga professionella uppgifter inom den aktuella medicinska disciplinen inklusive i ledande roll (M4)
- samarbeta med andra professioner, med övriga delar av hälso- och sjukvården, kommuner samt myndigheter (M3)
- bemöta patienter, anhöriga, andra studenter, lärare och personal på ett respektfullt, empatiskt och professionellt sätt (M4).

Förhållningsätt och värderingsförmåga

För godkänd kurs ska studenten kunna

- reflektera över hur funktionshinder, genus, HBTQ+, geografisk och kulturell bakgrund kan påverka hälsa och sjukvård inom den aktuella disciplinen
- reflektera över hälso- och sjukvårdens insatser för patient i form av etiska överväganden och nyttoeffekt i relation till kostnad
- problematisera egna värderingar, empati och ett professionellt förhållningsätt i interaktion med patienter, närstående och medarbetare
- bedöma sitt behov av, och ta ansvar för, sin professionella utveckling inom läkaryrkets samtliga kompetensområden inklusive att formulera mål för sin fortsatta utveckling med hänsyn till egen hälsa och livslångt lärande.

Innehåll

Fokus ligger på den kliniska tjänstgöringen och patientnära lärande med individuell handledning och återkoppling så att färdigheter vidareutvecklas. Studenten deltar, inom valt vårdområde, i verksamhetsförlagd utbildning (VFU) för att träna sig i den professionella rollen som läkare. Möjlighet ges att delta i arbete vid öppenvårdsmottagning och akutverksamhet. Kursen tränar *entrustable professional activities* (EPA) i form av att:

- Inhämta anamnes och genomföra relevant statusundersökning
- Prioritera arbetsdiagnos bland relevanta differentialdiagnoser
- Upprätta en initial utredningsplan
- Formulera en initial åtgärdsplan och genomföra behandling
- Identifiera behov av och initiera preventiva åtgärder
- Genomföra allmänna medicinska procedurer
- Identifiera patienter i behov av akut vård och genomföra ett primärt omhändertagande
- Dokumentera samt utfärda recept och intyg
- Samarbeta inom hälso- och sjukvården och med professioner i andra delar av samhället
- Bidra till säkerhetskultur inom vården

Kursplan arbetskopia

Termin 11 – Valbar kurs i klinisk medicin, 7,5 hp

Kursen integrerar och fördjupar delar av läkarutbildningens teoretiska innehåll såväl som praktisk professionell träning och förbereder för framtida arbete som kliniskt verksam läkare. Upprepade formativa bedömningar av studentens kliniska kompetenser inklusive professionellt förhållningssätt genomförs under VFU. Instrument som MiniCEX och DOPS används för att strukturera återkopplingen. Bedömningarna samlas i studentens kursportfölj och bedöms summativt i slutet av kursen.

Analys av en under VFU kritisk incident (*critical incident analysis, CIA*) genomförs med fokus på kursens lärandemål; ett dilemma analyseras och beskrivs reflektivt med en plan och utvärderingsmodell baserat på vetenskapliga referenser och teoretiska modeller. Dilemmat ska omfatta ett eller flera kliniska beslut där den egna bedömnings-, prioriterings- och beslutsprocess som behandlande läkare i situationen har tagits i beaktande. Hur besluten fattades och motiverades samt om de var i enlighet med relevanta vårdprogram ska också redovisas.

Arbetsformer

Huvudsakligen VIL i form av verksamhetsförlagd utbildning under personlig handledning. Studenten förväntas föra en lärandeportfölj med reflektionsuppgifter samt, läsa kurslitteraturen och relevanta vetenskapliga artiklar. I undervisningen ingår även föreläsningar, TBL, seminarier, grupparbeten samt eget projektarbete i form av analys av kritisk incident (CIA).

Examination

Examination

- Skriftliga inlämningsuppgifter (reflektion inom prevention, ledarskap, interprofessionellt samarbete, läkemedelsbehandling och etik kopplade till kliniska situationer som studenten möter under sin VFU)
- Strukturerad TBL-bedömning
- Skriftlig summativ examination
- Skriftlig inlämningsuppgift i form av CIA
- Skriftlig inlämningsuppgift samt muntlig presentation av en fallrapport inklusive relevant litteratursökning baserad på aktuell vetenskaplig litteratur
- Muntlig examination i form av seminarium

Obligatoriskt deltagande

- Verksamhetsförlagd utbildning och verksamhetsintegrerat lärande
- Teambaserat lärande

Obligatoriska formativa bedömningar enligt kriterier

- Bedömning av professionell kompetens (TBL)
- Självvärdering och kollegial bedömning (TBL)
- Självvärdering och individuell handlingsplan
- Bedömning i VFU

Professionellt deltagande i kursens obligatorier utgör en central del av kursens examination. 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.

Kursplan arbetskopia

Termin 11 – Valbar kurs i klinisk medicin, 7,5 hp

Examinator kan med omedelbar verkan avbryta en students verksamhetsförlagda utbildning (VFU) eller motsvarande om studenten visar sådana allvarliga brister i kunskaper, färdigheter eller förhållningssätt att patientsäkerheten eller patienternas förtroende för sjukvården riskeras. När VFU avbryts på detta sätt innebär det att studenten underkänns på aktuellt moment och att ett VFU-tillfälle är förbrukat. I sådana fall ska en individuell handlingsplan upprättas, där det framgår vilka aktiviteter och kunskapskontroller som krävs innan studenten ges möjlighet till nytt VFU-tillfälle på denna kurs.

Om det föreligger särskilda skäl, eller behov av anpassning för student med funktionsnedsättning får examinator fatta beslut om att frångå 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 och litteratur på engelska kan förekomma.

E-portfölj

Följande dokument från kursen ska sparas i studentens personliga e-portfölj:

- Bedömning av professionell kompetens (TBL)
- Självvärdering och kollegial bedömning (TBL)
- Självvärdering och individuell handlingsplan
- Bedömning i VFU
- Skriftliga inlämnings- och reflektionsuppgifter

Schemaläggning

Schemaläggning under kvällar, nätter och helger kan förekomma.

Kursutvärdering

Kursutvärdering genomförs enligt Karolinska Institutets riktlinjer.

Rekommenderad litteratur och övriga läromedel

Kursmaterial, inklusive hänvisning till aktuella vetenskapliga publikationer, på lärplattform.



Klinisk medicin 9: Klinisk träning inför legitimation, 30hp

Allmänna uppgifter

| | |
|-------------------|------------------------------------|
| Kursen ges termin | Termin 12 |
| Betygsgrader | Godkänd (G), underkänd (U) |
| Utbildningsnivå | Avancerad nivå |
| Huvudområde | Medicin |
| Beslutande organ | Programnämnden för läkarprogrammet |
| Fastställande | Kursplanen är ej fastställd |

Kursplanen gäller för kurs inom läkarutbildning med planerad utbildningsstart höstterminen 2021 enligt ändring i examensordningen (SFS 2019:161).

Särskild behörighet

Godkänt betyg på hela kurserna *Basvetenskap 1–6*, *Medicinsk diagnostik med basvetenskaplig integrering*, *Medicinsk vetenskapsteori och metod*, *Examensarbete i medicin*, samt *Klinisk medicin 1–7* (termin 1–10). Godkänt betyg på hela kurserna *Klinisk medicin 8: Medicinsk handlingsförmåga*, samt *Läkarrollen i vård och samhälle* (termin 11).

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.

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

- beskriva och jämföra akuta, allvarliga och vanliga tillstånd inom områdena allmänmedicin, geriatrik, psykiatri och akutsjukvård, hur dessa tillstånd diagnostiseras och behandlas mot bakgrund av aktuell vetenskap och evidens (S4)
- reflektera kring sambandet mellan vetenskap och beprövad erfarenhet i den kliniska yrkesutövningen och problematisera detta i relation till ett eget förbättringsarbete (S5)
- beskriva etiska principer och deras tillämpning inom hälso- och sjukvården samt inom forsknings- och utvecklingsarbete (S4)
- kunna redogöra för interprofessionellt samarbete såväl inom områdena allmänmedicin, geriatrik, psykiatri och akutsjukvård som med andra vård- och omsorgsgivare och kunna identifiera andra professioners kompetensområden i denna kontext (S4)
- förklara principer patientsäkerhetsarbete, kvalitet och prioriteringar i hälso- och sjukvården samt beskriva metoder för att utvärdera medicinsk verksamhet (S4)



Kursplan arbetskopia

Termin 12 – Klinisk medicin 9: Klinisk träning inför legitimation, 30 hp

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs ska studenten kunna

- inhämta en personcentrerad anamnes och ställa relevanta riktade frågor utifrån symtombild och bakgrund, för vanliga, allvarliga och akuta tillstånd samt säkerställa informationsöverföring genom sammanfattning (M4)
- utföra en relevant statusundersökning mot bakgrund av aktuellt problem och riskfaktorer med beaktande av hygienföreskrifter och patientens integritet (M4)
- diagnostisera de vanligaste sjukdomstillstånden och i samverkan med patienten handlägga dessa (M4)
- genomföra för kursen definierade allmänna medicinska procedurer på ett patientsäkert sätt (M4)
- diagnostisera och inleda behandling av akuta livshotande tillstånd (M4)
- arbeta personcentrerat och uppvisa förmåga att förhålla sig till patientens och sina egna känslor (M4)
- beskriva underlag för bedömning, sjukdomsmekanismer, utredningar och behandlingsstrategier av de vanligaste sjukdomstillstånden med ord som är anpassade efter patient och närstående (M4)
- kritiskt och systematiskt integrera och använda kunskap samt analysera och värdera komplexa företeelser, frågeställningar och situationer kring enskilda patienter inom områdena allmänmedicin, geriatrik, psykiatri och akutsjukvård (M4)
- visa förmåga att initiera och medverka i hälsoinriktat och sjukdomsförebyggande arbete för enskilda patienter på individnivå samt medverka i sådant arbete på gruppnivå (M4)
- muntligt och skriftligt kommunicera åtgärder och behandlingsresultat med berörda parter och dokumentera dessa i enlighet med relevanta författningar (M4)
- under handledning dokumentera i patientjournal, förskriva läkemedel och utfärda intyg och remisser (M4)
- bidra till lärande i olika grupper och att genomföra handledande uppgifter (M4)
- visa förmåga till ledarskap samt förmåga till interprofessionellt samarbete såväl inom hälso- och sjukvården som med professioner inom andra delar av samhället (M4)
- initiera, och i samråd med berörda professioner i verksamheten genomföra, presentera och diskutera ett förbättringsarbete inklusive aspekter av hållbarhet, samt reflektera över läkarens roll, och handlingsutrymmet för en hållbar utveckling (M4)
- använda digitala verktyg och riskskattningsinstrument inom såväl hälso- och sjukvården som i förbättringsarbetet (M4)
- bemöta patienter, anhöriga, andra studenter, lärare och personal på ett respektfullt, empatiskt och professionellt sätt (M4)

Förhållningssätt och värderingsförmåga

För godkänd kurs ska studenten kunna

- integrera medicinska kunskaper med etiska och psykologiska aspekter i mötet med andra yrkesgrupper och kunna reflektera över sin professionella utveckling
- visa fördjupad förmåga till självreflektion och empati
- visa fördjupad förmåga till ett hälsofrämjande förhållningssätt med helhetssyn på patienten utifrån ett vetenskapligt synsätt och med särskilt beaktande av etiska principer och jämlikhetsperspektiv
- visa fördjupad förmåga att identifiera sitt behov av att fortlöpande utveckla sin kompetens och att ta ansvar för detta

Kursplan arbetskopia

Termin 12 – Klinisk medicin 9: Klinisk träning inför legitimation, 30 hp

- problematisera egna värderingar, empati och ett professionellt förhållningssätt i interaktion med patienter, närstående och medarbetare
- bedöma sitt behov av, och ta ansvar för, sin professionella utveckling inom läkaryrkets samtliga kompetensområden inklusive att formulera mål för sin fortsatta utveckling med hänsyn till egen hälsa och livslångt lärande.

Innehåll

Kursen innehåller fördjupat lärande i kliniskt arbete, vetenskaplig analys av kliniska problem, medicinskt beslutsfattande samt professionellt förhållningssätt. Utöver enstaka inledande och avslutande kursgemensamma dagar bedrivs kursen i huvudsak patientnära i form av verksamhetsförlagd utbildning (VFU). Under kursen genomför studenterna också ett förbättringsarbete.

Moment 1: Verksamhetsförlagd utbildning, 24 hp

Momentet utgör huvuddelen av kursen. Under den verksamhetsförlagda utbildningen (VFU), roterar studenten mellan sammanhållna placeringar inom akutsjukvård, geriatrik, psykiatri och allmänmedicin.

Inom ramen för varje placering finns det studentansvariga handledare. Utgående från den handlingsplan som studenten genomfört under termin 11 utformar studenten tillsammans med handledaren en individuell plan i början av varje VFU block som sedan följs upp under placeringen. Under VFU genomförs upprepade formativa bedömningar av studentens kliniska kompetenser inklusive professionellt förhållningssätt. Instrument som EPA, MiniCEX, DOPS, MSF och Dialoginstrument används för att strukturera återkopplingen. Bedömningar från placeringarna samlas i studentens e-portfölj och ligger till grund för examinatorns summativa bedömning i slutet av kursen.

Verksamhetsförlagd utbildning inom akutsjukvård (motsvarande 6 hp)

Placeringen syftar till att fördjupa de kunskaper, färdigheter och förhållningssätt som behövs för att kunna arbeta som legitimerad läkare inom området akutsjukvård. Med läkarprogrammets tidigare kurser som bas förbereds studenterna för arbete på akutmottagning samt i viss mån i prehospital miljö. Studenterna är placerade på en av Stockholms akutmottagningar under hela VFU blocket där de ska ingå i det dagliga tvärprofessionella teamarbetet. Akutsjukvård omfattar handläggning av akuta sjukdomstillstånd och olycksfall utifrån ett oselektat patientmaterial från prehospitalt omhändertagande via bedömning och behandling på akutmottagning till fastställande av adekvat fortsatt vårdnivå. Under placeringen sätts ett särskilt fokus på att träna de kompetenser som krävs för ett effektivt arbete i en akutsituation i interprofessionella team, såsom beslutsfattande, ledarskap och effektiv kommunikation. I placeringen ingår också träning i hur man arbetar med patientsäkerhet inom akutsjukvården, hur man känner igen den kritiskt sjuka patienten, hur man prioriterar, initialt utreder och behandlar patienter, samt hur man kommunicerar med andra yrkeskategorier, medarbetare, patienter och anhöriga på akutmottagningen.

Verksamhetsförlagd utbildning inom allmänmedicin (motsvarande 6 hp)

Placeringen syftar till att fördjupa de kunskaper, färdigheter och förhållningssätt som behövs för att kunna arbeta som legitimerad läkare inom primärvården. Studenterna är placerade på en vårdcentral inom Region Stockholm. Under VFU får studenterna självständigt träna handläggning av oselektade patienter varvid de integrerar sina samlade kunskaper och färdigheter från utbildningen. Studenten får kunskap om hur allmänläkare arbetar med kontinuitet, tillgänglighet och expektans som arbetssätt vilket ger kunskap om naturförlopp och ett holistiskt perspektiv. Studenterna ges möjlighet att medverka i interprofessionella lärandeaktiviteter med fokus på teamsamverkan och att medverka i hälsoinriktat patientarbete på både individ- och gruppnivå. Under placeringen ingår också handledning av läkarstuderande på tidigare termin.



Kursplan arbetskopior

Termin 12 – Klinisk medicin 9: Klinisk träning inför legitimation, 30 hp

Verksamhetsförlagd utbildning inom psykiatri (motsvarande 6 hp)

Placeringen syftar till att fördjupa de kunskaper, färdigheter och förhållningssätt som behövs för att kunna arbeta som legitimerad läkare i psykiatrisk vård, och som utgör basal psykiatrisk kompetens för läkare inom andra verksamheter. Studenten är placerad på en enhet under hela VFU blocket, vilken kan vara i heldygnsvård eller i öppenvård. Psykiatrisk akutvård ingår, med schemaläggning kvällar och helger.

I momentet ingår konsultation med personer med affektiv, kognitiv och beteendemässig påverkan, psykiatrisk diagnostiskt resonemang, utredning och behandling, ordination och uppföljning av läkemedel och annan behandling, information till patient, verkande för patients delaktighet i vården samt hantering av tvångsvård i praktiken. Under placeringen ingår också handledning av läkarstuderande på tidigare termin.

Verksamhetsförlagd utbildning inom geriatrik (motsvarande 6 hp)

Placeringen syftar till att fördjupa de kunskaper, färdigheter och förhållningssätt som behövs för att kunna arbeta som legitimerad läkare inom geriatrisk vård. Studenterna är placerad på en slutenvårdavdelning inom geriatriken under hela momentet. Under momentet får studenterna fördjupad undervisning om hur psykosociala faktorer påverkar äldre personers hälsa och funktion, och om läkemedelsrelaterade problem hos äldre. De lär sig att betona prevention och rehabilitering och att utvärdera risken med iatrogena skador vid sängläge och immobilisering och hur dessa kan undvikas.

Geriatrisk vård bygger på teamwork och samverkan med andra grupper av sjukvårdspersonal. Under den verksamhetsförlagda utbildningen deltar studenterna i geriatriska multidisciplinära teamet för att de ska förstå samarbetet, roller och kompetenser inom den s.k. äldrevårdskedjan, från akutintaget till rehabilitering, samt ansvarsförhållanden utanför sjukhuset. Studenterna tränas också i att ge stöd till anhöriga som själva kan vara gamla och vid dålig hälsa, på att identifiera etiska frågor som uppstår i vård av geriatriska patienter och på att identifiera specifika behov av vård i livets slutskede.

Genom handläggning av patienter med kroniska sjukdomar och ”aktuella kliniska problem” lär sig studenterna relatera åldrandets biologi med kliniska manifestationer av sjukdomar hos äldre, sköra individer. För att belysa ett holistiskt perspektiv av den geriatriska patientens aktuella medicinska, funktionella, sociala och existentiella situation används ”*Comprehensive geriatric assesment*” och ”*Clinical frailty scale*”. Studenterna nyttjar dessa instrument för att ta fram en handlingsplan för utredning, behandling, rehabilitering och utskrivningsplanering.

Moment 2: Förbättringsarbete, 1,5 hp

Momentet bygger på förkunskaper från tidigare terminer, särskilt på kunskaper från kursen Läkaren i vård och samhälle 3. En introduktion till förbättringsarbetet ges under kursens introduktionsdagar. Under projektet arbetar studenter i grupper om tre till fyra studenter per projekt. Förbättringsarbetet förväntas utgå från den verksamhet där studenterna först är placerade. Arbetet pågår därefter parallellt med den verksamhetsförlagda utbildningen under resten av kursen. Särskild tid avsätts för detta. I samband med att förbättringsprojekt redovisas kan även personer utanför KI tex verksamhetsansvariga och sjukvårdspolitiker inbjudas. Studenterna tilldelas en handledande lärare för förbättringsarbetet. Denna lärare följer studenterna under hela kursen och har även som uppgift att stödja studenterna professionella utveckling och följa upp studentens e-portfölj.

Moment 3: Tillämpning och integrering, 4,5 hp

I momentet ingår kursens teoretiska undervisning. Den teoretisk undervisning ligger integrerat i VFU placeringarna och uppgår till cirka en halv dag per vecka. Den teoretisk delen av kursen avser befästa och

Kursplan arbetskopior

Termin 12 – Klinisk medicin 9: Klinisk träning inför legitimation, 30 hp

fördjupa studentens kunskaper och färdigheter från tidigare kurser i programmet och är tydligt kopplade till kliniska arbetet. Ämnen som behandlas är:

- Patientsäkerhet (fokus på avvikelshantering och vårdskador)
- Ledarskap
- Juridik (fokus på intyg)
- Sjukintyg och Läkarutlåtande om Hälsotillstånd (LUH)
- Interprofessionellt samarbete
- Etik i vården
- Pedagogik (fokus på handledning)
- Farmakologi (fokus på följsamhet och interaktion)
- Hållbart yrkesliv

I momentet ingår även kursens integrerade examinationer vilka består av:

Fyra skriftliga öppna examina (open-book) för examination av ämnesområdena akut sjukvård, allmänmedicin, geriatrik och psykiatri dvs ämnena för de fyra VFU placeringarna. skriftlig reflektionsuppgift kring ledarskap, interprofessionellt samarbete och professionell utveckling. Studenterna ska även lämna in en skriftlig reflektionsuppgift kring deras behov av fortsatt kompetensutveckling efter examen.

I momentet ingår mentorprogrammet vars innehåll integreras med övrig undervisning under kursen. Mentorprogrammet utgår från CanMEDS kompetensramverk som identifierar och beskriver de professionella förmågor och den kompetens som läkaren behöver för att kunna möta patient och närståendes behov samt samhällets och hälso-och sjukvårdens krav. Mentorprogrammet ska stödja studentens professionella utveckling genom att denne, tillsammans med mentorn, ges tillfälle till medveten reflektion kring sin egen utveckling i relation till utbildningens lärandemål, dokumenterad prestation i e-portföljen och den professionella rollen som läkare. Momentet avslutas med en portföljexamination (se nedan).

Arbetsformer

Kursen undervisningsformer är:

- Verksamhetsförlagd utbildning (huvudsaklig undervisningsform)
- Teambaserat lärande (TBL)
- Formativ bedömning i VFU
- Reflektion utifrån bedömningar i VFU
- Projektarbete (förbättringsarbete)
- Kollegial handledning
- Seminarier
- Färdighetsträningar
- Simuleringar
- Översiktsföreläsningar
- Mentorprogrammet

Tebaserat lärande (TBL) är en studentaktiverande pedagogisk metod som omfattar: (1) förberedelse genom lärarledda aktiviteter och/eller självstudier, (2) bastest individuellt, (3) bastest i grupp med lärarledd uppföljning, (4) tillämpning av kunskaper, (5) samt självvärderingar och kollegial bedömning enligt strukturerad mall.



Kursplan arbetskopia

Termin 12 – Klinisk medicin 9: Klinisk träning inför legitimation, 30 hp

Examination

Moment 1: Verksamhetsförlagd utbildning, 24 hp

Examination

- Strukturerad VFU-bedömning*
- Sit-in (under momentet genomförs en sit-in per VFU-placering, totalt 4 stycken)

Obligatoriskt deltagande

- Verksamhetsförlagd utbildning

Obligatoriska formativa bedömningar enligt kriterier

- Bedömning i VFU

Moment 2: Förbättringsarbete, 1,5 hp

Examination

- Skriftlig inlämningsuppgift samt muntlig presentation

Obligatoriskt deltagande

- Handledarmöten

Moment 3: Tillämpning och integrering, 4,5 hp

Examination

- Skriftlig inlämningsuppgift (reflektion om ledarskap, professionell utveckling och individuell fortsatt kompetensutveckling)
- Skriftliga examinationer i form av schemalagd öppen (digital) examination. Totalt genomförs fyra stycken examinationer, vid fyra tillfällen, en per VFU-delmoment.
- Portföljexamination (se *Övriga föreskrifter*)

Obligatoriskt deltagande

- Teambaserat lärande
- Reflektionsgrupper
- Färdighetsträningar
- Handledning av läkarstudent från tidigare termin

Obligatoriska formativa bedömningar enligt kriterier

- Själv- och kollegial bedömning inom TBL

*) Strukturerad VFU-bedömning innebär summativ bedömning utifrån formativt underlag från VFU. Underlaget utgörs av multipla formativa bedömningar i VFU med stöd av bedömningsinstrument t.ex. MiniCEX, MSF, DOPS, EPA eller Dialoginstrument.

Professionellt deltagande i kursens obligatorier utgör en central del av kursens examination. 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.

Kursplan arbetskopia

Termin 12 – Klinisk medicin 9: Klinisk träning inför legitimation, 30 hp

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 frångå 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 och litteratur på engelska kan förekomma.

E-portfölj

Följande dokument från kursen ska sparas i studentens personliga e-portfölj:

- Strukturerade bedömningar i VFU
- Självvärdering och individuell handlingsplan (mentorprogrammet)
- Skriftliga inlämnings- och reflektionsuppgifter
- Bedömning av professionell kompetens
- Självvärdering och kollegial bedömning

Portföljexamination

Studenten samlar under utbildningen dokumentation kring sitt lärande i förhållande till lärandemålen i sin e-portfölj. Vilket underlag som ska sparas i e-portföljen framgår av respektive kursplan. Summativ bedömning och examination av portföljens innehåll sker vid tre tillfällen under utbildningen: termin 4, 9 och 12.

Schemaläggning

Schemaläggning under kvällar, nätter och helger kan förekomma.

Kursutvärdering

Kursutvärdering genomförs enligt Karolinska Institutets riktlinjer.

Rekommenderad litteratur och övriga läromedel

Hunskår, S. (2015). *Allmänmedicin* (2. uppl.). Lund: Studentlitteratur AB.

Hård af Segerstad, C., & Järhult S.J. (2017). *Akutsjukvård från Ö till Ä*. Lund: Studentlitteratur AB.

Sveriges Kommuner och Regioner. (2015). *Risk-och händelseanalys – analysmetoder för att öka patientsäkerheten*.

Därutöver tillhandahålls kursmaterial, inklusive hänvisning till aktuella vetenskapliga publikationer på lärplattform.

Kartläggning av examensmål mot lärandemål

| Examensmål | Kursbenämning | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|---|---|--|--|--|--|--|---|--|--|--|---|-------------------------|--|---|---|---|---|---------------------------------|---|
| | Basvetenskap 1: Grundläggande basvetenskap, läkaryrket och lärande | Basvetenskap 2: Cellbiologi, matsmältning och ämnesomsättning | Basvetenskap 3: Anatomi, histologi och basal klinisk konsultation och undersökning | Basvetenskap 4: Neurovetenskap, neurofarmakologi och endokrinologi | Basvetenskap 5: Funktion och dysfunktion | Basvetenskap 6: Mikrobiologi och infektionssimmunologi | Medicinsk diagnostik med basvetenskaplig integrering | Klinisk medicin 1: Invärttesmedicinsk integrering | Klinisk medicin 2: Invärttesmedicinsk inriktning | Medicinsk vetenskaplig fördjupning och breddning | Medicinsk vetenskaplig teori och metod | Klinisk medicin 3: Kirurgisk inriktning | Examensarbete i medicin | Klinisk medicin 4: Neuro, sinnen och psyke | Klinisk medicin 5: Barn- och ungdomsmedicin | Klinisk medicin 6: Gynekologi och obstetrik | Klinisk medicin 7: Cancer och palliativ medicin | Klinisk medicin 8: Medicinsk handlingsförmåga | Läkarrollen i vård och samhälle | Klinisk medicin 9: Klinisk träning inför legitimation |
| Kunskap och förståelse | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | visa såväl bred som fördjupad kunskap inom det medicinska området, | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 2 | visa kunskap om områdets vetenskapliga grund och insikt i aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete samt kunskap om sambandet mellan vetenskap och beprövad erfarenhet i yrkesutövningen | X | X | X | X | X | | | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 3 | visa kunskap om grundläggande vetenskapliga metoder inom området och insikt i metodernas möjligheter och begränsningar, | X | X | | | | | | | | | X | X | X | | | | | X | |
| 4 | visa kunskap om etiska principer och deras tillämpning inom hälso- och sjukvården samt inom forsknings- och utvecklingsarbete, | X | | X | | | | X | | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 5 | visa kunskap om, och förståelse för förhållanden i samhället som påverkar hälsan för individer och olika grupper ur ett nationellt och globalt perspektiv, | | | X | | X | | | | X | X | | X | X | X | | | X | X | |
| 6 | visa kunskap om mäns våld mot kvinnor och våld i nära relationer, | | | | | | | X | | X | | X | X | X | X | | | X | | |
| 7 | 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, | X | | X | | | | | | X | X | | X | | X | X | X | X | X | |
| 8 | visa kunskap om patientsäkerhet, kvalitet och prioriteringar i hälso- och sjukvården samt om metoder för att utvärdera medicinsk verksamhet, och | | | X | | | | | | X | X | | X | | X | | | X | X | X |
| 9 | visa kunskap om relevanta författningar. | X | | | | | | | | X | X | X | X | | X | X | X | | X | X |
| Färdighet och förmåga | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | visa fördjupad förmåga till professionellt bemötande av patienter och deras närstående med respekt för patienternas och deras närståendes integritet, behov, kunskaper och erfarenheter, | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 11 | visa förmåga att kritiskt och systematiskt integrera och använda kunskap samt analysera och värdera komplexa företeelser, frågeställningar och situationer, | X | | X | | | | X | X | X | X | X | X | X | | | | X | X | X |
| 12 | visa förmåga att självständigt diagnostisera och inleda behandling av akuta livshotande tillstånd, | X | | | | | | | | X | X | X | | X | X | X | X | X | | X |
| 13 | visa fördjupad förmåga att självständigt diagnostisera de vanligaste sjukdomstillstånden ur patofysiologiskt och psykosocialt samt andra relevanta perspektiv och i samverkan med patienten handlägga dessa, | | X | X | | X | | | | X | X | X | | X | X | X | X | X | | X |
| 14 | 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, | | | | | | | | | X | X | | | X | | X | X | X | | X |

