

# Riktlinjer och anvisningar för implementering av det sexåriga läkarprogrammet

Dnr 1-406/2020

Gäller fr.o.m. 2020-06-17



**Karolinska  
Institutet**



## Riktlinjer och anvisningar för implementering av det sexåriga läkarprogrammet

### Innehåll

<b>1. BAKGRUND OCH PROGRAMSTRUKTUR.....</b>	<b>2</b>
1.1. SYSTEMPERSPEKTIV, PROGRESSION OCH INTEGRERING.....	2
1.2. FOKUS PÅ LÄRANDERESULTAT.....	3
1.3. KOMPETENSOMRÅDEN .....	5
1.4. RAMVERK SOM STÖD FÖR INTEGRERING OCH INNEHÅLLSDIMENSIONERING .....	7
<b>2. ORGANISATION OCH SAMORDNING .....</b>	<b>13</b>
2.1. PRINCIPER FÖR ORGANISATION .....	13
2.2. PRINCIPER FÖR SAMORDNING AV VFU/VIL .....	14
2.3. PROCESS ATT FASTSTÄLLA KURSPLANER .....	15
<b>3. PEDAGOGISK GRUNDSYN OCH UNDERVISNINGSMETODER .....</b>	<b>16</b>
3.1. TEAMBASERAT LÄRANDE (TBL) .....	16
3.2. VERKSAMHETSINTEGRERAT LÄRANDE (VIL).....	20
3.3. MENTORPROGRAM.....	23
<b>4. BEDÖMNING OCH EXAMINATION .....</b>	<b>23</b>
4.1. GRUNDLÄGGANDE PRINCIPER FÖR BEDÖMNING OCH EXAMINATION .....	23
4.2. FORMER FÖR BEDÖMNING OCH EXAMINATION.....	24
4.3. ETT SAMMANHÅLLET EXAMINATIONSSYSTEM.....	27
<b>REFERENSER.....</b>	<b>30</b>
<b>BILAGOR.....</b>	<b>32</b>
BILAGA 1: RELATIONEN MELLAN HÖGSKOLEFÖRORDNINGENS (HF) KUNSKAPSNIVÅER, SOLO-TAXONOMIN OCH MILLERS PYRAMID. ....	32
BILAGA 2: EXEMPEL PÅ SYMPTOM OCH FYND <i>DESORIENTERING/FÖRVIRRING</i> .....	35
BILAGA 3: CANMEDS.....	38
BILAGA 4: ENTRUSTABLE PROFESSIONAL ACTIVITIES (EPA).....	41
BILAGA 5: EXEMPEL PÅ TBL-MODUL .....	45

<b>Diarienummer:</b> 1-406/2020	<b>Dnr för föregående version:</b> -	<b>Beslutsdatum:</b> 2020-06-17	<b>Giltighetstid:</b> Fr.o.m. 2020-06-17
<b>Beslut:</b> Kommittén för utbildning på grundnivå och avancerad nivå		<b>Dokumenttyp:</b> Riktlinjer och anvisningar	
<b>Handläggs av avdelning/enhet:</b> SER/Fakultetskansliet		<b>Beredning med:</b> PN Läkarprogram, UFS, JA	
<b>Revidering med avseende på:</b> Uppdaterad för att stämma överens med Anvisningar för fördelning av kursansvar inom program (dnr. 1-771/2020).			

## Förkortningar

CanMEDS	Internationellt etablerat teoretiskt ramverk för värdering och utveckling av centrala läkarkompetenser
CK	Curriculumkommitté
DOPS	Direct observation of procedural skills
EBM/EBP	Evidensbaserad medicin/evidensbaserad praktik
EK	Examinationskommitté
EPA	Entrustable Professional Activities
ICF	Internationell klassifikation av funktionstillstånd, funktionshinder och hälsa (International Classification of Functioning, Disability and Health)
IPL	Interprofessionellt lärande
KI	Karolinska Institutet
KU	Kommittén för utbildning på grundnivå och avancerad nivå
KUA	Klinisk utbildningsavdelning
KUM	Klinisk utbildningsmottagning
LIC	Longitudinal Integrated Clerkships
MCQ	Multiple choice question
MEQ	Modified essay question
MiniCEX	Mini clinical evaluation exercise
OSCE	Objective structured clinical examination
PD	Programdirektor
PN	Programnämnd
PV	Primärvård
SBA	Single best answer
TBL	Teambaserat lärande
UFS	Avdelningen för utbildnings- och forskarutbildningsstöd
UoL	Enheten för undervisning och lärande
UR	Utbildningsrådet, samrådsorgan mellan KI och Region Stockholm
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) där det bland annat i linje med *Agenda 2030-målen* står: ”Vid utformningen av nya utbildningsprogram behöver hälsa ses i en bred kontext med perspektiv från exempelvis humaniora, samhällsvetenskap och teknik där detta är relevant och kvalitetsfrämjande.” Vidare utgår utformningen från 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 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* - studenten vidgar sina kunskaper, färdigheter och förhållningssätt inom olika ämnes- och specialistområden.
- *Fördjupning* – studenten fördjupar sina kunskaper, färdigheter och förhållningssätt genom att lärandeaktiviteter och situationer ökar i komplexitet och svårighetsgrad som

ställer allt högre krav på förmåga att integrera kunskaper, färdigheter och förhållningssätt,

- *Självständighet* – studenten utvecklar en ökande grad av eget ansvarstagande i förhållande till undervisning och handledning, förmåga att ta ansvar för sitt eget lärande i relation till lärandemålen samt 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 samt analyserar kliniska tillstånd utifrån basvetenskapliga och patofysiologiska förklaringsmodeller. 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. 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>

Integrering stöds under programmet genom ett urval av ramverk, se punkt 1.4. Det sexåriga läkarprogrammet har även ett systemperspektiv på examination, vilket beskrivs i avsnitt 3. *Bedömning och examination* samt i *Bilaga 2*.

## 1.2. Fokus på läranderesultat

I och med Bologna processen erhöles 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 säkerställa (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.

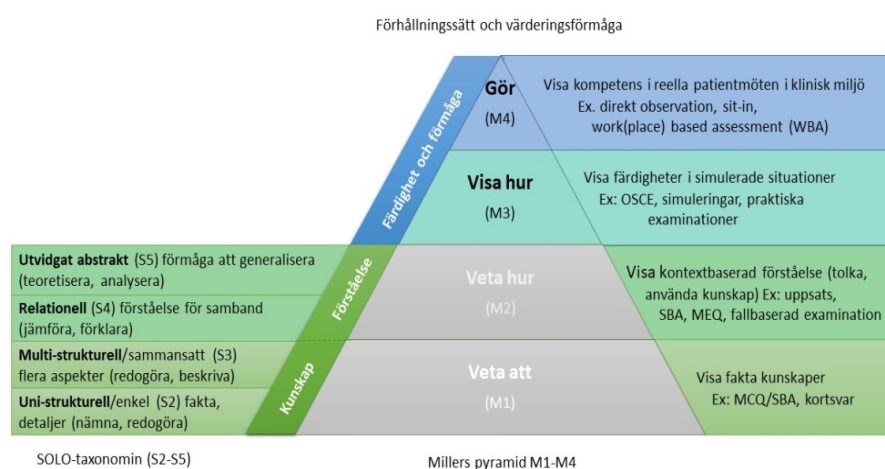
Lärandemålen inom läkarprogrammet ska
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utformas i relation till examensordningen och de nationella målen</li> <li>• Formuleras så att det tydligt framgår vad studenten ska kunna göra/visa efter kursen i form av kunskaper, färdigheter eller förhållningssätt</li> <li>• Vara realistiska, avgränsade och inriktas på det som är väsentligt för läkarlegitimation</li> <li>• Formuleras konkret så att de går att <i>observera</i> och därmed examinera</li> <li>• Kunna förstås av studenter, lärare och andra intressenter t.ex. avnämare</li> <li>• Nivåindelas efter SOLO-taxonomin och Millers pyramid och formuleras med aktiva verb (se tabell i bilaga)</li> <li>• Formuleras med progression (breddning, fördjupning eller självständighet) och med tanke om relationen till andra kurser i programmet</li> <li>• Formuleras med tanke på grund- respektive avancerad nivå</li> <li>• Vara både ämnesspecifika och generiska</li> </ul>

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-taxonomin för nivåindelning av kunskap och förståelse och Miller för indelning av färdighet och förmåga. Att programmet har valt att använda SOLO-taxonomin 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 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 mål ska uppnås av samtliga studenter. 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 kursexaminationerna (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 beröringspunkter med varandra och ofta finns inga tydliga gränser mellan dem. Det är inte heller så att ett

område enbart hör till en viss kunskapsnivå<sup>1</sup>. 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 molekyllärobiologi, 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, neuro/muskuloskeletala strukturer och funktioner samt hud. Dessutom berörs utvecklingsbiologi, reparativ medicin och åldrande. Den vetenskapliga grunden för utbildningen omfattar inte bara basvetenskaper inom det medicinska området utan även teori och vetenskapligt grundad kunskap inom t.ex. pedagogik och ledarskap, ekonomi och juridik, psykologi, medicinhistoria, samhällsmedicin, global hälsa, samt omvårdnad och folkhälsa.

### **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, allvarliga samt akuta tillstånd och 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 förekommande, allvarligt och eller akut.

Arenor för verksamhetsintegrerat lärande (VIL) och verksamhetsförlagd utbildning (VFU) finns inom hela hälso- och sjukvårdsorganisationen från omsorg, 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 framförallt under området basvetenskaplig kompetens), vetenskapsteori, metod (inkl. statistik), sökning och värdering av vetenskapliga publikationer, digitala verktyg, forskningsetik, forskningsprocessen och vetenskapligt skrivande och kommunikation, evidensbaserad medicin (EBM) samt ett kritiskt granskande och ifrågasättande förhållningssätt. Den vetenskapliga kompetensen utvecklas dels integrerat i kurserna men fördjupas även specifikt t ex i ett examensarbete.

### **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, olika genus, med olika

---

<sup>1</sup> Kunskapsnivåer enligt högskoleförordningen: Kunskap och förståelse, färdighet och förmåga, förhållningssätt och värderingsförmåga.



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. Träning och bedömning av professionell kompetens sker löpande genom läkarprogrammet, systematiskt genom simulering och i TBL med ökande komplexitet, samt situationsbaserat och med progression och breddning inom VFU.

Professionell kompetens utvecklas integrerat i alla programmets kurser. Kompetensområdet ingår i CanMEDS ramverk och omfattar huvudsakligen följande områden: professionsetik, mänskliga rättigheter, lika villkor, genus, samarbete och ledarskap, patientsäkerhet, empati, bemötande och kommunikation, medicinhistoria och kultur, personlig utveckling, självinsikt, integritet och ett hållbart yrkesliv, samt undervisning och handledning. Professionell kompetens hör mycket nära samman med klinisk kompetens.

### 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 hållbarhetsmålen i Agenda 2030 i sitt framtida yrkesliv i bred bemärkelse, inte minst att kunna bidra till att ”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 delar ur ett globalt hälsoperspektiv. I området ingår också kompetens att verka i hälso- och sjukvårdssystem samt grundläggande kunskaper i katastrofmedicin.

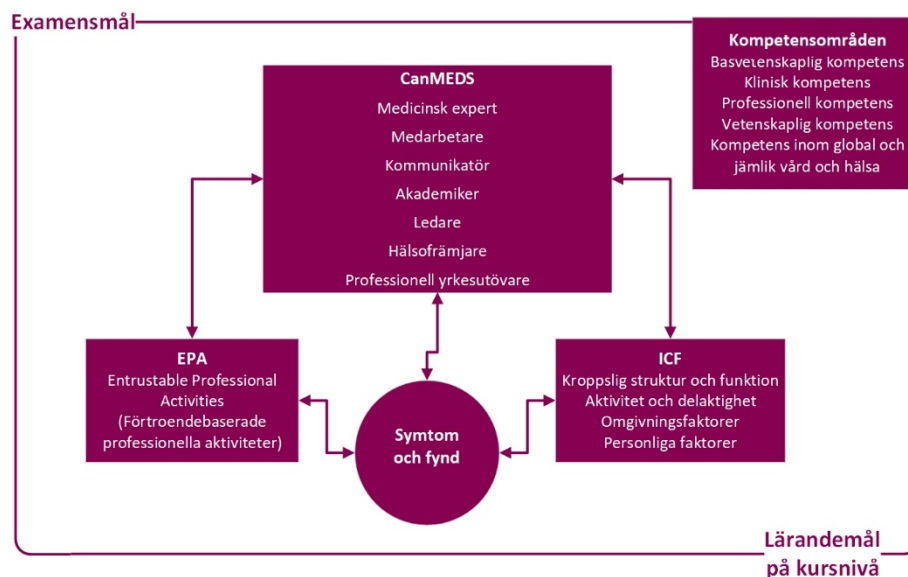
Kompetensområdet innebär att kunna integrera kunskaper, färdigheter och förhållningssätt från en mängd olika discipliner såsom medicin, folkhälsa, epidemiologi, hälsoekonomi, medicinsk juridik, miljömedicin, socialmedicin och beteendevetenskap för att kunna arbeta såväl nationellt som internationellt, på grupp-, samhälls- och individnivå med de hälsoutmaningar som världens befolkning står inför. Kompetensområdet introduceras först teoretiskt, tillämpas sedan i kliniska sammanhang för att i slutet av utbildningen fördjupas och befästs inför verksamhet som läkare för en global och jämlik vård och hälsa.

## 1.4. Ramverk som stöd för integrering och 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 vanligt, allvarligt och akut i relation till patienten, har KI valt att utgå från ett antal evidensbaserade ramverk:

- Symtom och fynd (Newble et al 2005).
- Internationell klassificering av funktionstillstånd, funktionshinder och hälsa - *International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF)* (Socialstyrelsen, 2018)
- CanMEDS kompetensramverk (Frank, 2005, 2015)
- *Entrustable Professional Activities (EPA)* (Englander et al, 2016; Rosengren et al, 2019).

Ytterst bildar examensmålen grund för programmets innehåll och dessa har grupperats utifrån de ovan beskrivna kompetensområdena som genomsyrar programmet. Särskilt fokus läggs på vetenskaplig och professionell kompetens. Symtom och fynd utgör en kärna som styr urvalet av ämnesinnehåll mot det som är autentiskt och klinisk relevant. Kursernas lärandemål avgör sedan grad av komplexitet samt vilka delar av övriga ramverk som bildar struktur för innehållsdimensioneringen: 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 faktakunskap. 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 | 58 | Knöl i ljumsken               |
| 2 | Andfåddhet                  | 59 | Knöl på halsen                |
| 3 | Andningsbiljud              | 60 | Kognitiv funktionsnedsättning |
| 4 | Andningssvårigheter         | 61 | Kraftnedsättning/förlamning   |
| 5 | Anorektal smärta            | 62 | Krampanfall                   |
| 6 | Aptitlöshet                 | 63 | Känselstörning                |
| 7 | Avvikande beteende          | 64 | Lukt-/smakstörning            |

8	Avvikande psykisk/motorisk utveckling	65	Lågt blodtryck
9	Avvikande tillväxt/pubertät	66	Medvetslöshet/koma
10	Beroende/riskbruk	67	Menstruationsrubbing
11	Besvär i munnen	68	Missbildning
12	Blekhhet	69	Nagelförändringar
13	Blod i urinen	70	Nedre urinvägssymtom (LUTS)
14	Blod i/missfärgad avföring	71	Näsblödning
15	Blodhosta	72	Nästappa/snuva
16	Blodig kräkning	73	Onormal hjärtrytm
17	Blödningsbenägenhet	74	Onormal/ostadig gång
18	Bränn-/köldskada	75	Resistens i buken
19	Bröstsmärta	76	Rörelsesvårighet/tremor
20	Buksmärta	77	Rött öga
21	Buksvullnad	78	Sexuell dysfunktion
22	Chock	79	Skadat sig själv/självmodsrisk
23	Cyanos	80	Skelning
24	Depressivitet	81	Smärta
25	Desorientering/förvirring	82	Smärta i ansiktet
26	Diarré	83	Smärta i bäckenet
27	Dödsfall	84	Smärta i halsen
28	Döende patient	85	Smärta i nacke/skuldra/rygg
29	Feber	86	Smärta i ögat
30	Främmande kropp	87	Smärta i örat
31	Förgiftning	88	Smärta vid avföring
32	Förstopning	89	Språk-/talrubbing
33	Förstorade lymfkörtlar	90	Stick/bett
34	Förtidsbörd	91	Stor eller liten urinmängd
35	Förändrad hårväxt	92	Stress-/krisreaktion
36	Genital sveda/klåda/smärta	93	Svettning
37	Genitala blödningar	94	Svimning/kollaps
38	Genitala flytningar	95	Svullnad/smärta i extremitet
39	Graviditet och förlossning	96	Svullnad/smärta i led
40	Gulsot	97	Svullnad/smärta i yttre könsorgan
41	Hallucinationer/vanföreställningar	98	Svårläkt sår
42	Halsbränna/sura uppstötningar	99	Sväljningssvårigheter
43	Heshet	100	Synstörning
44	Hjärtblåsljud	101	Sår/sårskada
45	Hjärtstopp	102	Sömnstörning
46	Hosta	103	Trauma/skada

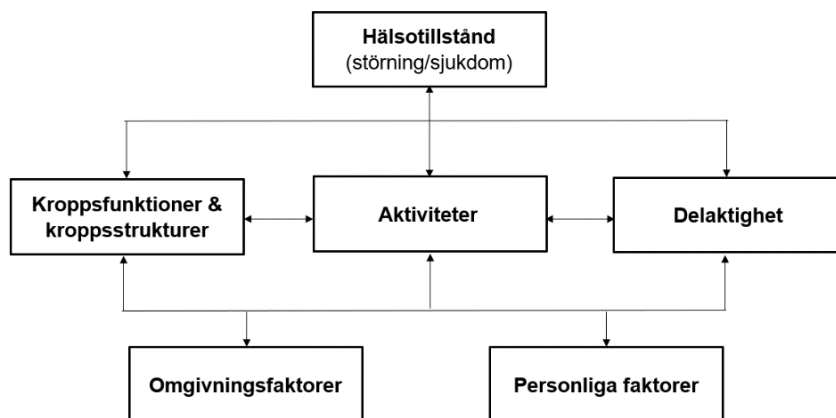
47	Hudtumör/hudförändring	104	Trötthet
48	Hudutslag/rodnad	105	Törst
49	Huvudvärk	106	Viktminskning
50	Håravfall	107	Viktökning
51	Högt blodtryck	108	Våld/misshandel
52	Hörselstörning	109	Yrsel
53	Illamående och kräkningar	110	Ångest/oro
54	Infertilitet	111	Ändrade avföringsvanor
55	Inlärnings-/minnessvårigheter	112	Ätstörning
56	Klåda	113	Ödem
57	Knöl i bröstet		

*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)

ICF är en av WHO:s huvudklassifikationer och erbjuder en struktur och ett standardiserat språk för att beskriva funktionstillstånd och funktionshinder i relation till hälsa. Klassifikationen kompletterar ICD-10 (Internationell statistisk klassifikation av sjukdomar och relaterade hälso-problem), eftersom två personer med samma sjukdom kan ha olika nivåer av funktionstillstånd. Delen kroppsfunction och kroppsstruktur ur den svenska versionen av ICF utgör ramverk för kategorisering av de funktionssystem som ingår i nuvarande läkarprogram.

För att stödja integrering mellan olika basvetenskapliga ämnen och rikta fokus mot principer, system och mekanismer så utgår undervisningen i det sexåriga programmet under de första fyra terminerna från kroppsstrukturer och organsystem (dvs. anatomiska delar av kroppen såsom organ, extremiteter och deras komponenter) samt kroppsfunctioner (dvs. kroppssystemens fysiologiska funktioner, inklusive psykologiska funktioner definierade enligt ICF). Dessa kan kopplas mot relaterade symtom och fynd. 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, försäkringsmedicin, rehabilitering och prevention. Även i undervisning om god och lika vård och hälsa är hela ICF-strukturen tillämplig.



**Figur:** International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF)

### **1.4.3. CanMEDS**

CanMEDS är ett internationellt etablerat ramverk för värdering och utveckling av nödvändiga kompetenser som varje läkare behöver och är baserat på empirisk forskning, evidensbaserade pedagogiska principer och bred konsultation med avnämare (Frank, 2005, uppdaterat 2015). Ramverket innehåller sju roller med tillhörande kompetenser som är nödvändiga att adressera för att utveckla ett professionellt förhållningssätt.

En svensk version av ramverket kommer tillsammans med ett självvärderingsformulär att användas löpande genom programmet för att formulera upprepade handlingsplaner som ett strukturellt stöd för personlig och professionell utveckling. Ramverket bildar även struktur för mentorprogrammet (CanMEDS) och kommer att kopplas tydligare till kursernas innehåll, kursernas genomförande och till de nationella EPA (se avsnitt *EPA*, sid.14). Nedan följer en sammanfattning av de sju läkarrollerna (se Bilaga 3 för en mer utförlig beskrivning).

#### **Medicinsk expert (Medical expert)**

Som *medicinsk expert* uppvisar läkaren medicinsk handlingsförmåga genom att integrera alla kompetenser och tillämpa sitt medicinska kunnande, sina 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.

#### **Medarbetare (Collaborator)**

Som *medarbetare* uppvisar läkaren samarbetsförmåga och kan arbeta effektivt och målinriktat i interprofessionella och interdisciplinära team för att åstadkomma en säker, kvalitativ och personcentrerad vård.

#### **Kommunikatör (Communicator)**

Som *kommunikatör* uppvisar läkaren god kommunikationsförmåga med patient och närstående genom att underlätta patient-läkarrelationen och det dynamiska utbyte som sker före, under och efter patientmötet.

#### **Akademiker (Scholar)**

Som *akademiker* uppvisar läkaren ett lärande och vetenskapligt förhållningssätt genom att driva sitt eget och underlätta andras kontinuerliga livslånga lärande och kompetensutveckling. Läkaren reflekterar över sitt lärande, skapar, sprider, överför och tillämpar vetenskapligt grundad medicinsk kunskap och förståelse.

#### **Ledare (Leader)**

Som *ledare* organiserar, administrerar och leder läkaren genom att vara 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.

#### **Hälsofrämjare (Health Advocate)**

Som *hälsofrämjare* använder läkaren sin expertkunskap och sitt inflytande på ett ansvarsfullt sätt med beaktande av de mänskliga rättigheterna för att främja jämlik hälsa, förebyggande insatser och livskvalitet hos individuella patienter, i befolkningen och i samhället.

## **Professionell yrkesutövare (Professional)**

Som *professionell yrkesutövare* uppvisar läkaren ett professionellt förhållningssätt som främjar människors hälsa och välbefinnande och diagnosticerar och behandlar sjukdomstillstånd genom ett kunnigt och klokt agerande som präglas av ständigt uppdaterade medicinska kunskaper, goda kliniska färdigheter och ett etiskt förhållningssätt, empatisk förmåga och självkänedom.

### **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. *Observera* att den nationella EPA-listan (se *Bilaga 4*) är under bearbetning varför detaljer i nedanstående kan komma att ändras.

#### **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.

#### **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.

#### **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.

#### **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.

#### **EPA 5 - Identifiera behov av och initiera preventiva åtgärder**

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

#### **EPA 6 - Genomföra allmänna medicinska procedurer**

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

### **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.

### **EPA 8 - Dokumentera samt utfärda recept och intyg**

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

### **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.

### **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, falltrauma, nosokomiala infektioner, risk för trycksår, felbehandlingar, över- och underbehandling samt omotiverade undersökningar.

## **2. Organisation och samordning**

### **2.1. Principer för organisation**

I enlighet med projektplan *Nytt läkarprogram* (dnr 1-178/2019) ingår att ta fram förslag på organisation ovanför kursnivån som håller kvalitet och är genomförbara i befintliga organisationer (KI respektive Region Stockholm). Organisationen ska utformas i linje med KI:s övergripande styrdokument för program och kursansvar samt gällande delegationsordning varför dessa riktlinjer är begränsade till det som gäller specifikt i implementeringen av det sexåriga programmet.

Utgångspunkt för nedanstående vägledande principer grundas på erfarenheter från Förstudie nytt läkarprogram, projektets erfarenheter samt rekommendationer från *the World Federation on Medical Education* (WFME) om hur läkarprogram ska organiseras för att säkra kvalitet och måluppfyllelse (WFME Standards, 2015). I *Slutrapport projekt Nytt läkarprogram* beskriver projektgruppen ett mer utförligt förslag på hur dessa principer skulle kunna tillämpas i KI:s organisation.

#### **2.1.1. Specifika kommittéer och samordningsstrukturer**

KU har programansvar för läkarprogrammet och på KU:s uppdrag har PN det operativa programansvar för det 5,5-åriga och det sexåriga läkarprogrammet, samt för samordning av avvecklingen respektive införandet av dessa. I det ingår att upprätta och driva en underorganisation inkluderande studentrepresentation i enlighet med gällande styrdokument. För att i det sexåriga programmet säkra systemperspektiv på progression och integrering samt säkra att studenterna uppnår examensmålen behöver följande kommittéer och samordningsstrukturer inkluderas i underorganisationen under PN. UoL har därtill, av KU, fått ett särskilt uppdrag avseende utveckling av studentaktiverande pedagogik, examination och bedömning med initialt fokus på det sexåriga läkarprogrammet.

(1) **Curriculumkommittén** har som uppgift att i strukturerat samarbete med kursansvariga institutioner planera och implementera det sex-åriga programmets curriculum genom att t ex säkra progression inom kompetensområdena, integrering av basvetenskap och klinik, mål-uppfyllelse samt bevaka innehållsdimensionering i samverkan med avnämare, blue-printing och tillämpning av symtom och fynd i utvecklingen av kurserna och utformning av kursplanerna samt i löpande drift av programmet (se 2.4).

(2) **Examinationskommittén** har som uppgift att i strukturerat samarbete med kursansvariga institutioner 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-

(3) **Kommitté för operativ terminssamordning** har som uppgift att i strukturerat samarbete med kursansvariga institutioner samordna logistik och ramschman mellan kurser som nyttjar samma infrastruktur så som tentamenssal, KTC, lärarresurser. En undergrupp till denna har som uppgift att samordna VIL/VFU logistik och placeringar som nyttjas av flera kurser samt rutiner för dokumentation av bedömningar i VIL/VFU (se 2.2.). Denna grupp förslås intimt delta i alternativt samverka med den av Utbildningsrådet redan tillsatta gruppen för VFU-samordning av befintligt program.

(4) **Strukturerad samordning mellan programmets och institutionernas kvalitetsutvecklingsarbete.** Det sexåriga programmet är byggt för integrering både horisontellt och vertikalt. Det skapar behov av en tydligare samverkansstruktur mellan program och institutioner för att uppnå ett effektivt och systematiskt kvalitetsutvecklingsarbete i programmet. Programmets komplexitet samt institutionsstrukturen kräver en samordnad styrning för att säkra en jämn och hög kvalitet i utbildningen. PN ansvarar för att utveckla samverkansformerna med institutionerna och dessas utbildningsnämnder. En vidareutveckling av kursuppdrag, återrapportering av detta samt mall för kursanalys kan vara verktyg i det arbetet.

### 2.1.2. Studiesociala frågor

Ett samordnat effektivt studiesocialt stöd skapar överblick över och kan utforma individuellt anpassat stöd till studenter som riskerar att inte uppnå samtliga lärandemål. I det sexåriga programmet har en systematik byggts upp för att med fortlöpande bedömningar enligt kriterier för att tidigt identifiera och hjälpa studenter som har problem att uppnå målen inom professionell kompetens och övriga kompetensområden. Fokus under T1-4 ligger på lärandemål/ moment inom TBL och under T5-12 på lärandemål/moment inom VFU. Samordning över kurs- och terminsgränser sker för att säkerställa studentens progression genom programmet. Genomgående bör stödet fokusera på proaktivitet, prevention och tidiga insatser för att främja studenters psykiska och fysiska hälsa.

## 2.2. Principer för samordning av VFU/VIL

I det sexåriga läkarprogrammet utökas studenternas VFU/VIL och nya arenor för VFU/VIL introduceras. För att VFU platserna ska räcka till och kunna utnyttjas optimalt, kommer en ökad grad av samordning krävas. Detta gäller såväl mellan läkarprogrammets kurser som i relation till andra program samt mellan läkarprogrammet och Region Stockholm och andra vårdgivare där studenterna har VFU/VIL. Detaljerad samordning mellan befintligt och sexårigt läkarprogram kommer också krävas. I linje med detta har Utbildningsrådet (UR) redan tillsatt en särskild arbetsgrupp med fokus på struktur och samordning av VFU/VIL i det befintliga läkarprogrammet och det sexåriga programmet.



Samordning av VFU behöver öka mellan terminer med VFU inom respektive större vårdarena. Ofta kan det finnas flera KI institutioner med VFU/VIL på samma vårdarena. Berörda grundutbildningsansvariga (GUA), kurs- och momentansvariga lärare bör därför samordna sina kontakter och sin samverkan med berörd vårdarena. Detta föreslås ske genom att berörda institutioner utser en samordnande funktion/ person som utifrån ett programperspektiv samordnar VFU, VIL, KTC, simuleringsfrågor gentemot hela sjukhuset eller vårdområdet till exempel primärvården (PV). Denna person blir då dialogpart och samordnare gentemot vårdområdet, berörda institutioner och andra berörda utbildningsprogram.

I linje med Stefan Lindgrens utredning (SOU 2013:15) skapar längre VFU-placeringar förutsättningar för att förstå hur vården är organiserad ur ett systemperspektiv, skapar en hemkänsla och underlättar relationsbyggande med blivande kolleger. Att sedan få möjlighet att återkomma till samma sjukhus eller vårdcentral under flera terminer skapar igenkänning och är utmärkt ur ett studenthälsoperspektiv och för studenternas lärande. Organisationen för att kurs- och momentplacera studenter vid tillgängliga utbildningssiter bör i görligaste mån beakta detta.

### 2.3. Process att fastställa kursplaner

För det sexåriga programmet har preliminära kursplaner tagits fram samlat för hela programmet och utgör en del av KI:s ansökan om examenstillstånd, och fastställandet kommer att ske parallellt med utseende av kursansvarig institution.

För att säkerställa måluppfyllelse av examensmålen samt utformning av kurserna i enlighet med ansökans principer för undervisningsformer, examinationer, progression och integrering krävs en förtydligad process för fastställande av kursplanerna första gången. I enlighet med beslutad implementeringsplan för det sexåriga läkarprogrammet ska därför en särskild styrgrupp under KU besluta om kursansvariga institutioner, inklusive medverkande institutioner samt hur resurser ska fördelas. Processen ska dessutom genomföras i enlighet med de av KU fastställda *Anvisningar för fördelning av kursansvar för kurs inom program* (dnr. 1-771/2020).

Arbetsgång

#### **Fördelning av kursansvar**

1. I enlighet med Anvisningarna ovan bereder utbildningskansliet under ledning av programdirektor för implementering, och vid behov med hjälp av curriculumkommittén, förslag till både övergripande process samt tidsplan för samtliga utlysningar i programmet, respektive utlysningstext till samtliga kursansvar i programmet. Beslut fattas av PN om utformning av förslag som lämnas till styrgruppen för beslut.
2. Inkomna ansökningar bereds och prioriteras inom utbildningskansliet i enlighet med Anvisningarna varefter beslut fattas av PN om förslag på kursansvarig och medverkande institutioner som lämnas till styrgruppen.
3. Styrgruppen fastställer kursansvarig och medverkande institutioner samt principer för fördelning av resurser mellan dessa.

#### **Fastställande av kursplan**

1. Kursansvarig institution tillsammans med medverkande institutioner bereder förslag på slutlig kursplan baserat på den preliminära kursplanen. Arbetet genomförs i samråd med:
  - a. Utbildningskansliet inklusive studievägledning samt FIR för att säkra hantering av formaliafrågor i kursplanerna, särskild behörighet etc.

- b. Curriculumkommittén för att säkra utformning i enlighet med Riktlinjer och anvisningar för implementering av sexårigt läkarprogram. Kommittén stämmer av progression och integrering, att kompetensområdena täcks, att symtom och fynd samt blue-printing mot nationella lärandemål definieras och att jämställdhet säkras i kurserna innehåll, utformning och genomförande inklusive arbets- och examinationsformer.
2. Om kursen innehåller VFU behöver planerad dimensionering, logistik och lämpliga arenor stämmas av mot andra kurser i båda läkarprogrammen samt eventuellt andra program med VFU på samma platser. UN på kursansvarig institution godkänner förslag på kursplan.
3. PN fastställer kursplanen.

### 3. 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 i olika utsträckning som pedagogisk metod i alla kurser. Tillämpning av teoretiska kunskaper och förståelse sker bland annat i form av demonstrationer, undersökningsteknik, laborationer, dissektioner, mikroskopering och tolkning av bild-diagnostik. Klinisk träning sker utifrån principerna för upplevelsebaserat lärande inklusive strukturerad reflektion och en helhetsanalys av aktuellt problem utifrån bland annat patofysiologiska och psykosociala aspekter. Lärandeaktiviteter som ingår är t.ex. situationsbaserad auskultation, patientkonsultation inom verksamhetsintegrerat lärande (VIL) och verksamhetsförlagd utbildning (VFU). Vidare ingår strukturerad färdighetsträning och simulering i klinikliknande miljöer.

#### 1.1. 3.1. Teambaserat lärande (TBL)

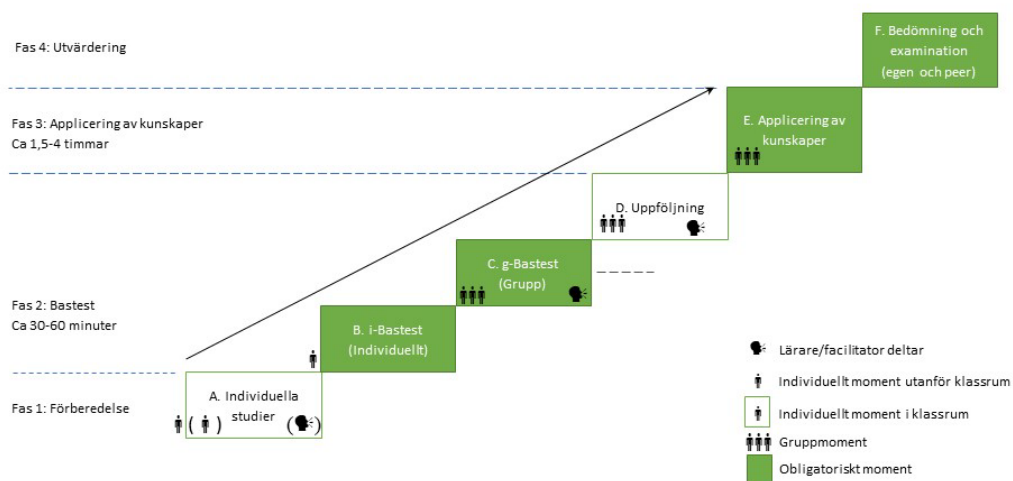
TBL är en tydligt definierad, internationellt väl etablerad och effektiv variant av ett ”*flipped classroom*”. Studenterna tar gemensamt ansvar för sitt eget och gruppens lärande av ett väl-definierat innehåll. Läraren, som ska vara ämnesspecialist, ansvarar för att ställa frågor, stimulera debatt och förtydliga när det behövs. TBL möjliggör kunskapsutveckling, autentisk användning av kunskap, träning i teamarbete och självstyrt lärande (Parmelee et al, 2017). Studenterna uppmuntras till självständighet samtidigt som lämplig vägledning och stöd från läraren säkerställs (jmf 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) individuellt bastest, (C) bastest i grupp med (D) lärarledd uppföljning, (E) tillämpning/applisering av kunskaper, (F) självvärdering, kollegial och lärarbedömning.

TBL underlättar för varje student att skapa en solid teoretisk grund genom att lärandeaktiviteterna struktureras så att varje students kunskaper synliggörs och genom att varje student ges möjlighet att bearbeta och tillämpa begrepp och innehåll genom egen inläsning samt 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 självstyrt 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 flera av målen kan 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)

### 3.1.1. 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 inför kommande kurser.

Progression sker naturligt inom en TBL-modul eftersom lärandet går från individuellt till gruppbaserat. Dessutom finns en ökning i uppgifternas komplexitet 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 självständigt utifrån kursens/modulens lärandemål. Komplexiteten och den kliniska relevansen i appliceringen av kunskaper bör också öka under programmets gång.

Vidare sker progression 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 på kunskap, förståelse, 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 av basvetenskap för en fördjupad förståelse samt tillämpning av tidigare kunskaper och samband. I de seminarier och uppgifter som ingår i TBL-modulen under de kliniska terminerna tillämpas och integreras basvetenskapliga förklaringsmodeller i relevanta symtom och fynd samt kliniska problemställningar.

### **3.1.2. Att designa TBL på kursnivå**

#### **Analysera vilka förutsättningar kursen har**

Identifiera vilka resurser och förutsättningar kursen har (t.ex. studenternas förkunskaper, lärartillgång och kompetens, samt lokaler). Identifiera vilka delar av kursens innehåll som lämpar sig för TBL och hur delarna integreras till begripliga och lagom stora TBL-moduler.

#### **Sätta ihop TBL-grupper**

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.

#### **Identifiera lärandemål för en TBL-modul**

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 av målen i en modul i kardiologisk fysiologi och farmakologi 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 och Michaelsen, 2010).

Under en klinisk kurs skulle ett mål i 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 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? Säkra att fas 3 inkluderar relevant innehåll som är besvärligt för studenter att utveckla djup förståelse av, och/eller är svårt att överföra från den teoretiska utbildningen

till det praktiska kliniska arbetet. Det är kring detta centrala stoff som TBL-modulen ska byggas.

### 3.1.3. 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-taxonomin). 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 lärandemålens 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 kan anges med skraplotter (se figur), eller med hjälp av en digital plattform, där gruppen diskuterar vilket svar som är rätt. Tanken är att frågorna ska vara så svåra att gruppen alltid presterar bättre än individen.

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>

Figur: Skraplott för svar på bastest grupp.

Det behövs en stor lokal där en hel eller del av kurs 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 ifrågasätta och argumentera över 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. Enklart 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, simulering, seminarier, mikroskopering, laborationer, dissektioner osv. Det är under fas 3 som det avgörs om studenterna faktiskt lär 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.

Utöver detta sker även en lärarbedömning av studenternas professionella beteende under TBL-modulen. Implementering av TBL kommer att göras tillsammans med UoL i enlighet med deras uppdrag från KU innefattande bland annat utveckling av frågebänk, bedömningskriterier och tekniska lösningar för överföring av bedömningar till e-portföljen, samt kompetensutveckling av lärare.

I bilaga 5 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).

## 3.2. 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 sluten hälso- och sjukvård, vård och omsorg eller annan relevant verksamhet. VFU definieras av att studenten har en definierad aktiv roll i verksamheten. Arenor för träning och utveckling av

klinisk kompetens genom VIL (inklusive VFU) finns inom hela hälso- och sjukvården från primärvård till specialistvård på universitetssjukhus. VIL initieras redan under programmets första termin för att successivt öka i omfattning. Progressionen från läkarstudent till legitimerad läkare under programmet bygger i allt större utsträckning på lärande i VFU.

I enlighet med regionens och lärosätenas gemensamma Lärandemodell för att bygga en akademisk stimulerande lärandemiljö ska det verksamhetsförlagda lärandet organiseras så att det blir: Studentcentrerat, Personcentrerat och Interprofessionellt. Principerna i dokumentet: *Lärandemodellen* ska tillämpas inom all VIL/VFU på det sexåriga läkarprogrammet.

### 3.2.1. Hur VFU bidrar till lärande

Lärandet i VFU är upplevelsebaserat ("*experiential learning*", Kolb, 1984; Lave och Wenger 1991; Wenger 1998; Yardley, Teunissen och Dornan, 2012). Studenterna i VFU lär genom upplevelser, och reflektioner kring upplevelser samt tillämpar och fördjupar kunskaper och färdigheter från tidigare kurser. Aktivt deltagande, handledning och återkoppling samt successivt allt större självständighet med mål att studenten blir en aktiv aktör i vårdteamet. För detta krävs såväl tillräcklig tid i vårdteamet som kompetent handledning (Wenger, 1998).

Återkopplingen är central för lärandet i VFU (Hattie, 2007) och relationsskapande mellan handledare och student ökar kvaliteten i återkopplingen. Korta placeringar med stor omsättning på medarbetare och rotation mellan arbetsuppgifter försvårar detta. Rutiner behöver utvecklas som säkrar att studenterna i det sexåriga läkarprogrammet har en namngiven handledare vars uppgift är att följa upp, återkommande handleda, bedöma och återkoppla till studenten t ex vid strukturerade formativa bedömningar så som MiniCEX.

### 3.2.2. Fokus på längre VFU-placeringar

Den ökade specialiseringen har fragmenterat sjukvården, vilket i sin tur inneburit en fragmentering av den verksamhetsförlagda utbildningen. För att studenterna ska få möta ett brett spektrum av patienter har de kliniska placeringarna blivit allt kortare, inte sällan en vecka eller delar av en vecka på många medicinska fakulteter. Detta har medfört att studenter fått en mindre aktiv roll i vårdteamen och att lärandet försämrats. Man har framför allt sett negativa effekter på utveckling av självständighet och professionalism. Betydelsen av längre placeringar poängteras i Lindgrens utredning (SOU 2013:15), och s.k. "*Longitudinal Integrated Clerkships*" (LICs) med månadslånga placeringar har införts på flera medicinska universitet (Hirsh, 2007) vilket är helt i linje med Lave och Wengers teorier om lärande i VFU.

I det sexåriga läkarprogrammet ingår därför både längre och kortare VFU-placeringar. Fokus för de längre placeringarna är att studenten har förutsättningar att inta en roll i det patientrelaterade teamarbetet på enheten och där utveckla klinisk kompetens, träna professionella färdigheter, interprofessionellt samarbete och medicinskt beslutsfattande. Fokus för de kortare VFU-placeringarna är att möta, ur ett lärandeperspektiv, centrala patientgrupper och tillägna sig ämnes-/specialistspecifika kunskaper och färdigheter.

De längre, respektive kortare VFU-placeringarna skapar olika utmaningar. De längre placeringarna medför *per se* att studenterna inte kommer uppleva ett lika brett patientspektrum som tidigare. När man väljer arena för en längre placering bör man därför omsorgsfullt beakta patientunderlaget - ju bredare patientunderlag desto bättre. Andra metoder att bredda studenternas lärande under de längre placeringarna är integrerade lärandemoment, som gästronder på andra avdelningar och studentmottagningar, där studenterna möter andra patientkategorier än på hemavdelningen. En annan utmaning med de långa placeringarna är att det blir ännu viktigare att handledarna har hög kompetens och engagemang.

Utmaningen med de kortare placeringarna blir att erbjuda studenterna strukturellt och pedagogiskt stöd som stimulerar studenternas aktiva deltagande så de kan uppnå kursens

lärandemål för kunskaper och färdigheter (Dornan, 2012). Detta strukturella stöd bör utgå från kursledning och handledare. Korta strukturerade studentmottagningar där studenten, under handledning av en klinisk lärare, tar egna patienter fungerar oftast alldeles utmärkt, emedan veckoplaceringar där studenten på egen hand förväntas lära sig genom att bli en del i vårdteamet, vanligtvis inte blir effektiva. Exempel på strukturellt stöd för lärandet på vårdavdelning är tilldelning av egna patienter att handlägga, utbildningsronder och studentsalar.

### 3.2.3. Interprofessionellt lärande (IPL) inom VFU

Interprofessionellt lärande (IPL) uppstår när studenter av olika professioner lär av, om och med varandra i syfte att utveckla effektiv samverkan och främja hälsa. Med utgångspunkt från examensmål och KI:s generiska interprofessionella lärandemål är mål för IPL inarbetade i programmets lärandemål.

I takt med att sjukvården blivit alltmer specialiserad har kraven på interprofessionellt samarbete ökat och teamarbete har blivit mer regel än undantag för att driva patientsäker vård. För att samarbetet ska bli effektivt och patientsäkert krävs kunskaper om de övriga professionernas kompetens och ansvarsområden samt förmåga att kommunicera och samarbeta interprofessionellt. All VFU ska i det sexåriga läkarprogrammet därför genomsyras av lärtillfällen i interaktion med både studenter och medarbetare i andra professioner med fokus på träning av *den egna professionella rollen* i en interprofessionell kontext. Dessutom har studenterna VFU i dedikerade interprofessionella lärandemiljöer form av Kliniska Utbildningsavdelningar (KUA) och mottagningar (KUM) där fokus utöver träning i den egna professionella rollen träning av *interprofessionell kompetens och kommunikation* i ett interprofessionellt studentteam.

Utöver IPL i VFU ingår en gemensam interprofessionell dag termin 1 och återkommande varierande lärandeaktiviteter i interprofessionella team i simulerad miljö.

### 3.2.4. Att designa ett VFU-tillfälle

#### Identifiera lärandemål

Nedbrutna lärandemål för respektive VFU-placering behövs som stöd för lärandet i VFU. Redan i befintligt program används checklistor för färdigheter under VFU. Nedbrutna lärandemål för kunskaper och förhållningssätt har dock varit mindre vanligt förekommande, det har efterfrågats av studenter och bör under implementeringen tas fram för alla VFU placeringar.

I det sexåriga läkarprogrammet introduceras även *Entrustable Professional Activities* (EPA; se 1.4.4.). EPA kan på ett utmärkt sätt användas för att tydliggöra nedbrutna lärandemål per VFU placering samt för att tydliggöra efterfrågad grad av självständighet i utförandet.

#### Analys av VFU-arenans förutsättningar

Vad finns det för patientunderlag, är avdelningen högspecialiserad eller finns det ett brett utbud av sjukdomstillstånd? Hur är avdelningen/mottagningen organiserad? Arbetar personalen dag eller finns verksamheten dygnet runt? När finns patienterna på plats? Ska studenterna bara gå dagpass eller finns alternativ som blir mer effektivt för lärandet? Vilka moment är mest värdefulla för studenternas lärande? Vilka EPA kan tränas under placeringen? Finns möjligheter för IPL? Vad finns det för presumtiva handledare och hur är det med kontinuiteten hos presumtiva handledare?

#### Identifiera behov av strukturellt stöd

Behovet av strukturellt stöd till studenter och handledare kommer variera beroende på VFU-placeringens längd och VFU-arenans patientunderlag. Behövs gästronder och kompletterande färdighetsträningar för att säkra lärandemål? Bör studenterna följa patienten på konsultationer och undersökningar hos gränsspecialiteter? Hur och när ska återkoppling ske till studenterna?



Vem/vilka ska ge återkoppling? Vilka bedömningsinstrument ska användas (MiniCEX, Dialoginstrument, DOPS, MSF)?

### 3.3. Mentorprogram

Ett longitudinellt mentorprogram löper genom hela utbildningen vars syfte är att kontinuerligt stötta och handleda studenter i deras roll från student till kollega. Student och mentor träffas regelbundet genom programmet och studenten reflekterar över sitt lärande och sin professionella utveckling med stöd av CanMEDS ramverk och sin lärandeportfölj med återkoppling och resultat som erhållits på respektive kurs. En individuell handlingsplan för fortsatt utveckling formuleras därefter terminsvis. Mentorprogrammet examineras med summativ portföljexamination termin 4, 9 och 12. Mentorer utgörs av yrkesverksamma läkare som erhåller en förberedande mentorutbildning i samband med påbörjat mentoruppdrag.

## 4. Bedömning och examination

Läkarprogrammets principer för examination är grundade i Karolinska Institutets (KI) *Föreskrifter och anvisningar om examination på grundnivå och avancerad nivå* (KI, 2020), 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 lärandemål utifrån fastställda bedömningskriterier. Det finns två former av bedömning:

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

### 4.1. 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 kvalitetssäkring av bedömning och examination på läkarprogrammet.

- Programmet har ett sammanhållet system av examinationer som ska utformas så att både de enskilda examinationerna och det samlade antalet examinationer stödjer progression i studenternas lärande.
- Studenterna ska löpande få formativ bedömning och återkoppling som innehåller vägledning kopplad till kursens lärandemål samt den egna lärandeprocessen.
- Examinatorer och rättande lärare ska vara väl insatta i programmets grundläggande principer och riktlinjer för examination.

- Examinatorer och rättande lärare ska, utifrån evidensbaserad praktik, kunna motivera val av ämnesinnehåll, examinationsform och utformning av frågor, uppgifter och OSCE-stationer i samband med konstruktion av examinationer.
- Programmet har en programövergripande process för att kontrollera och kvalitetssäkra 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<sup>2</sup>.
- Examinationssystemets utveckling och samordning sker i en examinationskommitté (se 2.1.1.) där examinatorer från samtliga kurser ingår.

## 4.2. 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 rättande lärare<sup>3</sup>. Vid muntlig examination ska alltid bedömning göras av minst två närvarande rättande lärare som har diskuterat samsyn i tolkningen av bedömningskriterierna.

### 4.2.1. Examination av kunskap och förståelse

Examination av kunskaper och förståelse sker inom kurserna oftast genom olika skriftliga examinationsformer (se tabell nedan). För bedömning av lägre nivåer av kunskap (SOLO-nivå S2-S3) rekommenderas SBA/MCQ och/eller kortvarsfrågor. För mer komplexa former av förståelse (S4-S5) kan det ofta krävas mer komplexa examinationsformer såsom t.ex. reflektionsuppgifter, fallbaserad examination, MEQ, uppsatser och rapporter.

### 4.2.2. 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 formativa OSCE där studenterna får konstruktiv återkoppling på sin förmåga samtidigt som de bekantar sig med examinationsformen. Därtill finns summativa OSCE där färdigheter, förmåga och förhållningssätt relaterat till olika medicinska specialiteter examineras. Studenterna får alltid efter genomförd OSCE (formativ och summativ) strukturerad återkoppling på sin prestation i förhållande till lärandemålen. Omfattning och upplägg för olika OSCE i programmet kan

---

<sup>2</sup> Övergång till digitala examinationer samt gemensamma frågebanks (ett arbete som är initierat inom befintligt program, nationellt och inom 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.

<sup>3</sup> Betyg sätts alltid av examinator.

variera men genomgående ska de vara objektivt bedömda utifrån kriterier, strukturerade och examinera kliniska och professionella kompetenser.

### *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 utgör underlag för betyg som sätts 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 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 med fastställda bedömningskriterier exempelvis MiniCEX. 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.

### **4.2.3. 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, självständigt utövande av yrkesrollen som läkare och professionellt bemötande och kompetens. Bedömning och examination av detta sker t.ex. genom:

- skriftliga reflektionsuppgifter
- OSCE, Sit-in och i VFU med stöd av WBA-instrument som används såväl formativt som summativt. Summativ bedömning görs inom de kurser där den

verksamhetsförlagda utbildningen är tillräckligt omfattande för att kunna ge ett rättssäkert underlag (s.k. strukturerad VFU-bedömning)

- självvärdering och individuell handlingsplan (inom mentorprogrammet). Inom mentorsprogrammet gör studenten tillsammans med mentor, terminsvis, under hela utbildningen en formativ självvärdering och individuell handlingsplan för sin fortsatta utveckling i relation till lärandemålen. Under de första fyra terminerna gör studenten dessutom detta på egen hand i varje kurs.
- självvärdering och kollegial bedömning samt bedömning av professionell kompetens som görs i slutet av varje TBL-modul. Kriterier för formativ självvärdering och kollegial bedömning med fokus på professionell kompetens ska användas. Summativ bedömning görs inom de kurser där antalet TBL-moduler är tillräckligt stort för att kunna göra en rättssäker bedömning.
- portföljexamination som sker vid tre tillfällen under utbildningen (T4, 9, 12). Bedömningen görs av rättande lärare med kompetens inom de områden som ska bedömas och underlag lämnas till examinator för betygsbeslut. Vilka underlag som ska lämnas in regleras i kursplanen.

Tabell: Programmets gemensamma former för bedömning och examination		
	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 <i>formativa</i> bedömningar (utifrån bedömningskriterier eller bedömningsinstrument)	Handledarbedömning i VIL/VFU (WBA) Självvärdering och kollegial bedömning i TBL Bedömning av professionell kompetens i TBL Självvärdering och individuell handlingsplan (mentorprogrammet)
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. 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.

Tabell: Programmets gemensamma former för bedömning och examination		
		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 rättande lärare.
	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. 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 rättande lärare vid flera tillfällen.
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 hela eller avgränsade MiniCEX, DOPS, MSF och dialoginstrument.  För att formativa bedömningar ska kunna utgöra valida underlag för summativ bedömning och examination ska det finnas flera bedömningar gjorda av olika rättande lärare 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 rättande lärare med ämneskompetens och examineras av examinator.  Förhållningssätt och värderingsförmåga bedöms också i samband med strukturerade bedömningar i TBL och VFU (inkl. formativa bedömningar) samt i vissa fall med skriftliga reflektionsuppgifter.

### 4.3. 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 tillsammans ska stödja och säkerställa studenternas måluppfyllelse av examensmålen i högskoleförordningen.

#### **4.3.1. Integrerade examinationer termin 4 och 8**

Programmet har, förutom kunskapsexaminationer på kursnivå, två examinationer som examinerar studenternas förmåga att integrera kunskap och förståelse från flera kurser. Den första integrerande examinationen genomförs 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 genomförs under 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) och i förbättringsarbetet (termin 12) examineras studenternas förmåga att integrera de vetenskapliga examensmålen.

#### **4.3.2. OSCE från termin 2**

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 integrerade färdigheter, förmågor och förhållningssätt, från de första fyra terminerna på programmet. De följande terminerna innehåller en examinerande OSCE per termin med undantag av termin 8 som 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.

#### **4.3.3. Sit-in**

Summativ Sit-in som del i examinationen genomförs på tre olika kurser. På termin 4, kursen *Medicinsk diagnostik med basvetenskaplig integrering* examineras studenten i handläggning av ett patientfall (anamnes, status och kliniskt diagnostiskt resonemang) i autentisk, klinisk kontext. På termin 10, kursen *Klinisk medicin 5: Barn- och ungdomsmedicin* examineras studenten i bemötande och handläggning av barn och ungdomar. På termin 12: *Klinisk träning inför legitimation* examineras studenten med fyra sit-in avseende handläggning av ett helt autentiskt patientfall (en per VFU-placering). Sit-in bedöms enligt bedömningskriterier som inkluderar bedömning av professionellt beteende. Resultaten på sit-in samlas i studentens e-portfölj.

#### **4.3.4. 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-bedömningar 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. Därutöver rekommenderas att man fortlöpande under VFU genomför fullständiga strukturerade VFU-bedömningar (formativ sit-in).

#### **4.3.5. 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 rättande lärare även en strukturerad, summativ bedömning utifrån bedömningskriterier, vilket utgör underlag för examinatorns betygsbeslut. Resultaten på TBL-bedömningarna samlas i studentens e-portfölj.

#### **4.3.6. Portföljexamination**

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.

## 5. 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. 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.
- Hattie J. and Timperley Helen. *The Power of Feedback*. Review of Educational Research; Mar 2007; 77, 1; Academic Research Library.
- Hirsh, D.A., B. Ogur, G.E. Thibault, and M. Cox, "Continuity" as an organizing principle for clinical education reform. *N Engl J Med*, 2007. 356(8): p. 858-66.
- KI (2020). *Föreskrifter och anvisningar om examination på grundnivå och avancerad nivå* (Dnr 1-372/2020). 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](http://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.
- Newble, D., Stark, P., Bax, N., & Lawson, M. (2005). *Developing an outcome-focused core curriculum*. *Medical Education*, 39, 680-687.
- 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). Amsterdam: Elsevier.
- 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.
- 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, 2018). *Internationell klassificering av funktionstillstånd, funktionshinder och hälsa*. Stockholm: Socialstyrelsen <https://www.socialstyrelsen.se/utveckla-verksamhet/e-halsa/klassificering-och-koder/icf/>.
- 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.

Wenger, Etienne (1998). *Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity*. Cambridge: Cambridge University Press. ISBN 978-0-521-66363-2.

WFME. Basic medical education WFME. global standards for quality improvement, The 2015 revision, WFME Office

Yardley, S., Teunissen, P. W., & Dornan, T. (2012). *Experiential learning: AMEE Guide No. 63. Medical Teacher*, 34(2), e102.

## 6. Bilagor

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

	SOLO-taxonomin	Millers pyramid	Beskrivning	Aktiva verb	Exempel*	Examinationsformer
<b>Kognition</b>	<b>Kunskapsnivå enligt HF: Kunskap</b>					
	<b>1. Prestrukturell nivå</b>	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.			
	<b>2. Unistrukturell nivå</b>	<p><b>1. Veta att</b> (<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>ytinriktat</i> förhållningssätt till lärande och kan uttryckas som ”<i>veta att</i>”. 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
	<b>3. Multistrukturell nivå</b>				Exempel S3: Kunna redogöra detaljerat för hjärtats och systemkretsloppets anatomiska strukturer.	MCQ/SBA, kortsvarsfrågor
	<b>Kunskapsnivå enligt HF: Förståelse</b>					
<b>4. Relationell nivå</b>	<b>2. Veta hur</b> ( <i>competence</i> )	Användning av kunskapsbasen. Att kunna samla, tolka och integrera kunskap från flera källor.	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	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.	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”.			
	<b>5. Extended abstract</b> 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.
	<b>Kunskapsnivå enligt högskoleförordningen: Färdighet och förmåga</b>					
<b>Beteende</b>	SOLO-taxonomin har inga tydliga nivåer för att beskriva färdigheter och förmåga i praktiska/kliniska sammanhang.	<b>3. Visa hur (Performance)</b>	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.
		<b>4. Göra (Action)</b>	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.
<b>Metode</b>	<b>Kunskapsnivå enligt högskoleförordningen: Förhållningssätt och värderingsförmåga</b>					

	<b>SOLO-taxonomin</b>	<b>Millers pyramid</b>	<b>Beskrivning</b>	<b>Aktiva verb</b>	<b>Exempel*</b>	<b>Examinationsformer</b>
	I SOLO-taxonomin 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*

Inspirerat av Newble, D., Stark, P., Bax, N., & Lawson, M. (2005). Developing an outcome-focused core curriculum. *Medical Education*, 39, 680-687.

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

Kunskap och förståelse	Termin	Färdighet och förmåga	Termin
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
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, matsmältningssystemet 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 osekterade 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 symtom 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

<b>Kunskap och förståelse</b>	<b>Termin</b>	<b>Färdighet och förmåga</b>	<b>Termin</b>
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
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
<b>Förhållningssätt och värderingförmåga</b>	<b>Termin</b>		
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: CanMEDS

CanMEDS är ett internationellt etablerat ramverk för värdering och utveckling av nödvändiga kompetenser som varje läkare behöver. Ramverket är baserat på empirisk forskning, evidensbaserade pedagogiska principer och bred konsultation med avnämare (Frank, 2005, uppdaterat 2015).

Ramverket innehåller sju roller med tillhörande kompetenser som är nödvändiga att adressera för att utveckla ett professionellt förhållningssätt. En svensk version av ramverket tillsammans med självvärderingsformulär och formulering av återkommande handlingsplaner kommer att användas som strukturellt stöd för personlig och professionell utveckling löpande genom programmet.

### **Medicinsk expert (Medical expert)**

Som *Medicinsk expert* uppvisar läkaren medicinsk handlingsförmåga genom att integrera alla kompetenser och använda sitt medicinska kunnande, sina 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 och analysera 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.

### **Medarbetare (Collaborator)**

Som *Medarbetare* uppvisar läkaren samarbetsförmåga och kan arbeta effektivt och målinriktat i interprofessionella team för att åstadkomma en säker, kvalitativ och personcentrerad vård.

Det omfattar att:

- Samarbeta ändamålsenligt, respektfullt och resultatriktat 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.

### **Kommunikatör (Communicator)**

Som *Kommunikatör* uppvisar läkaren god kommunikationsförmåga genom att underlätta 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.

### **Akademiker (Scholar)**

Som *Akademiker* uppvisar läkaren ett lärande och vetenskapligt förhållningssätt genom att ha ett kontinuerligt yrkeslångt lärande och kompetensutveckling. 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.

### **Ledare (Leader)**

Som *Ledare* organiserar, administrerar och leder läkaren genom att vara en aktiv medlem i hälso- och sjukvårdsorganisationen, arbeta för hållbar utveckling, delta i beslut och diskussioner om resursfördelning och prioriteringar i vården, samt bidra 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 digitala tjänster på ett ändamålsenligt sätt för optimal patientvård och egen utveckling,
- Leda andra och verka i administrativa roller när det är lämpligt.

### **Hälsofrämjare (Health advocate)**

Som *Hälsofrämjare* 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, humanistiskt och hållbart 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.

### **Professionell yrkesutövare (Professional)**

Som *Professionell yrkesutövare* uppvisar läkaren ett professionellt förhållningssätt som främjar 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.

## Bilaga 4: Entrustable Professional Activities (EPA)

*Nedanstående EPA är i enlighet med nationell version från våren 2020. Fortsatt revideringsarbete pågår varför detaljer kan komma att ändras över tid.*

### **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 sjukdomspresentation.
- 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 ska 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 Sätta 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 Förskriva 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.***

## 1.2. Bilaga 5: 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

<b>Ämne</b>	Kliniskt tänkande, diagnos och undersökning relaterat till symtomet yrsel (se Symtom och fynd, nr 111)
<b>Vårdkontext</b>	Vårdcentral
<b>Tid</b>	Ca två timmar, inläsningsmaterial fanns tillgängligt för studenterna innan
<b>Studenter</b>	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?

- A. Huvudvärk, Intoxikation, Neurologiska test, Sepsis
- B. Head impuls test, Nystagmus, Test Skew
- C. Headache, Imbalans, Nystagmus, Sensibility
- D. Hypertoni, Inga bortfallssymptom, Nystagmus, Test Skew
- E. 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 heriditet 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 bäge 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 bäge 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 åt 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 *TÄNK 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 (*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).

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

### Patientfall: Yrväder

Dr Maria Kron arbetar som vikarierande distriktsläkare på vårdcentralen i Nynäshamn. En blåsig novemberdag med virvlande nysnö söker 76-åriga 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 hjärttop 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. Mefenamin 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 änklings 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.