

Klinisk kemi

Kompetensbeskrivning

Specialiteten klinisk kemi omfattar biokemiska och medicinska kunskaper och färdigheter i olika laboriemetoder för att kunna

- diagnostisera sjukdomar,
- påvisa sjukdomstecken,
- bedöma risker för sjukdomar, och
- följa behandlingseffekter.

Klinisk kemi är expertkompetensen som ska verka för optimal och evidensbaserad användning av klinisk kemisk laborieverksamhet i hälso- och sjukvården.

Kompetenskrav

För klinisk kemi gäller a1–a6 samt c1–c12.

Delmål a

Delmål a1 Medarbetarskap, ledarskap och pedagogik	Utbildnings- aktiviteter	Uppföljning
Den specialistkompetenta läkaren ska – kunna ta ett ansvar för det kontinuerliga lärandet på arbetsplatsen – kunna utöva ledarskap i det dagliga arbetet, inklusive leda ett vårdteam – kunna ta ett ansvar för utvecklingen av det multiprofessionella samarbetet – kunna ta ett ansvar för samarbetet med patienter och närstående – kunna samarbeta i nätverk kring patienten – kunna samverka med aktörer utanför hälso- och sjukvården, till exempel socialnämnder, verksamheter inom socialtjänsten, skola och Försäkringskassan – kunna presentera och förklara medicinsk information på ett sätt som är förståeligt för mottagaren, såväl muntligt som skriftligt – kunna planera och genomföra undervisning – kunna handleda och instruera medarbetare och studenter	Klinisk tjänstgöring under handledning	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av handledare
	Deltagande i en eller flera kurser	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av kursledare eller handledare
	Allmänna råd Deltagande i inom- eller mellan-professionell reflektion i grupp Handleda under handledning Undervisa under handledning	

Delmål a2 Etik, mångfald och jämlikhet	Utbildnings-aktiviteter	Uppföljning
Den specialistkompetenta läkaren ska – uppvisa kunskap om innebörden av medicinsk-etiska principer samt kunna identifiera etiska problem och analysera dessa på ett strukturerat sätt – kunna hantera värdekonflikter i det dagliga arbetet – kunna bemöta människor som individer och med respekt oberoende av kön, könsöverskridande identitet eller uttryck, etnisk tillhörighet, religion eller annan trosuppfattning, funktionsnedsättning, sexuell läggning och ålder	Klinisk tjänstgöring under handledning	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av handledare
	Deltagande i en eller flera kurser	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av kursledare eller handledare
	Allmänna råd Deltagande i inom- eller mellan-professionell reflektion i grupp	

Delmål a3 Vårdhygien och smittskydd	Utbildnings-aktiviteter	Uppföljning
Den specialistkompetenta läkaren ska – kunna ta ett ansvar för att vårdrelaterade infektioner och smittspridning förebyggs	Klinisk tjänstgöring under handledning	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av handledare

Delmål a4 Systematiskt kvalitets- och patientsäkerhetsarbete	Utbildningsaktiviteter	Uppföljning
Den specialistkompetenta läkaren ska – kunna kritiskt granska den egna verksamheten och kunna genomföra en risk- och händelseanalys – kunna ta ett ansvar för att förbättrande åtgärder, processer och rutiner för patientnytta genomförs systematiskt – kunna ta ett ansvar för integreringen av nya tekniker och metoder i det dagliga hälso- och sjukvårdsarbetet	Klinisk tjänstgöring under handledning	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av handledare
	Kvalitets- och utvecklingsarbete	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av handledare
	Allmänna råd Deltagande i seminarium Deltagande i större yrkesrelaterad sammankomst	

Delmål a5 Medicinsk vetenskap	Utbildningsaktiviteter	Uppföljning
Den specialistkompetenta läkaren ska – uppvisa fördjupade kunskaper om medicinskt vetenskapliga metoder och etiska principer – kunna kritiskt granska och värdera medicinsk vetenskaplig information – uppvisa ett medicinskt vetenskapligt förhållningssätt till rutiner och arbetssätt i det dagliga arbetet	Klinisk tjänstgöring under handledning	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av handledare
	Självständigt skriftligt arbete enligt vetenskapliga principer	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av handledare
	Deltagande i en eller flera kurser	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av kursledare eller handledare
	Allmänna råd Deltagande i seminarium Deltagande i större yrkesrelaterad sammankomst	

Delmål a6 Lagar och andra föreskrifter samt hälso- och sjukvårdens organisation	Utbildnings- aktiviteter	Uppföljning
Den specialistkompetenta läkaren ska – uppvisa kunskap om lagar och andra föreskrifter som gäller inom hälso- och sjukvården och för dess personal – uppvisa kunskap om hälso- och sjukvårdens organisation och administration – uppvisa kunskap om hälso- och sjukvårdens olika ekonomiska styrsystem och deras betydelse för prioriteringar och avvägningar i det dagliga arbetet	Deltagande i en eller flera kurser	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av kursledare eller handledare

Delmål c

Den specialistkompetenta läkaren ska ha kunskaper och färdigheter inom kliniskt kemisk laboratorieverksamhet. Det innebär att den specialistkompetenta läkaren ska

- behärska vanligt förekommande kliniskt kemiska analyser vid medicinsk utredning,
- ha kunskap om de mindre vanligt förekommande kliniskt kemiska analyserna,
- ha kunskap om hela laboratorieprocessen från val av analys till tolkning av analysresultat,
- ha kännedom om vilken roll den kliniskt kemiska laboratorieverksamheten har i det patientnära arbetet,
- kunna följa och applicera information från relevant medicinsk litteratur, och
- ha kompetens i utvärdering och införande av medicinsk rådgivning avseende nya analysmetoder.

Den specialistkompetenta läkaren ska vidare ha goda kunskaper i de kvalitetsgrundande principer, liksom i de etiska och juridiska principer, som styr den kliniskt kemiska laboratorieverksamheten.

Delmål c1	Utbildnings- aktiviteter	Uppföljning
Den specialistkompetenta läkaren ska – ha kunskap om kliniskt kemiska laboratoriemetoder	Klinisk tjänstgöring under handledning vid en eller flera enheter som bedriver sådan verksamhet eller handlägger sådana ärenden	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av handledare
	Deltagande i en eller flera kurser	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av kursledare eller handledare
	Allmänna råd Teoretiska studier	

Delmål c2	Utbildnings- aktiviteter	Uppföljning
Den specialistkompetenta läkaren ska – behärska de vanligast förekommande kliniskt kemiska analyserna	Klinisk tjänstgöring under handledning vid en eller flera enheter som bedriver sådan verksamhet eller handlägger sådana ärenden	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av handledare
	Deltagande i en eller flera kurser	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av kursledare eller handledare
	Allmänna råd Teoretiska studier	

Delmål c3	Utbildnings- aktiviteter	Uppföljning
Den specialistkompetenta läkaren ska – ha kunskap om de mindre vanligt förekommande kliniskt kemiska analyserna	Klinisk tjänstgöring under handledning vid en eller flera enheter som bedriver sådan verksamhet eller handlägger sådana ärenden	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av handledare
	Deltagande i en eller flera kurser	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av kursledare eller handledare
	Allmänna råd Teoretiska studier	

Delmål c4	Utbildnings- aktiviteter	Uppföljning
Den specialistkompetenta läkaren ska – behärska utvärdering och införande av nya analysmetoder	Klinisk tjänstgöring under handledning vid en eller flera enheter som bedriver sådan verksamhet eller handlägger sådana ärenden	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av handledare
	Kvalitets- och utvecklingsarbete	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av handledare
	Allmänna råd Teoretiska studier	

Delmål c5	Utbildnings- aktiviteter	Uppföljning
Den specialistkompetenta läkaren ska – ha kunskap om hela laboratorieprocessen från val av analys till tolkning av analysresultat	Klinisk tjänstgöring under handledning vid en eller flera enheter som bedriver sådan verksamhet eller handlägger sådana ärenden	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av handledare

Delmål c6	Utbildnings- aktiviteter	Uppföljning
Den specialistkompetenta läkaren ska – behärska de kvalitetsgrundande principerna, inklusive statistik, inom kliniskt kemisk laboratorieverksamhet	Klinisk tjänstgöring under handledning vid en eller flera enheter som bedriver sådan verksamhet eller handlägger sådana ärenden	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av handledare
	Deltagande i en eller flera kurser	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av kursledare eller handledare
	Kvalitets- och utvecklingsarbete	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av handledare
	Allmänna råd Teoretiska studier	

Delmål c7	Utbildnings- aktiviteter	Uppföljning
Den specialistkompetenta läkaren ska – behärska rådgivning avseende kliniskt kemiska analyser i samband med medicinsk utredning	Klinisk tjänstgöring under handledning vid en eller flera enheter som bedriver sådan verksamhet eller handlägger sådana ärenden	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av handledare
	Kvalitets- och utvecklingsarbete	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av handledare
	Allmänna råd Teoretiska studier	

Delmål c8	Utbildnings-aktiviteter	Uppföljning
Den specialistkompetenta läkaren ska – behärska krav på och villkor för patientnära analysmetoder	Klinisk tjänstgöring under handledning vid en eller flera enheter som bedriver sådan verksamhet eller handlägger sådana ärenden	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av handledare
	Kvalitets- och utvecklingsarbete	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av handledare

Delmål c9	Utbildnings-aktiviteter	Uppföljning
Den specialistkompetenta läkaren ska – behärska den kliniskt kemiska laboratorieverksamhetens roll i det patientnära arbetet	Klinisk tjänstgöring under handledning vid en eller flera enheter som bedriver sådan verksamhet eller handlägger sådana ärenden	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av handledare

Delmål c10	Utbildnings-aktiviteter	Uppföljning
Den specialistkompetenta läkaren ska – behärska de viktigaste etiska principerna som gäller för kliniskt kemisk laboratorieverksamhet – kunna tillämpa lagar och andra föreskrifter som gäller specialiteten	Klinisk tjänstgöring under handledning vid en eller flera enheter som bedriver sådan verksamhet eller handlägger sådana ärenden	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av handledare
	Deltagande i en eller flera kurser	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av kursledare eller handledare
	Allmänna råd Teoretiska studier	

Delmål c11	Utbildnings- aktiviteter	Uppföljning
Den specialistkompetenta läkaren ska – ha kännedom om verksamheten hos andra laboratoriemedicinska specialiteter	Klinisk tjänstgöring under handledning vid en eller flera enheter som bedriver sådan verksamhet eller handlägger sådana ärenden	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av handledare
	Allmänna råd Auskultation	

Delmål c12	Utbildnings- aktiviteter	Uppföljning
Den specialistkompetenta läkaren ska – behärska rutiner för att systematiskt följa relevant medicinsk litteratur, för att kunna utnyttja kunskapen i det praktiska arbetet	Klinisk tjänstgöring under handledning vid en eller flera enheter som bedriver sådan verksamhet eller handlägger sådana ärenden	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av handledare
	Allmänna råd Teoretiska studier	

Allmänna råd

Utbildningsstruktur

Huvuddelen av specialiseringstjänstgöringen bör ske på en enhet för klinisk kemi.

Utbildningens inledande del bör ge ST-läkaren en översiktlig inblick i specialitetens gemensamma moment såsom grunderna för provtagning, provhantering, logistik, kvalitetssäkring och rutinverksamhet. Därefter bör läkaren få möjlighet att fördjupa sig i ämnets olika kunskapsområden, genom klinisk tjänstgöring på laboratorium. Kunskapsområden som bör ingå i utbildningen är allmänkemi, hematologi, proteinkemi, koagulation, molekylärbiologi, missbruk, endokrinologi, metabola sjukdomar och patientnära analys.

ST-läkaren bör på de olika placeringarna inhämta kunskaper om de olika analysmetoder som förekommer och medicinsk användning av dessa. För en ST-läkare som har sin huvudsakliga placering på en mindre enhet för klinisk kemi kan detta betyda att han eller hon behöver genomföra en del av sin utbildning på universitetssjukhus alternativt motsvarande enhet.

Under utbildningens senare del bör läkaren genomföra en sidotjänstgöring inom en internmedicinsk eller närliggande specialitet.

Under utbildningen bör kraven på ST-läkaren successivt öka i fråga om självständigt införande av nya analysmetoder, kvalitetsbedömning av metoder och processer samt utarbetande av information till kliniker. Utbildningen i ledarskap och kommunikation, genom handledning och kurser, bör ske parallellt med utbildningen i de medicinska momenten. Tidpunkten för när ST-läkaren genomför och presenterar sitt självständiga skriftliga arbete och sitt kvalitets- och utvecklingsarbete kan avgöras av verksamhetens förutsättningar.