

Klinisk mikrobiologi

Kompetencemål for 2. år af hoveduddannelsesstilling 1, 2, 3, 4 og 5

Mål	Konkretisering af mål	Evalueringsstrategi	Indsatsområder: Justering af læringsrammer:	Målet nået:*
Medicinsk ekspert:				
Prøvetagning, laboratoriediagnostik og terapi				
1 Kunne give instruktion om optimal prøvetagningsteknik, transport og opbevaring på et vidensbaseret grundlag.	Kunne angive metoder til opnåelse af repræsentativt prøvemateriale uden kontamination.	Funktionseval. og rapporteval.		Dato: Sign.:
2	Kunne redegøre for fysiske, kemiske og biologiske faktorerers effekt på stabiliteten af mikrobielle agens.	Funktionseval. og rapporteval.		Dato: Sign.:
3	Kunne anbefale egnede transportmedier og hensigtsmæssig prøveopbevaring.	Funktionseval. og rapporteval.		Dato: Sign.:
4	Kunne vurdere modtaget prøvemateriale og give rekvirenten relevant feedback.	Funktionseval. og rapporteval.		Dato: Sign.:

Mål	Konkretisering af mål	Evalueringsstrategi	Indsatsområder: Justering af læringsrammer:	Målet nået:*
10 Kunne udså prøver til dyrkning på relevante medier, herunder dyrkning med kvantitative metoder.	Kunne redegøre for bakteriers vækstkrav (pO ₂ , pCO ₂ , temperatur) og vækstfaktorer for kræsnе bakterier.	Funktionseval. og logbogseval.		Dato: Sign.:
11	Kunne redegøre for inhibitorer af mikrobiel vækst i prøver og biologiske medier.	Funktionseval. og logbogseval.		Dato: Sign.:
12	Kunne redegøre for principper for selektive og differentierende medier.	Funktionseval. og logbogseval.		Dato: Sign.:
13	Kunne udså alle prøve kategorier på relevante medier, herunder med kvantitativ teknik.	Funktionseval. og logbogseval.		Dato: Sign.:
14	Kunne redegøre for systemer med direkte inokulation (blod, spinalvæske, urin).	Funktionseval. og logbogseval.		Dato: Sign.:
19 Kunne aflæse bakterie- og svampekulturer på faste og i flydende medier m.h.p. videre identifikation.	Kunne vurdere mikrobielle fund med henblik på klinisk relevans og lægge en strategi, som fører til opnåelse af renkultur.	Funktionseval. og logbogseval.		Dato: Sign.:

Mål	Konkretisering af mål	Evalueringsstrategi	Indsatsområder: Justering af læringsrammer:	Målet nået:*
20 Kunne udføre bakterie- og svampeidentifikation med konventionelle, automatiserede og genotypiske metoder.	Kunne redegøre for principper for navngivning af mikroorganismer og taksonomiens grundbegreber (taxon, klon, species, genus m.fl.).	Funktionseval. og logbogseval.		
21	Kunne redegøre for International Code of Nomenclature of Bacteria og Approved Lists of Bacterial Names.	Funktionseval. og logbogseval.		
22	Kunne redegøre for typestammer, stammekollektioner (ATCC m.fl.).	Funktionseval. og logbogseval.		
23	Kunne redegøre for principper for identifikation, brug af identifikationsnøgler og numerisk taksonomi.	Funktionseval. og logbogseval.		
24	Kunne identificere bakterier og svampe anført i bilag 1 (se Logbog) på grundlag af, biokemiske reaktionsmønstre, serologiske reaktioner, genamplifikation og DNA sekventering.	Funktionseval. og logbogseval.		

Mål	Konkretisering af mål	Evalueringsstrategi	Indsatsområder: Justering af læringsrammer:	Målet nået:*
25	Kunne tolke resultater der er opnået med automatiske system og kunne redegøre for sådanne systemers fejlkilder og begrænsninger .	Funktionseval. og logbogseval.		
26	Kunne redegøre for fænotypiske og genotypiske metoder til typning og kunne tolke resultaterne i en epidemiologisk sammenhæng.	Funktionseval. og logbogseval.		
29	Kunne foretage direkte påvisning af parasitter i frisk klinisk materiale (vaginal- og duodenalsekret, fæces, analaftryk, biopsier) og i præparationer af blod og fæces.	Kunne identificere mikro- og kryptosporidier, protozoer, trematoder, cestoder, rundorme og filarier af væsentlig klinisk betydning (se bilag 2 i Logbogen) i præparationer af fæces o. lign. prøvemateriale.	Funktionseval. og logbogseval.	
31	Kunne visitere prøver til special- og referencelaboratorium i det omfang dette er nødvendigt.	Kunne redegøre for de mikrobielle agens, hvis diagnostik varetages af speciallaboratorier/ referencelaboratorier og begrundelsen herfor.	Funktionseval.	Dato: Sign.:

Mål	Konkretisering af mål	Evalueringsstrategi	Indsatsområder: Justering af læringsrammer:	Målet nået:*
36	Kunne udføre og tolke primær og sekundær resistensbestemmelse med anvendelse af faste eller flydende substrater og med relevante manuelle og automatiserede metoder samt med genotypiske metoder.	Kunne tolke automatiserede resistensundersøgelser.	Funktionseval. og logbogseval.	
37		Kunne udføre og tolke bestemmelse af MIC og MBC.	Funktionseval. og logbogseval.	
38		Kunne udføre og tolke resultaterne af genotypiske metoder til påvisning af resistens.	Funktionseval. og logbogseval.	
39		Kunne anvise effektive metoder til rutinemæssig resistensundersøgelse.	Funktionseval. og logbogseval.	
40		Kunne stille indikation for udvidet resistensundersøgelse (fx meticillin resistens og extended spectrum-betalaktamase, ESBL).	Funktionseval. og logbogseval.	

Mål	Konkretisering af mål	Evalueringsstrategi	Indsatsområder: Justering af læringsrammer:	Målet nået:*
43 Tolke resistensbestemmelse af mykobakterier, gær- og skimmelsvampe og hægoparasitter.	Kunne redegøre for de genetiske og molekylære mekanismer for resistens blandt mykobakterier, gær- og skimmelsvampe og hægoparasitter.	Funktionseval.		Dato: Sign.:
44	Kunne redegøre for indikationerne for at foretage resistensundersøgelse, principperne herfor og kunne tolke resultaterne.	Funktionseval.		Dato: Sign.:
45 Kunne overvåge resistensudvikling og smittespredning ud fra epidemiologiske principper og foreslå relevante interventioner.	Kunne observere og fortolke indikatorer på resistensudvikling og spredning af resistensgener eller resistente mikroorganismer.	Funktionseval. og logbogseval.		
46	Kunne tolke akkumulerede data ud fra epidemiologiske principper.	Funktionseval. og logbogseval.		

Mål	Konkretisering af mål	Evalueringsstrategi	Indsatsområder: Justering af læringsrammer:	Målet nået:*
Klinisk erfaring				
50	Kunne fortolke mikrobiologiske undersøgelsesresultater i sammenhæng med kliniske observationer og øvrige parakliniske fund.	Kunne tolke mikrobiologiske fund fra luftveje, urinveje, fæces, podninger og væv, primært sterile væsker og blod, i sammenhæng med kliniske observationer og parakliniske fund (bilag 1)	Funktionseval. og logbogseval.	
51	Kunne prioritere undersøgelser (mikrobiologiske såvel som ikke-mikrobiologiske) på basis af det specifikke sygdomsbillede og det kliniske forløb.	Kunne prioritere undersøgelser i relation til infektionssygdomme listet i bilag 1.	Funktionseval.	
52	Kunne instituere behandling ud fra ætiologi og det specifikke sygdomsbillede (se Logbogens bilag 1 og 2) under hensyntagen til eksposition, oprindelse, fokus og komorbiditet.	Kunne instituere behandling ud fra ætiologi og det specifikke sygdomsbillede (se Logbogens bilag 1 og 2) under hensyntagen til eksposition, oprindelse, fokus og komorbiditet.	Funktionseval. og logbogseval.	

Mål	Konkretisering af mål	Evalueringsstrategi	Indsatsområder: Justering af læringsrammer:	Målet nået:*
53	Kunne redegøre detaljeret for klinisk farmakologiske aspekter af antimikrobielle kemoterapeutika, som er registreret i Danmark.	Kunne vurdere systemiske og lokale antibakterielle, antivirale, antimykotiske og antiparasittære kemoterapeutika med henblik på deres anvendelse i klinisk praksis, specielt under hensyntagen til farmakokinetik og farmakodynamik.	Funktionseval. og rapporteval.	
58	Kunne foreslå antimikrobiel kemoterapi på grundlag af foreliggende oplysninger om mulig ætiologi og resistensforhold samt ud fra farmakokinetiske og farmakodynamiske hensyn ("rationel farmakoterapi").	Kunne varetage dosering af antibiotika ud fra kendskab til sammenhængen mellem hver enkelt antibiotikagrupperes farmakodynamik, farmakokinetik, toksicitet og terapeutisk effekt.	Funktionseval.	Dato: Sign.:
59	Kunne foreslå og begrunde valg af empirisk behandling i overensstemmelse med resistensforhold gældende i Danmark.	Funktionseval.		Dato: Sign.:

Mål	Konkretisering af mål	Evalueringsstrategi	Indsatsområder: Justering af læringsrammer:	Målet nået:*
61	Kunne vurdere risiko for resistens og på den baggrund optimere valget af antimikrobiel kemoterapi og behandlingens længde.	Kunne foreslå og begrunde valg af antibiotika og behandlingsvarighed.	Funktionseval. og rapporteval.	Dato: Sign.:
62	Kunne genkende og tolke specifikke og uspecifikke tegn på infektion.	Kunne genkende hyppige kliniske fund ved infektionssygdomme (bilag 1).	Funktionseval.	
63		Kunne redegøre for det patogenetiske grundlag for sepsis, SIRS og septisk shock.	Funktionseval.	
67	Kunne anvende viden om infektionspatogenese og det immunologiske respons ved infektion i relation til immunologisk diagnostik af konkrete infektionssygdomme.	Kunne redegøre for grundlaget for følgende patienters klassificering som immunocompromised hosts: dialyse patienter, patienter med malign hæmatologisk sygdom, patienter i kemoterapi, knoglemarvstransplanterede patienter, nyre-, lunge- og hjertetransplanterede patienter.	Vejledersamtale og funktionseval.	

Mål	Konkretisering af mål	Evalueringsstrategi	Indsatsområder: Justering af læringsrammer:	Målet nået:*
Kvalitetssikring, audit, kommunikation EDB/IT				
78	Kunne gennemføre audit inden for forskellige grene af specialet.	Kunne gennemføre audit inden for forskellige grene af specialet.	Funktionseval.	
Infektionshygiejne				
82	Kunne redegøre for typiske infektionshygiejniske problemer, som knytter sig til sygehuse og primærsektor.	Kunne udpege forhold, som er kritiske for hygiejnen på sygehuse.	Vejledersamtale, funktionseval. og logbogseval.	Dato: Sign.:
86	Kunne redegøre for smitemåder og smitteveje, samt bærerproblematik, såvel på som uden for sygehus.	Kunne redegøre for smitteveje for typiske nosokomielle infektioner og udpege relevante interventioner.	Vejledersamtale, funktionseval. og logbogseval.	Dato: Sign.:
87		Kunne vurdere hvorvidt screening er en relevant foranstaltning i forbindelse med udbrud af nosokomielle infektioner.	Vejledersamtale, funktionseval. og logbogseval.	Dato: Sign.:
94	Kunne redegøre for principper og retningslinier for håndtering og bortskaffelse af klinisk risikoaffald.	Kunne redegøre for principper og retningslinier for håndtering og bortskaffelse af klinisk risikoaffald.	Vejledersamtale, funktionseval. og logbogseval.	Dato: Sign.:

Mål	Konkretisering af mål	Evalueringsstrategi	Indsatsområder: Justering af læringsrammer:	Målet nået:*
Kommunikator/samarbejder:				
Klinisk erfaring				
112	Kunne anvende evidensbaserede principper for præ- og post-exposure forebyggelse af infektioner	Kunne anvende evidensbaserede principper for præ- og post-exposure forebyggelse af infektioner	Funktionseval. og logbogseval.	Dato: Sign.:
Kvalitetssikring, audit, kommunikation EDB/IT				
113	Kunne søge evidensgrundlaget for klinisk mikrobiologiske undersøgelser og formidle dette til afdelingens medarbejdere samt til rekvirenterne af undersøgelserne.	Kunne søge evidensgrundlaget for klinisk mikrobiologiske undersøgelser og formidle dette til afdelingens medarbejdere samt til rekvirenterne af undersøgelserne.	Funktionseval. og rapporteval.	Dato: Sign.:
Infektionshygiejne				
116	Kunne indgå i team-funktion med hygiejnesygeplejersker m.h.p. håndtering af den kliniske hverdags problemer, herunder undervise personalegrupper, som indgår i det infektionsprofylaktiske arbejde.	Kunne indgå i team-funktion med hygiejnesygeplejersker m.h.p. håndtering af den kliniske hverdags problemer, herunder undervise personalegrupper, som indgår i det infektionsprofylaktiske arbejde.	Funktionseval., logbogseval. og rapporteval.	

Mål	Konkretisering af mål	Evalueringsstrategi	Indsatsområder: Justering af læringsrammer:	Målet nået:*
117 Kunne fungere i opsøgende infektionsprofylaktisk arbejde såvel inden for som uden for det kliniske område (f.eks. stericentral, sygehusapotek, sygehusvaskeri og forbrændingsanlæg).	Kunne fungere i opsøgende infektionsprofylaktisk arbejde såvel inden for som uden for det kliniske område (f.eks. stericentral, sygehusapotek, sygehusvaskeri og forbrændingsanlæg).	Funktionseval. og logbogseval.		

Leder/administrator:

Kvalitetssikring, audit, kommunikation EDB/IT

123 Kunne foretage rapportering til offentlig myndighed efter gældende forskrifter.	Kunne foretage rapportering til offentlig myndighed efter gældende forskrifter.	Funktionseval., logbogseval. og rapporteval.		Dato: Sign.:
---	---	--	--	-----------------

Akademiker:

Prøvetagning, laboratoriediagnostik og terapi

134 Kunne foretage en kritisk vurdering af gældende praksis inden for klinisk mikrobiologi, herunder søge evidens fra Cochrane databasen og lignende datakilder, og vurdere styrken af den foreliggende evidens.	Kunne foretage en kritisk vurdering af gældende praksis inden for klinisk mikrobiologi, herunder søge evidens fra Cochrane databasen og lignende datakilder, og vurdere styrken af den foreliggende evidens.	Funktionseval. og rapporteval.		Dato: Sign.:
136 Kunne initiere og deltage i forskningsprojekter.	Kunne initiere og deltage i forskningsprojekter.	Rapporteval.		

Mål	Konkretisering af mål	Evalueringsstrategi	Indsatsområder: Justering af læringsrammer:	Målet nået:*
137	Kunne deltage i og understøtte nationale og internationale initiativer med henblik på overvågning af resistens over for antimikrobielle kemoterapeutika.	Kunne deltage i og understøtte nationale og internationale initiativer med henblik på overvågning af resistens over for antimikrobielle kemoterapeutika.	Logbogseval.	
Kvalitetssikring, audit, kommunikation EDB/IT				
146	Kunne udarbejde statistikker til overvågnings- og undervisningsformål.	Kunne udarbejde statistikker til overvågnings- og undervisningsformål.	Logbogseval. og rapporteval.	