

Logbog (version 03/11) til hoveduddannelse for										Navn:	CPR nr:	Ansættelsessted:
Røller: 1) Medicinsk ekspert 2) Kommunikator, samarbejder 3) Leder, administrator 4) Sundhedsfremmer 5) Akademiker 6) Professionel												
Emne	Rolle Nr.	Kompetence		Konkretisering af mål	Læringsstrategi	Evalueringstrategi	Mål ikke nået	Indsats, justering af læringsrammer	Attestation:			
		Mål	Nr.									
Laboratoriefærdigheder												
Generelle laboratoriefærdigheder	1	Kunne anvende et mikroskop	1	Foretage indstilling af et lysmikroskop efter Köhlers princip	Teori, lab-praksis	Funktions-evaluering						
			2	Redegøre for artefakter og deres mulige årsager								
			3	Vurdere sensitiviteten af mikroskopi sammenlignet med andre metoder								
	1	Udså prøver til dyrkning samt aflæse og tolke dyrkningsresultater	4	Kende til bakteriers og svampes vækstkrav (pO ₂ , pCO ₂ , temperatur) samt vækstfaktorer og inhibitorer	Teori, lab-kursus, lab-praksis	Funktions og portefølje-evaluering vagt-protokol						
			5	Kende til dyrkning af virus i cellekulturer samt cytopatogen effekt								
			6	Arbejde med og kende principper for selektive og differentierende medier								
			7	Udså prøve kategorier på relevante medier, herunder med kvantitativ teknik								
			8	Tolke resultater opnået med automatiserede dyrkningssystemer								
			9	Vurdere mikrobielle fund med henblik på klinisk relevans								
			10	Kunne lave en renkultur								
Prøvetagning, transport	1, 2	Give instruktion om prøvetagningsteknik, transport, opbevaring af de forskellige mikroorganismer samt visitere prøver til referencelaboratorie	11	Angive metoder til opnåelse af repræsentativt brugbart prøvemateriale til bakteriologisk, mykologisk, parasitologisk og virologisk diagnostik	Teori, selvstudium, lab-praksis							
			12	Rådgive om egnede transportmedier samt hensigtsmæssig prøveforsendelse og -opbevaring								
			13	Vurdere modtaget prøvemateriale og give rekvirenten relevant feed-back								
			14	Have kendskab til diagnostik som varetages af special-/referencelaboratorier og kunne visitere prøver i overensstemmelse hermed								
Attestation af uddannelsesansvarlig overlæge/stempel												

Logbog (version 03/11) til hoveduddannelse for										Navn:	CPR nr:	Ansættelsessted:
Emne	Rolle Nr.	Kompetence		Konkretisering af mål	Læringsstrategi	Evalueringstrategi	Mål ikke nået	Indsats, justering af læringsrammer	Attestation:			
		Mål	Nr.									
Identifikation af mikroorganismer	1	Klassificere mikroorganismer.	15	Kende principper for navngivning af mikroorganismer og taksonomiens grundbegreber	Teori, selvstudium	Vejleder-samtale						
			16	Kende til typestammer og internationale stammekollektioner (ATCC m.fl.).								
	1	Påvise (identificere) mikroorganismer.	17	Påvise mikroorganismer (bilag 2) ved konventionelle (fænotypiske), automatiserede, genotypiske og immunologiske metoder	Teori, selvstudium, lab-kursus, lab-praksis	Funktionsportefølje- og rapport-evaluering						
	1	Redegøre for immunologiske metoder.	18	Kende immunologiske metoders fejlkilder og begrænsninger								
			19	Vurdere behov for konfirmatoriske tests								
1	Kende til typning af mikroorganismer.	20	Kende til de almindeligste metoder til typning af mikroorganismer		Portefølje- og rapport-evaluering							
Kommunikation	1, 2, 3	Samarbejde med og formidle viden til laboratoriepersonale.	21	Udarbejde instrukser for arbejdet i det klinisk mikrobiologiske laboratorium i samarbejde med kolleger og bioanalytikere	Klin-praksis, udarbejde instruks	Funktionsportefølje- og rapport-evaluering						
			22	Supervisere arbejdet i det klinisk mikrobiologiske laboratorium								
Antimikrobiel kemoterapi	1	Have generelt kendskab til antimikrobielle kemoterapeutika.	23	Kende de almindeligste klinisk relevante antimikrobielle kemoterapeutika (herunder antivirale)	Kursus, teori, selvstudium, lab-praksis	Funktionsportefølje- og rapport-evaluering projekt						
			24	Kende deres klassifikation og kliniske anvendelse ud fra virkningsmekanisme, interaktioner, bivirkninger (herunder allergi), toksicitet og farmakokinetiske, -dynamiske og -genetiske faktorer								
	1	Udføre resistensbestemmelse af mikroorganismer og anvende resultatet.	25	Udføre og tolke primær og sekundær resistens samt MIC-bestemmelse								
			26	Anvende epidemiologiske og kliniske brydepunkter								
			27	Kende klinisk relevante naturlige og erhvervede resistensmekanismer for de hyppigst forekommende bakterier, virus og svampe								
			28	Vurdere risiko for resistens og på den baggrund optimere valget af antimikrobiel kemoterapi og behandlingstidslængde								
29	Kende til antiviral resistensbestemmelse og henvise til referencelaboratorier, som udfører denne											

Attestation af uddannelsesansvarlig overlæge/stempel:

Logbog (version 03/11) til hoveduddannelse for										Navn:	CPR nr:	Ansættelsessted:
Emne	Rolle Nr.	Kompetence		Konkretisering af mål	Læringsstrategi	Evalueringstrategi	Mål ikke nået	Indsats, justering af læringsrammer	Attestation:			
		Mål	Nr.									
Antimikrobiel kemoterapi	1	Overvåge resistensudvikling og smittespredning	30	Observere resistensudvikling og handle på mistanke om spredning af resistente mikroorganismer	Kursus, teori, selvstudium, lab-praksis	Funktionsportefølje- og rapport-evaluering projekt						
			31	Kende til faktorer af betydning for optræden af nosokomielle sygehusinfektioner, herunder forbrug af antimikrobielle kemoterapeutika								
Laboratoriesikkerhed	1, 4	Kendskab til laboratoriesikkerhed	32	Finde viden om arbejdsmiljølovgivning og de relevante vejledninger og bekendtgørelser fra Arbejdstilsynet	Teori, lab-kursus, lab-praksis	Funktionsportefølje- og rapport-evaluering						
			33	Kende til klassifikation af biologiske agens i risikogruppe 1, 2, 3, og 4 samt erhverve sig opdateret viden herom								
			34	Opstille minimale kriterier for genkendelse af de mikroorganismer, som udgør en særlig risiko for laboratoriesmitte								
			35	Finde viden om evt. profylaktisk behandling ved eksponering af personale for disse mikroorganismer								
			36	Anvende sikkerhedsforskrifter i det kliniske mikrobiologiske laboratorium								
Bioinformatik, molekylærbiologisk diagnostik	1, 2	Anvende molekylærbiologiske metoder i samarbejde med molekylærbiolog	37	Deltage i anvendelse, vedligeholdelse og udvikling af molekylærbiologiske analyser i samarbejde med relevante medarbejdere	Kursus, lab-praksis	Funktionsrapport-evaluering						
			38	Kende til DNA sekventering og søgning efter sekvenser på internettet samt kende til parvis/"multiple alignment"								
			39	Kende til identifikation af genogrupper ved hjælp af fylogenetisk rekonstruktion								
			40	Kende til konserverede regioner egnede til PCR samt udvælgelse af primere								
	1	Evaluere molekylærbiologiske metoder til klinisk mikrobiologi	41	Vurdere diagnostisk sensitivitet, specificitet og fejlkilder ved molekylærbiologiske metoder								
			42	Vurdere typningsmetoders egnethed mhp. typbarhed, reproducerbarhed, stabilitet ressourcekrav (økonomi, personale) og diskriminatorisk evne								
Attestation af uddannelsesansvarlig overlæge/stempel:												

Logbog (version 03/11) til hoveduddannelse for										Navn:	CPR nr:	Ansættelsessted:
Emne	Rolle Nr.	Kompetence		Konkretisering af mål		Læringsstrategi	Evalueringstrategi	Mål ikke nået	Indsats, justering af læringsrammer	Attestation:		
		Mål	Nr.									
Klinisk erfaring												
Klinisk erfaring	1, 2	I samarbejde med kliniker udrede infektionssygdom	43	Kende til kliniske sygdomsbilleder (bilag 1) og fastlægge diagnostiske undersøgelsesprogrammer for den enkelte patient i samarbejde med personale i kliniske afdelinger		Klin-praksis, udarbejde instruks, konference-simulation	Funktionsportefølje-rapport-evaluering vagt-protokol					
			44	Tolke mikrobiologiske fund fra luft- og urin-veje, fæces, podninger, væv, væsker fra sterile områder og blod sammen med kliniske observationer og parakliniske fund								
			45	Vurdere instrukser for diagnostiske undersøgelsesprogrammer i samarbejde med personale i kliniske afdelinger								
			46	Formidle resultatet af mikrobiologiske undersøgelser, så den behandlende læge kan tolke det korrekt i lyset af øvrige fund hos patienten og forstår dets konsekvenser								
			47	Samarbejde med og henvise til kolleger udenfor specialet								
Klinisk erfaring	1, 2, 4, 5	Rådgive om klinisk brug af antimikrobielle midler og vaccination	48	Instituere behandling med antibakterielle, antivirale, antimykotiske og antiparasitære kemoterapeutika ud fra mikrobiel ætiologi og det konkrete sygdomsbillede (Bilag 1) under hensyntagen til patogenese, eksposition, fokus, komorbiditet og lokale resistensforhold; vejlede om skift og ophør med behandling		Kursus, klin-praksis	Funktionsportefølje-rapport-evaluering vagt-protokol					
			49	Rådgive om behandling med antibiotika og andre relevante kemoterapeutika på baggrund af koncentrationsbestemmelse								
			50	Vejlede om hyppige årsager til svigt af antimikrobiel kemoterapi								
			51	Rådgive om profylaktisk brug af antimikrobielle kemoterapeutika								
			52	Anvise relevant antiviral, antibakteriel, antimykotisk og antiparasitær kemoprofylakse samt vaccination efter indikation								
			53	Understøtte og inspirere kliniske kolleger til rationel farmakoterapi og infektionsudredning								
Attestation af uddannelsesansvarlig overlæge/stempel:												

Logbog (version 03/11) til hoveduddannelse for										
			Navn:		CPR nr:		Ansættelsessted:			
Emne	Rolle Nr.	Kompetence		Konkretisering af mål	Læringsstrategi	Evalueringstrategi	Mål ikke nået	Indsats, justering af læringsrammer	Attestation:	
		Mål	Nr.							
Klinisk erfaring	1, 2	Rådgive om evidensbaseret behandling af infektionssygdomme	54	Lægge en individuel behandlingsplan i samarbejde med den behandlende læge (se bilag 1 og 2)	Klin-praksis, udarbejde instruks, konference-simulation	Funktions-portefølje-rapport-evaluering vagt-protokol				
			55	Kunne rådgive om fokussanering i forbindelse med infektionsbehandling						
			56	Rådgive om adjuverende behandling med immunglobulin, steroid og antitoxiner						
			57	Redegøre for børnevaccinationsprogrammet.						
	1, 2, 4	Rådgive om sygdomme, som ikke forekommer endemisk i Danmark.	58	Rådgive ud fra relevante oplysninger om eksposition og anviser de væsentligste differentialdiagnoser blandt infektionssygdomme, som ikke forekommer endemisk i Danmark (fx malaria, tyfus, schistosomiasis, parasitære tarminfektioner og viral hepatitis)						Kursus, klin-praksis
			59	Rådgive om behandling af disse sygdomme						
			60	Udføre rejsemedicinsk rådgivning herunder specielt kunne anbefale relevante rejsevaccinationer og malariaprofylakse						
	3	Identificere ledelsesmæssige og administrative opgaver	61	Indgå i arbejdstilrettelæggelsen og medvirke til at sikre samarbejdet internt såvel som eksternt i afdelingen						Klin-praksis
5	Undervise og uddanne	62	Deltage i undervisning og uddannelse af sundhedsfaglige personalegrupper							
Infektionshygiejne										
Infektionshygiejne	1	Kunne deltage i infektionshygiejnisk overvågning og intervention	63	Udpege forhold, der kan være årsag til hygiejnebrist på sygehuse, i almen praksis, i speciallægepraksis og i plejesektoren	Kursus, selv-studium, klin-praksis	Funktions-portefølje- og rapport-evaluering				
			64	Redegøre for hvorledes infektionshygiejniske kvalitetsindikatorer overvåges og hvordan der kan interveneres ved kvalitetsbrist						
			65	Have deltaget i audit eller prevalensundersøgelse med udgangspunkt i infektionshygiejniske kvalitetsstandarder						
Attestation af uddannelsesansvarlig overlæge/stempel:										

Logbog (version 03/11) til hoveduddannelse for										Navn:	CPR nr:	Ansættelsessted:
Emne	Rolle Nr.	Kompetence		Konkretisering af mål	Læringsstrategi	Evalueringstrategi	Mål ikke nået	Indsats, justering af læringsrammer	Attestation:			
		Mål	Nr.									
Infektionshygiejne	1, 2	Kende nosokomielle infektioners forekomst og spredning samt anvise foranstaltninger til bekæmpelse og udbrudshåndtering	66	Kunne søge information om national og global udbredelse af nosokomielle patogener inklusive resistente bakterier	Kursus, selvstudium, klinpraksis	Funktionsportefølje- og rapportevaluering						
			67	På baggrund af mikroorganismers transmission og inkubationstid kunne foreslå relevante infektionshygiejniske foranstaltninger								
			68	I tilfælde af udbrud kunne foreslå relevante foranstaltninger rettet mod nosokomielle patogener i samarbejde med hygiejneorganisationen								
			69	Have deltaget i de epidemiologiske opgaver i forbindelse med udredning af ophobede infektioner								
			70	Kende til tolkning og anvendelse af mikrobiologiske typningsmetoder i forbindelse med udredning af ophobede infektioner								
	1	Kende til nationale og internationale retningslinjer samt relevante kvalitetsstandarder	71	Kunne søge information om retningslinjer udsendt af Afdeling for antibiotikaresistens og sygehushygiejne, Sundhedsstyrelsen, "Centers for Disease Control" (CDC), "World Health Organisation" (WHO) og "European Center for Disease Prevention and Control" (ECDC)								
			72	Kunne søge information om lokale og nationale infektionshygiejniske kvalitetsstandarder								
	1	Kende til rengøring og bortskaffelse af sygehusaffald	73	Kende til de metoder, som anvendes til rengøring, desinfektion og sterilisering inden for sundhedsvæsenet								
			74	Kende til principper og retningslinjer for håndtering og bortskaffelse af klinisk risikoaffald								
	2, 3	Indgå i hygiejneteam	75	I hygiejneteam håndtere hygiejniske problemstillinger								
			76	Undervise og vejlede alle kliniske personalegrupper i hygiejniske problemstillinger								
	Attestation af uddannelsesansvarlig overlæge/stempel:											

Logbog (version 03/11) til hoveduddannelse for										Navn:	CPR nr:	Ansættelsessted:
Emne	Rolle Nr.	Kompetence		Konkretisering af mål		Læringsstrategi	Evalueringstrategi	Mål ikke nået	Indsats, justering af læringsrammer	Attestation:		
		Mål	Nr.									
Diverse												
Kvalitetssikring, informationsteknologi	1, 3, 5	Anvende informationsteknologi i det mikrobiologiske laboratorium (IT)	77	Anvende informationsteknologi og et laboratorieinformations system i overensstemmelse med persondataloven		Teori selvstudium, lab-praksis	Vejleder-samtale, funktions-evaluering					
			78	Kende principperne for elektronisk rekvisition og svar indenfor klinisk mikrobiologi, herunder gældende standarder og klassifikationstabeller (kodesystemer)								
			79	Udarbejde statistikker til overvågning og undervisning								
	1	Medvirke til kvalitetsudvikling af laboratoriefunktioner og rådgivningen	80	Kende til principperne for akkreditering/certificering								
			81	Kende til kvalitetssikringssystemer, normer og kontrolinstanser vedrørende laboratoriearbejde og diagnostiske tests								
			82	Deltage i kvalitetsudvikling ved interne og eksterne kontrolprøver samt evaluere resultaterne								
			83	Evaluere laboratorieinstrukser i henhold til gældende evidens								
Bioterror	1, 2	Kende mikrobiologens rolle i forbindelse med bioterror	84	Agere på mistanke om bevidst frigørelse af mikrobielle agenser		Kursus	Vejleder-samtale, rapport-evaluering					
			85	Kende de kliniske sygdomsbilleder, som forårsages af bakterier, virus og toksiner, som er egnede (eller potentielt egnede) til biologisk krigsførelse eller terrorisme								
			86	Rådgive om relevante symptomer og principper for håndtering ved mistanke om masseeksposition for mikrobielle agens								
			87	Kende til prøvetagning og prøvetransport, diagnostik og relevante informationskilder ved mulig mikrobiel masseeksposition								
			88	Kende til alarmeringsveje og procedurer for samarbejde mellem myndigheder og institutioner ved masseeksposition af befolkningen for mikrobielle agens, herunder gennem bevidst spredning via luft, vand eller fødevarer								

Attestation af uddannelsesansvarlig overlæge/stempel:

Logbog (version 03/11) til hoveduddannelse for										Navn:	CPR nr:	Ansættelsessted:
Emne	Rolle Nr.	Kompetence		Konkretisering af mål	Læringsstrategi	Evalueringstrategi	Mål ikke nået	Indsats, justering af læringsrammer	Attestation:			
		Mål	Nr.									
Litteraturvurdering, forskning	5	Anvende basale epidemiologiske principper	89	Anvende case-control og kohorte studiedesign, incidens og prævalens, risiko og prognose, variation og bias, kausalitet og confounding	Projekt, evidens, selvstudium, lab- og klinpraksis	Funktions- og rapportevaluering						
			90	Foretage kritisk litteraturgennemgang og sondre mellem forskellige niveauer af evidens								
	91	Søge evidensgrundlaget for klinisk mikrobiologisk diagnostik og rådgivning og formidle det til afdelingens medarbejdere samt til rekvirenterne af undersøgelserne										
	92	Deltage i forskningsprojekter										
Professionallisme	6	Etablere og udvikle professionelt virke i forhold til samarbejdspartnere	93	Tage initiativ til egen faglig udvikling og identificere mål og midler samt dokumentere egen læring	Klinpraksis	Funktionsevaluering						
			94	Etablere og fastholde en professionel relation til samarbejdspartnere								
			95	Tage ansvar for eget arbejde ud fra lovgivningsmæssige, faglige og etiske principper i samarbejdet med andre								
Attestation af uddannelsesansvarlig overlæge/stempel:												

Bilag 1

Kliniske entiteter	Sygdomme:
CNS-infektioner	bakteriel meningitis, encephalitis, hjerneabsces endophthalmitis, keratitis
Systemiske infektioner	bakteriæmi/septikæmi, endocarditis perinatale og neonatale infektioner
Øvre luftvejsinfektioner	Pharyngitis, difteri, epiglottitis otitis externa/media/chronica, sinuitis
Nedre luftvejsinfektioner	Laryngitis, bronchitis acuta/chronica pneumoni, lungeabsces, pleuraempyem
Intraabdominale infektioner	oesophagitis, ulcus sygdom, pankreatitis hepatitis, cholecystitis/cholangitis abscesser i lever, milt og pankreas, peritonitis gastroenteritis, typhoid feber, dysenteri, cholera antibiotikaassocieret diare
Urinvejsinfektioner	urethritis, cystitis, pyelonefritis, renal- og perirenal absces
Genitale infektioner	prostatitis og epididymitis, cervicitis, endometritis, salpingitis, puerperal sepsis vaginose
Knogle- og ledinfektioner	Osteomyelitis, bakteriel arthritis/bursitis myositis og fasciitis, cellulitis, gangræn
Fremmedlegemeassocierede infektioner	i.v. katetre, hjerteklapper og pacemakere, karproteser, ledproteser, ventiler/ventrikulo-peritoneale shunter
Postoperative infektioner	Sårinfektioner, intraabdominale infektioner, sternuminfektioner og mediastinitis
Hudinfektioner	Erysipelas, impetigo, bidinfektioner, dermatofytose
Andet	febris e causa ignota

Bilag 2: Logbog, revideret udgave 24.3.11				
Bakterier	Svampe	Parasitter	Virus	Andre
Grampositive kokker <i>Staphylococcus aureus</i> Koag. neg. stafylokokker Hæmolytiske streptokokker (A,B,C og G) Non-hæmolytiske streptokokker Pneumokokker Enterokokker Andre Grampositive kokker (<i>Aerococcus urinae</i> , <i>Stomatococcus</i>) Grampositive stave <i>Corynebacterium</i> <i>Arcanobacterium</i> <i>Erysipelothrix</i> <i>Propionibacterium</i> <i>Listeria</i> <i>Actinomyces</i> <i>Nocardia</i> <i>Mycobacterium</i> <i>Bacillus</i> Gramnegative kokker <i>Neisseria</i> <i>Branhamella</i> Gramnegative stave <i>Enterobacteriaceae</i> <i>Escherichia</i> <i>Salmonella</i> <i>Klebsiella</i> <i>Enterobacter</i> <i>Citrobacter</i> <i>Serratia</i> <i>Proteus</i> <i>Morganella</i> <i>Providencia</i> <i>Yersinia</i> <i>Shigella</i> <i>Aeromonas</i> <i>Vibrio</i> <i>Shewanella</i> <i>Pseudomonas</i> <i>Stenotrophomonas</i> <i>Burkholderia</i> <i>Ralstonia</i> <i>Acinetobacter</i> <i>Campylobacter</i> <i>Legionella</i> <i>Pasteurella</i> <i>Haemophilus</i> <i>Actinobacillus</i>	<i>Candida</i> <i>Cryptococcus</i> <i>Trichosporon</i> <i>Aspergillus</i> <i>Zygomycetes</i> <i>Trichophyton</i> <i>Microsporium</i> <i>Epidermophyton</i> <i>Malassezia</i> <i>Pneumocystis jirovecii</i> <i>Coccidioides immitis</i> <i>Histoplasma capsulatum</i>	Protozoer: <u>Amøber</u> <i>Entamoeba (histolytica /dispar, coli, hartmanni)</i> <i>Endolimax nana</i> <i>Dientameba fragilis</i> <i>Iodamoeba buettsschlii</i> <i>Blastocystis hominis</i> <u>Flagellater</u> <i>Giardia</i> <i>Trichomonas</i> <u>Sporozoeer</u> <i>Toxoplasma gondii</i> <i>Cryptosporidium</i> <i>Plasmodium (falciparum, vivax, ovale, malariae, knowlesii)</i> <i>Leishmania</i> spp. <i>Trypanosoma</i> Helminther (orme) <u>Fladorme</u> a) Trematoder (ikter) <i>Schistosoma</i> b) Cestoder (bændelorm) <i>Taenia</i> <i>Echinococcus</i> <u>Rundorme, nematoder</u> a) Indvoldsorme <i>Ascaris</i> <i>Trichuris</i> <i>Enterobius</i> <i>Ancylostoma/Necator</i> <i>Strongyloides</i> b) Vævsorme Filarier (<i>Wuchereria</i> , <i>Loa Loa</i> , <i>Onchocerca</i>) <i>Trichinella</i>	Virus, hvor der kræves kendskab til diagnostik: Human herpes simplex virus (HSV) 1+ 2 Varicella Zoster virus (VZV) Epstein-Barr virus (EBV) Cytomegalovirus (CMV) Hepatitis A, B og C virus (HAV, HBV, HCV) Parvovirus B19 Morbillivirus Rubellavirus Human respiratory syncytial virus (RSV) Humant metapneumovirus Influenzavirus A og B Parainfluenzavirus Adenovirus Enterovirus Norovirus Rotavirus Human "immunodeficiency" virus 1 og 2 (HIV 1 og 2) Dengue virus Tick borne encephalitis virus (TBE) Virus der skal kendes primært aht. rådgivning: Human herpesvirus 6 (HHV-6) Hepatitis D og E –virus (HDV, HEV) Rhinovirus Coronavirus Human papillomavirus (HPV) Polyomavirus Gul feber virus Rabies-virus Ebola virus Lassa virus Hantavirus Chikungunyavirus	Prion-sygdomme (Jacob-Creutzfeld og andre)