

WEITERBILDUNG ZUM SPEZIALISTEN FÜR LABORMEDIZINISCHE ANALYTIK FAMH

18.10.2019

WEITERBILDUNGSPROTOKOLL

Weiterbildung Nebenfach

MEDIZINISCHE MIKROBIOLOGIE

Version 2019.NF-M.1

von

«Vorname» «Name»

«KandNr»

FACHAUSSCHUSS FAMH

GENERALSEKRETARIAT FAMH - Altenbergstrasse 29, Postfach 686 - CH-3000 Bern 8 - TEL. 031 313 88 30 - e-MAIL dip@famh.ch - INTERNET www.famh.ch

FAMH-Weiterbildungsprotokoll

Nebenfach Medizinische Mikrobiologie, Version 2019.NF-M.1

von

«Vorname» «Name»

☞ In diesem Weiterbildungsprotokoll sind folgende Eintragungen vorzunehmen:

Lernziele :

Die behandelten Punkte vollständig ausfüllen und vom Weiterbildner signieren lassen
(gemäss Punkt 4.5 des Reglements und Weiterbildungsprogramms zum Spezialisten für
Labormedizin FAMH vom 1.1.2013)

Evaluationsgespräche :

Die Resultate der halbjährlichen Gespräche festhalten und durch den Weiterbildner
und dem Tutor signieren lassen
(gemäss Punkt 4.6 des Reglements und Weiterbildungsprogramms zum Spezialisten für
Labormedizin FAMH vom 1.1.2013)

Inhalt:

Gemeinsame Lernziele.....	2
Medizinische Mikrobiologie	7
Evaluationsgespräche	19

Gemeinsame Lernziele
Medizinische Mikrobiologie
Evaluationsgespräche

Weiterbildung	Ort – Laboreinheit und Dauer	Weiterbildner : Name und Unterschrift
5.1.1. Laborführung		
<ul style="list-style-type: none">- Laborphilosophie (Zielsetzungen, Regeln, Laborstatuten)- Personalführung (Anstellungsgespräche, Pflichtenhefte, Evaluation und Qualifikation, Führungsaufgaben)- Planung (Personalplanung, Organigramme, Einsatzpläne, Pikettdienst; Laborplanung, Laboreinrichtung, Infrastruktur; Budgetierung, Rechnung; langfristige Planung)- Juristische Aspekte, Rechtsgrundlage, Datenschutz- Dokumentation		
Weitere:		
5.1.2. Spezielle Labororganisation		
<ul style="list-style-type: none">- Interne Organisation- Auftragswesen/Probenidentifikation- Resultatübermittlung- Verrechnungswesen- Auskunftswesen (Kontakt mit auftraggebenden Ärzten, Krankenkassen; Schweigepflicht gegenüber Dritten)		
Weitere:		

Weiterbildung	Ort – Laboreinheit und Dauer	Weiterbildner : Name und Unterschrift
5.1.3. Laborsicherheit		
<ul style="list-style-type: none"> - Sicherheitskonzept und Laborordnung (inkl. feuerpolizeiliche und strahlentechnische Massnahmen) - Generelles Verhalten in Ausnahmesituationen - Hygiene und andere Massnahmen (Unfälle, Infektionen, Vergiftungen) - Bauliche Massnahmen 		
Weitere:		
5.1.4. Probeentnahme und Behandlung des Probenmaterials		
<ul style="list-style-type: none"> - Probenentnahme und Entnahmetechniken; Einflussfaktoren bei der Entnahme - Probentransport und Einflussfaktoren beim Transport; Organisation des Probentransportes - Probenlagerung (präanalytisch und Langzeitlagerung, z.B. Serothek) - Entsorgung 		
Weitere:		
5.1.5. Qualitätskontrolle		
<ul style="list-style-type: none"> - Interne Qualitätskontrolle; Organisationsform; Materialien und Auswertung der Statistik - Externe Qualitätskontrolle - Plausibilitätskontrolle 		

Weiterbildung	Ort – Laboreinheit und Dauer	Weiterbildner : Name und Unterschrift
Weitere:		
5.1.6. EDV		
<ul style="list-style-type: none"> - Organisation der EDV und Arbeitsablauf - Schwachstellenanalyse - Computer Operation, Datensicherung, Archivierung - Netzwerke und Übermittlungsprobleme - Fehlersuche - Planungsaufgaben - eHealth, ePatientenkarte, direkte Resultatübermittlung Labor-Patientendossier, Freigabe für Klinken, Ärzte, etc. 		
Weitere:		
5.1.7 Apparate und Automaten		
<ul style="list-style-type: none"> - Wartung und Reparaturen - Fehlersuchprocedere - Applikation manueller Methoden auf Automaten - Evaluation von neuen Geräten 		
Weitere:		
5.1.8 Validierung von Methoden inkl. Erstellen von Arbeitsanleitungen und Bedienungsvorschriften		

Weiterbildung	Ort – Laboreinheit und Dauer	Weiterbildner : Name und Unterschrift
5.1.9 Meldepflichten/Meldewesen		
5.1.10 Datenschutz		
5.1.11 Präsymptomatische Diagnostik und Risikoanalyse		
5.1.12 Wissenschaftliche Zusammenarbeit mit Kliniken und Ärzten		

Gemeinsame Lernziele
Medizinische Mikrobiologie
Evaluationsgespräche

5.5.1. Spezielle medizinische Mikrobiologie Nebenfach

gemäss Anhang II des Reglements und Weiterbildungsprogramm
zum Spezialisten für labormedizinische Diagnostik FAMH

5.5.1.1. Bakteriologie	Kurs	Demo	Dauer	Weiterbildungsstätte: Name/Stempel	Weiterbildner: Name und Unterschrift
1. Entnahme der klinischen Proben					
Optimaler Entnahmeort, Menge, Zeitpunkt, spezielle Entnahmetechniken					
2. Transport und Aufbewahrung der klinischen Proben					
Zeitliche Limiten, Transportmedien, Atmosphäre und Temperatur					
3. Entsorgung der klinischen Proben					
Sicherheitsvorkehrungen bei infektiösem Material, Autoklavierung, Sterilisation, Kenntnisse des BL-3 Labors und der gefährlichen Erreger					
4. Verarbeitung der klinischen Proben im Labor					
4.1 Eigentliche Probenverarbeitung (Erfassung, Vorbereitung des Probenmaterials)					
4.2 Herstellung und Interpretation der Direktpräparate (nativ, Gram, Färbungen für säurefeste Bakterien, Methyleneblau, spezielle Färbemethoden), mikroskopische Morphologie der wichtigsten Keime					
4.3 Blutkulturen (negative Blutkulturen, positives Signal) Urinkultur – Eintauchnährboden, negativ und positiv ohne Differenzierung					

5.5.1.1 Bakteriologie (Fortsetzung)	Kurs	Demo	Dauer	Weiterbildungsstätte: Name/Stempel	Weiterbildner: Name und Unterschrift
<p>4.4 Immunologische, molekularbiologische oder serologische Methoden, die in der Bakteriologie zum Nachweis oder zur Identifizierung gewisser Keime (inklusive Mykobakterien) angewendet werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Spezielle bakterielle Resistenz-Pathogenitätsfaktoren (Bsp. MRSA, Rifampicin-Resistenz, <i>Clostridium difficile</i> Toxin etc.), Nukleinsäureamplifikation inkl. Amplifikatnachweis - <i>Chlamydia trachomatis</i> und <i>Neisseria gonorrhoeae</i>, Nukleinsäureamplifikation inkl. Amplifikatnachweis - Streptokokken Gruppe B, Nukleinsäureamplifikation inkl. Amplifikatnachweis - <i>Clostridium difficile</i>, Toxin A und B - <i>Helicobacter pylori</i>, Antigen-Nachweis aus Stuhl - <i>Legionella pneumophila</i>, Antigen-Nachweis - <i>Streptococcus pneumoniae</i>, Antigen-Nachweis - Streptokokken der Gruppe A Antigennachweis, Schnelltest <p>Serologie</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Borrelia burgdorferi</i>, Ig oder IgG bzw. IgM - <i>Treponema pallidum</i>, IgG oder Ig, FTA/EIA - <i>Treponema pallidum</i>, TPPA/TPHA 					

5.5.1.1 Bakteriologie (Fortsetzung)	Kurs	Demo	Dauer	Weiterbildungsstätte: Name/Stempel	Weiterbildner: Name und Unterschrift
4.5 Interne und externe Qualitätskontrollen					
4.6 Bedienung von Automaten					
4.7 Übermittlung der Befunde (vorläufige und Endbefunde), Abfassen der Berichte mit Interpretation der Befunde, Datenerfassung mittels Computer, Statistik					
<p>4.8 Medizinische Kenntnisse und Interpretation der Resultate. Kenntnisse der:</p> <ul style="list-style-type: none"> - saprophytären und menschenpathogenen Keime (entsprechend der anatomischen Lokalisation) - bei einer bestimmten Infektionskrankheit am häufigsten gefundene Erreger - Wirtsfaktoren, welche die Reaktion auf eine Infektion oder deren Verlauf beeinflussen - nosokomialen Infektionen - Zoonosen - Reise-assoziierte Erkrankungen - Epidemiegesetzgebung, Meldepflicht - Kenntnis der Sensitivität / Spezifität, negativer und positiver prädiktiver Wert der verschiedenen Methoden 					

<p>4.9 Molekulare Diagnostik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretation der Resultate - Limiten und Mehrwert - Sensitivität, Spezifität, npv, ppv 					
<p>Weitere Aspekte:</p>					

5.5.1.2. Virologie	Kurs	Demo	Dauer	Weiterbildungsstätte: Name/Stempel	Weiterbildner: Name und Unterschrift
1. Entnahme der klinischen Proben					
Optimaler Entnahmeort, Menge, Zeitpunkt, spezielle Entnahmetechniken					
2. Transport und Aufbewahrung der klinischen Proben					
Zeitliche Limiten, Transportmedien, Atmosphäre und Temperatur					
3. Entsorgung der klinischen Proben					
Sicherheitsvorkehrungen bei infektiösem Material, Autoklavierung, Sterilisation					
4. Methoden					
<p>4.1 Direktnachweise</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adenovirus, Antigennachweis - Respiratory Syncytial Virus (RSV), Antigennachweis - Rotavirus, Antigennachweis - Influenza A oder B, Antigennachweis - Influenza A/B, zusammen mit RSV, Nukleinsäureamplifikation inkl. Amplifikatnachweis - Norovirus, Nukleinsäureamplifikation inkl. Amplifikatnachweis 					
<p>4.2 Molekulare Diagnostik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretation der Resultate - Limiten und Mehrwert - Sensitivität, Spezifität, npv, ppv 					

5.5.1.2. Virologie	Kurs	Demo	Dauer	Weiterbildungsstätte: Name/Stempel	Weiterbildner: Name und Unterschrift
<p>4.3 Indirekter Nachweis einer Virusinfektion - Antikörpernachweis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cytomegalovirus, Ig oder IgG/IgM - Epstein-Barr-Virus, VCA IgG / IgM - Epstein-Barr-Virus, EBNA IgG - Hepatitis A-Virus, Ig oder IgG/IgM - Hepatitis B-Virus, HBc Ig und IgM - Hepatitis B-Virus, HBs-Ig oder IgG - Hepatitis B-Virus, HBs Ag - Hepatitis C-Virus, Ig oder IgG - HIV-1 und HIV-2-Antikörper und HIV-1-p24-Antigen, Schnelltest und Screening - Rubellavirus, Ig oder IgG/IgM - Varizella-Zoster-Virus, Ig oder IgG/IgM 					
Weitere Aspekte:					

5.5.1.4. Parasitologie	Kurs	Demo	Dauer	Weiterbildungsstätte: Name/Stempel	Weiterbildner: Name und Unterschrift
1. Entnahme der klinischen Proben					
Optimaler Entnahmeort, Menge, Zeitpunkt, spezielle Entnahmetechniken					
2. Transport und Aufbewahrung der klinischen Proben					
Zeitliche Limiten, Transportmedien, Atmosphäre und Temperatur					
3. Entsorgung der klinischen Proben					
Sicherheitsvorkehrungen bei infektiösem Material, Autoklavierung, Sterilisation					
4. Methoden					
4.1 Direktnachweis - <i>Giardia lamblia</i> , Antigennachweis - <i>Plasmodium</i> sp. und andere Hämatozoen, mikroskopischer Nachweis, Blutausstrich und dicker Tropfen - <i>Plasmodium</i> sp., Antigen-Schnelltest					
4.2 Indirekter Nachweis einer parasitären Infektion - Antikörpernachweis - <i>Toxoplasma gondii</i> , Ig oder IgG/IgM					
Weitere Aspekte:					

5.5.1.5. Serologie	Kurs	Demo	Dauer	Weiterbildungsstätte : Name/Stempel	Weiterbildner : Name und Unterschrift
--------------------	------	------	-------	-------------------------------------	---------------------------------------

Diese Kenntnisse können in Bakteriologie, Virologie oder Parasitologie erworben werden.

1. Allgemeines					
<ul style="list-style-type: none"> - Materialentnahme - Transport - Probenvorbereitung - Serothek - Präventivmassnahmen für Personal (Schutz, Impfungen) - Immunologische Aspekte (Antikörperstruktur, Affinität) - Immunantwort (Entwicklung der Antikörper) 					
2. Untersuchungstechniken zum Nachweis von Antigenen (AG) und Antikörpern (AK)					
<ul style="list-style-type: none"> - Agglutination - Neutralisation - Immunfluoreszenz - Enzym-Immuno-Assay - Eliminierung von Rheumafaktoren - Eliminierung von IgG-Antikörpern (Trennmethode für IgM-Nachweise) 					
3. Wichtige Aspekte der serologischen Tests					
<ul style="list-style-type: none"> - Standardisierung - Zuverlässigkeit - Reproduzierbarkeit - Sensitivität und Spezifität der verschiedenen Testsysteme - Vor- und Nachteile serologischer Untersuchungen 					
Weitere Aspekte:					

5.5.2. Fachspezifische Kenntnisse	Kurs	Demo	Dauer	Weiterbildungsstätte : Name/Stempel	Weiterbildner : Name und Unterschrift
1. Qualitätssicherung					
<ul style="list-style-type: none"> - interne Qualitätskontrolle - externe Qualitätskontrolle 					
2. Automaten					
<ul style="list-style-type: none"> - Bedienung - Wartung - Fehlersuche - Reparaturen 					
3. Entsorgung infektiösen Materials					
4. Schutzmassnahmen für das Personal					
5. Meldewesen					
<ul style="list-style-type: none"> - Epidemiengesetz - Verordnungen 					
Weitere Aspekte:					

5.5.3. Medizinische Kenntnisse	Kurs	Demo	Dauer	Weiterbildungsstätte : Name/Stempel	Weiterbildner : Name und Unterschrift
1. Epidemiologische Grundlagen und Symptomatik infektiöser Erkrankungen					
2. Medizinisch relevante Erreger und zugehörige Krankheitsbilder					
3. Kenntnisse möglicher Erreger von Organ- und Organsystem-Erkrankungen, für welche die mikrobiologische Diagnostik ausschlaggebend ist					
4. Interpretation von mikrobiologischen Resultaten in Relation zu Symptomen Berücksichtigung von wissenschaftlichen Erkenntnissen					
Weitere Aspekte:					

5.5.4. Mitteilung von Laborresultaten	Kurs	Demo	Dauer	Weiterbildungsstätte : Name/Stempel	Weiterbildner : Name und Unterschrift
1. Klinische Relevanz und Interpretation mikrobiologischer Befunde					
2. Umgang mit heiklen Resultaten innerhalb des Labors					
3. Kommunikationsformen mit dem Kliniker für wichtige Resultate					
4. Kommunikation mit dem praktischen Arzt					
5. Ethik im Labor					
Weitere Aspekte:					

Gemeinsame Lernziele
Medizinische Mikrobiologie
Evaluationsgespräche

Evaluationsgespräche

Evaluationsgespräche müssen mindestens alle 6 Monate und jeweils am Ende eines Praktikums resp. einer Weiterbildungsperiode zwischen dem Kandidaten, dem Weiterbildner und dem Tutor stattfinden und die Resultate von diesen eingetragen und signiert werden.

Datum des Gesprächs Weiterbildner (Name) Tutor (Name)	Praktikum / Periode Weiterbildner (Unterschrift) Tutor (Unterschrift)	Resultat:
Datum des Gesprächs Weiterbildner (Name) Tutor (Name)	Praktikum / Periode Weiterbildner (Unterschrift) Tutor (Unterschrift)	Resultat:
Datum des Gesprächs Weiterbildner (Name) Tutor (Name)	Praktikum / Periode Weiterbildner (Unterschrift) Tutor (Unterschrift)	Resultat:
Datum des Gesprächs Weiterbildner (Name) Tutor (Name)	Praktikum / Periode Weiterbildner (Unterschrift) Tutor (Unterschrift)	Resultat: