

Master of Science Medizinisches Labor

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Master of Science	09-MLA-303	Pflicht

Modultitel **Labordiagnostische Verfahren**

Modultitel (englisch) Laboratory Diagnostic Procedures

Empfohlen für: 3. Semester

Verantwortlich Professur für Translationale Klinische Massenspektrometrie, Institut für Laboratoriumsmedizin, Klinische Chemie und Molekulare Diagnostik

Dauer 1 Semester

Modulturnus alle 2 Jahre im Wintersemester

Lehrformen

- Vorlesung "Labordiagnostische Verfahren" (3 SWS) = 42 h Präsenzzeit und 183 h Selbststudium = 225 h
- Seminar "Labordiagnostische Verfahren" (1 SWS) = 14 h Präsenzzeit und 61 h Selbststudium = 75 h

Arbeitsaufwand 10 LP = 300 Arbeitsstunden (Workload)

Verwendbarkeit • M.Sc. Medizinisches Labor

Ziele

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über folgende Kenntnisse und Fähigkeiten:

- präanalytische, analytische und postanalytische Prozesse zu verstehen und Einflussgrößen sowie Störfaktoren zu bewerten,
- die Prinzipien analytischer Verfahren in der Laboratoriumsmedizin, Humangenetik, Molekularen Pathologie, Immunologie, Transfusionsmedizin sowie Mikrobiologie und Virologie zu erklären,
- labordiagnostische Methoden krankheitsspezifisch auszuwählen und ihre Aussagekraft zu bewerten,
- die Indikation für labordiagnostische Untersuchungen fundiert zu beurteilen,
- Befunde aus den verschiedenen Diagnostikbereichen zu interpretieren und in den klinischen Kontext einzuordnen,
- Grenzen, Risiken und Qualitätssicherungsaspekte labordiagnostischer Verfahren kritisch zu reflektieren,
- Interaktionskompetenzen, Kommunikationskills und Strategien der Konfliktbewältigung im Umgang mit Mitarbeitern der eigenen Einrichtung sowie im interdisziplinären Austausch mit klinisch tätigen Kolleg:innen.

Inhalt

Das Modul vermittelt grundlegende und weiterführende Kenntnisse zu labordiagnostischen Verfahren in den Bereichen Laboratoriumsmedizin, Humangenetik, Molekulare Pathologie, Immunologie, Transfusionsmedizin sowie Mikrobiologie und Virologie. Im Mittelpunkt stehen die Auswahl und Interpretation von Labortests in Bezug auf ausgewählte Erkrankungen (z. B. Infektionen, Autoimmunerkrankungen, Tumorerkrankungen, genetische Syndrome, hämatologische Erkrankungen).

Thematische Schwerpunkte:

- Kenntnisse und Fertigkeiten zur Gewinnung, Lagerung, zum Transport und Versand von potenziell infektiösem Material und Mikroorganismen sowie zu den von Blut- und Plasmaprodukten ausgehenden Risiken
- Erkennen und Bewerten von Einflussfaktoren und Störgrößen in

labordiagnostischen Untersuchungsverfahren

- Kenntnisse zur Beurteilung und Validation qualitativer und quantitativer analytischer Verfahren
- Grundlegende Kenntnisse zur Durchführung und zum Einsatz von
 - photometrischen Verfahren
 - kinetischer Verfahren
 - Trenntechniken einschließlich Chromatographie und Elektrophorese
 - massenspektrometrischen Verfahren einschließlich GC-MS, LC-MS, TOF-MS
 - immunchemischen Verfahren
 - serologischen Verfahren
 - durchflusszytometrische Verfahren und Immunphänotypisierung
 - immunhämatologischen Verfahren
 - molekularpathologischen Verfahren
 - molekulargenetische und sequenzierungsbasierte Verfahren
 - antimikrobieller Empfindlichkeitstestung
 - patientennaher Sofortdiagnostik (POCT)
- OMICS-Technologien
- Kenntnisse zur Identifizierung, Differenzierung und Typisierung kultivierter Erreger
- Grundlagen der Transfusionsmedizin und gesetzliche Rahmenbedingungen
- Anwendung labordiagnostischer Verfahren in der personalisierten Therapie (Companion Diagnostics)
- Grundlagen des Biobanking

Im begleitenden Seminar zum Modul „Labordiagnostische Verfahren“ werden die in der Vorlesung vermittelten theoretischen Grundlagen vertieft und praxisnah anhand klinischer und diagnostischer Fallbeispiele angewendet. Ziel des Seminars ist es, das diagnostische Denken zu schärfen, Schnittstellen zwischen verschiedenen Fachdisziplinen aufzuzeigen, den interdisziplinären Austausch mit klinisch tätigen Kollegen zu üben und die klinische Relevanz labordiagnostischer Verfahren nachvollziehbar zu machen.

Im Rahmen gemeinsamer Fallanalysen werden geeignete diagnostische Verfahren ausgewählt, Befunde im klinischen Kontext interpretiert und differentialdiagnostische Überlegungen angestellt. Darüber hinaus werden in Kurzreferaten aktuelle Entwicklungen und neue Technologien der labordiagnostischen Medizin vorgestellt und unter ethischen, rechtlichen und ökonomischen Gesichtspunkten kritisch diskutiert.

Teilnahmevoraussetzungen

keine

Literaturangabe

Hinweise zu Literaturangaben erfolgen in den Lehrveranstaltungen.

Vergabe von Leistungspunkten

Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben. Näheres regelt die Studien- und Prüfungsordnung.

Prüfungsleistungen und -vorleistungen

Modulprüfung: Klausur 45 Min., mit Wichtung: 1	
	Vorlesung "Labordiagnostische Verfahren" (3SWS)
	Seminar "Labordiagnostische Verfahren" (1SWS)