

<b>Klinische Chemie und Technik</b>						
<b>Kennnummer</b>	<b>Workload</b> 180 Std.	<b>Credits/LP</b> 6	<b>Studiensemester</b> 3	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Jedes Semester	<b>Dauer</b> 1 Semester	
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b>		<b>Sprache</b>	<b>Kontaktzeit</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Geplante Gruppengröße</b>
	a) Labormedizin		a) Deutsch	a) 22,5 Std.	a) 37,5 Std.	a) 0
	b) Klinische Chemie-Praktikum		b) Deutsch	b) 22,5 Std.	b) 37,5 Std.	b) 0
	c) Extrakorporale Systeme		c) Deutsch	c) 22,5 Std.	c) 37,5 Std.	c) 0
<b>2</b>	<p><b>Lernergebnisse/Kompetenzen</b></p> <p>Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul können die Studierenden ...</p> <p><b>Wissen (1)</b>                      ... die wichtigsten Grundlagen und Analysemethoden der Labormedizin sowie wichtige Krankheitsbilder definieren                      ... den Umgang mit Gefahrstoffen im Labor darstellen                      ... die Grundprinzipien der Extrakorporalen Zirkulation wissen</p> <p><b>Verständnis (2)</b>                      ... Probleme der Extrakorporalen Zirkulation verstehen                      ... wichtige labormedizinische Prinzipien und Verfahren in der Medizin verstehen</p> <p><b>Anwendung (3)</b>                      ... einfache labormedizinische Analyseverfahren anwenden                      ... klassische quantitative titrimetrische und moderne chemische Analyseverfahren anwenden                      ... weiterführende kardiotechnische Kurse besuchen</p> <p><b>Analyse (4)</b>                      ... die Wertigkeit verschiedener labormedizinischer Verfahren hinterfragen                      ... die Bedeutung von verschiedenartigen chemischen Analyseverfahren erkennen                      ... verschiedene Verfahren der Extrakorporalen Zirkulation in ihrer Wertigkeit einordnen</p> <p><b>Synthese (5)</b>                      ... spezielle chemische Analyseverfahren für unterschiedliche Laborkennwerte zusammenfassen</p> <p><b>Evaluation / Bewertung (6)</b>                      ... sich in komplexere Versuchsanordnungen einarbeiten                      ... relevante medizinisch-chemische Laborwerte und Befunde zur Diagnose, Therapiekontrolle und zur Vermeidung von Krankheiten beim Menschen verstehen und bewerten</p>					

<b>3</b>	<b>Inhalte</b>  a) - Grundlagen der Labordiagnostik - Wichtige Kenngrößen der Labormedizin - Allgemeine und spezielle labormedizinische Analyseverfahren - Komponenten des menschlichen Blutes - Blutzellen und deren Funktion - Gerinnung - Plasmaproteine und Elektrolyte - Metabolismus-Analyse - Biomarker - Immunologische Diagnostik  b) - Maßanalyse, 1. Teil (Herstellung von Standardlösungen, Titration starker Säuren) - Maßanalyse, 2. Teil (Titration schwacher Säuren, Puffer) - Maßanalyse, 3. Teil (Fällungs-, Komplexbildungs- und Redoxreaktionen, Wasserhärte) - Maßanalyse, 4. Teil (Konduktometrie) - Dünnschichtchromatographie von Aminosäuren - Photometrische Bestimmung von Harnsäure - Alkohole und Kohlenhydrate - Harnstoff, Peptide und Proteine - Ionenchromatographie (Bestimmung von Chlorid, Sulfat und Nitrat) - Gaschromatographie (Analyse von Kohlenwasserstoffen) - Atomabsorptionsspektroskopie (Bestimmung von Natrium) - Reflektometrie (Bestimmung von Glucose, Cholesterin, Triglyceride, Creatinin,...) - Infrarotspektroskopie (FT-IR; Bestimmung von z.B. Pharmazeutika) - Trennung und Identifikation von Vitaminen mit der HPLC  c) - Funktion der Herzlungenmaschine (HLM) - Pumpensysteme - Oxygenatoren - Herz-Kreislauf-System - Komponenten und Aufbau der HLM - Temperatursteuerung - Qualitätssicherung
<b>4</b>	<b>Lehrformen</b>  a) Vorlesung / Praktikum b) Praktikum/Labor c) Vorlesung

<b>5</b>	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b> a) Medizinische Grundlagenfächer (Modul Medizin 1)  b) Klausur "Grundlagen der Klinischen Chemie" (Modul Einführung Medizintechnik) muss bestanden sein  c) Medizinische Grundlagenfächer (Modul Medizin 1)
<b>6</b>	<b>Prüfungsformen</b> b) Studienleistung 1sbL (Laborarbeit) (2 LP) Modulprüfung Klinische Chemie und Technik 1K (Klausur) (4 LP)
<b>7</b>	<b>Verwendung des Moduls</b> Medizintechnik - Klinische Technologien B.Sc. (MKT)
<b>8</b>	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b> Prof. Dr. Horst Briehl (Modulverantwortliche/r) Prof. Dr. Horst Briehl (Dozent/in) Prof. Dr. Gerd Haimerl (Dozent/in) Prof. Dr. Markus Niemann (Dozent/in)
<b>9</b>	<b>Literatur</b>