

Semester	Modul	Inhalt
1	Grundlagen (GL)	
	Einführung (GL 1)	<ul style="list-style-type: none"> • Organisation des Studiums • Studien- und Prüfungsordnung, Curriculum • Bachelor-Thesis und Projektarbeit • Nutzung der Lernplattform „moodle“
	Kommunikation und Präsentation (GL2)	<p>Kommunikation und Präsentation von wirtschaftlichen, medizinisch-ökonomischen und wissenschaftlichen Sachverhalten</p> <p>Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten zur Erstellung von Studienarbeiten und Bachelor Thesis</p>
	Selbstmanagement (GL 3)	<p>Elemente des stabilen Selbstmanagement (Zielen, Informieren, Dokumentieren, Routinieren, Tun)</p> <p>Anwendung der Elemente des Selbstmanagements</p> <p>Vorstellung von Selbstmanagementmethoden</p> <p>Anwendung der Elemente des Selbstmanagement im Projektmanagement</p>
	Medizinisches Englisch (GL 4)	<p>1. Die Teile des Körpers (Anatomie) – The parts of the body (Anatomy)</p> <p>2. Die medizinische Behandlung – The medical work-up:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufnehmen der Anamnese – Taking the medical history • Die Problemaufstellung, Diagnosen – The problem list, diagnosis • Krankenhauskommunikation, Behandlungsanweisungen, Krankheitsverlauf – Hospital orders, the procedure note, the progress note • Verlaufsbogen und Krankengeschichte – The flow sheet and patient record <p>3. Kommunikation mit Patienten und Ärzten–How to talk to patients</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gesprächsstil zwischen Patienten und Ärzten – Style of conversation between patients and physicians • Redewendungen zur Verwendung auf Krankenhausstationen – Phrases for use on hospital wards • Redewendungen zur Aufnahme einer Konversation – Phrases for starting a conversation <p>4. Abkürzungen, Titel, Maßeinheiten – Abbreviations, titles, units of measurement</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • Ausrüstung, Instrumente, Labortests, medizinische Studien – Equipment, Instruments, Lab Tests, Medical Studies
		5. Praktische Übungen: Lesen und Verstehen englischsprachiger Texte mit Bezug zu Kardiotechnik bzw. Perfusion
		<ul style="list-style-type: none"> • Anfertigung einer Inhaltsangabe
	Recht (GL5)	1. Berufsrelevante Vorschriften im Bereich Staats- und Verwaltungsrecht, Strafrecht, Zivilrecht inkl. ausgewählter prozessrechtlicher Regelungen
		2. Berufs- u. arbeitsrechtliche Regelungen im Gesundheitswesen
		3. Einführung in das Krankenhausvertrags-, Infektionsschutz-, Strahlenschutz-, Arznei- und Betäubungsmittelrecht
		4. Medizinproduktegesetz und Medizinprodukte-Betreiberverordnung
	Projekt (PK)	
	Projektstudienarbeit (PSA)	Im Rahmen des jeweiligen Wahlpflichtfaches wird eine wissenschaftliche Arbeit im Bereich Medizin Transfer angefertigt und abschließend das Ergebnis in einem Kolloquium präsentiert, diskutiert und bewertet.
		Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten zur Erstellung von Studienarbeiten und Bachelor Thesis
	Technik und Naturwissenschaften I (F1-TNW)	
	Elektrotechnik/ Messtechnik (TNW2)	1. Materie und Elektrizität
		2. Elektrischer Widerstand und Schaltungen von Widerständen
	Mathematik (TNW3)	1. Theorie der Zahlen
	Physik (TNW4)	1. Einführung
		2. Mechanik

	Chemie/Biochemie (TNW5)	Atombau, Atommodelle, Elektronenhülle Periodensystem der Elemente Chemische Bindungstypen, Dissoziation Molarität, Äquivalentgewichte, Osmolarität Chemische Reaktion, Massenwirkungsgesetz Reaktionskinetik Säuren und Basen
	Medizin I (F2-MED)	
	Anatomie (MED2)	1. Morphologisch-funktionelle Grundlagen 2. Kreislauforgane 3. Einführung in die Histologie 4. Zytologie 5. Respirationsorgane
	Physiologie/ Pathophysiologie (MED3)	1. Grundlagen 2. Gastroenterologie 3. Endokrinologie 4. Herz- und Kreislauf
	Anästhesie und Intensivmedizin (MED7)	Geschichte der Anästhesie Physiologie der Atmung und Beatmung Beatmungs- und Ventilationsformen Aufbau und Funktion von Narkosegeräten Atemwegsmanagement Prämedikationsvisite, präoperativer Status und rechtliche Aspekte Anästhesierelevante Grunderkrankungen

	Herzchirurgie und Thoraxchirurgie (MED6)	1. Herzchirurgie (Geschichte, Bau und Funktion des Herzens, Herzchirurgische Techniken, Myokardprotektion)
	Kardiotechnik (MED1)	1. Geschichte, Berufsbild 2. Physiologische Grundlagen
	Kardiologie und Kinderkardiologie (MED8)	1. Grundlagen (Untersuchung des kardiologischen Patienten, Hämodynamik, Diagnostik und bildgebende Verfahren)
2	Technik und Naturwissenschaften II (F1-TNW)	
	Elektrotechnik/ Messtechnik (TNW2)	3. Arbeit, Leistungen und Energie 4. Elektrisches Feld und Kondensator
	Mathematik (TNW3)	2. Geometrie und Trigonometrie
	Physik (TNW4)	3. grundlegende Hydrostatik und Hydrodynamik
	Chemie/Biochemie (TNW5)	Kohlenwasserstoffe Redox-Systeme Amine, Alkohole, Carbonsäuren Aminosäuren, Peptide, Proteine

	Medizin II (F2-MED)	
	Anatomie (MED2)	6. Nervensystem
		7. Lymphatische Organe
		8. Endokrine Drüsen
		9. Magen-Darm-Trakt
		10. Urogenitales System
	Physiologie/	5. Niere
	Pathophysiologie	6. Säure- und Basenhaushalt
	(MED3)	7. Gasaustausch
		8. Blut
		9. Kälte- und Wärmeregulation
		10. Pharmakologie, Zytochrom P 450
	Anästhesie und	Intraoperatives Monitoring, arterielle und venöse Zugänge, apparative Ausstattung und deren Funktionen,
	Intensivmedizin	Normwerte
	(MED7)	Neuromonitoring
		EKG und Herzrhythmusstörungen
		Präkonditionierung
	Herzchirurgie und	2. Erworbene Herzfehler
	Thoraxchirurgie	3. Angeborene Herzfehler
	(MED6)	
	Kardiotechnik (MED1)	3. Extrakorporale Zirkulation
	Kardiologie und	2. Pathophysiologie von Herzerkrankungen

	Kinderkardiologie	
	(MED8)	
	Medizintechnik:	
	Transfer (F3-MEDTT)	
	Angewandte	Praktische Einführung und Tätigkeit in der kardiotechnischen Abteilung
	Kardiotechnik (MEDTT-	Herz-Lungen-Maschine (HLM) und extrakorporales System für Einsatz in der Herzchirurgie bei Erwachsenen, Kindern und Säuglingen
	PF1)	Normo-Hypothermiegerät und Steuerung der Patientenkerntemperatur
		Non-pulsatile und pulsatile Steuerung der HLM
		Pumpen und Systeme zur Durchführung der Kreislaufunterstützung mit extrakorporaler Zirkulation
	Kardiotechnik mit	Diagnostik
	Anästhesie und	Interventionelle Therapie
	Kardiologie/	
	Kinderkardiologie	
	(MEDTT-PF2)	
	Medizintechnik-	Operative und stationäre Eingriffe
	Transfer: Wahl	Lagerungstechniken
	(MEDTT-WPF)	
		Praktische Einführung in die Tätigkeiten der Abteilung Medizintechnik einschließlich Erwerb von Kenntnissen in Wartung, Kalibrierung,
		Reparatur von medizintechnischen Geräten, messtechnische Kontrollen nach MedGV bzw. MPG, MPBetreibV und Qualitätskontrollen.
		Laborkunde (Einführung in Bedienung von Laborgeräten einschließlich Funktionskontrolle, Betrieb und Qualitätskontrolle)

3	Projekt (PK)	
	Studienarbeit (SA)	Im Rahmen des jeweiligen Wahlpflichtfaches wird eine wissenschaftliche Arbeit im Bereich Medizin Transfer angefertigt und
	(PK1)	abschließend das Ergebnis in einem Kolloquium präsentiert, diskutiert und bewertet.
		Einführung und Anwendung in die Analyseproblematik von wirtschaftlichen, medizinisch- ökonomischen und wissenschaftlichen Situationen und Problemstellung
	Technik und Naturwissenschaften III (F1-TNW)	
	Elektrotechnik/	5. Magnetisches Feld
	Messtechnik (TNW2)	6. Wechselstromtechnik
	Mathematik (TNW3)	3. Algebra und Funktionslehre
	Physik (TNW4)	4. Grundlegende Thermodynamik im Zusammenhang mit der Physik der Gase 5. Gase
	Chemie/Biochemie (TNW5)	Nucleinsäuren Biosynthese der Proteine Kohlehydrate, komplexe Kohlehydrate Fette: chemischer Aufbau, Biosynthese der Fettsäuren Enzyme: Katalysatoren, Enzymkatalyse Chiralität, Detergentien, Tenside Aliphaten, Aromaten

	Medizin III (F2-MED)	
	Anästhesie und Intensivmedizin (MED7)	Grundsätze der Transfusion von Blut- und Blutprodukten/ Transfusionsrichtlinien Fremdblutsparende Maßnahmen Massivtransfusion Grundlage der Blutgerinnung und der Fibrinolyse Pathophysiologie der Blutgerinnung und medikamentöse Therapie Gerinnungsmanagement an der Herzlungenmaschine Heparininduzierte Thrombozytopenie (HIT) und alternative Antikoagulantien Erworbene und angeborene Thrombozytopathien
	Herzchirurgie und Thoraxchirurgie (MED6)	4. Weitere Themen (VAD, Transplantation, Herzrhythmusstörungen, intra- und postoperative Komplikationen, Hochrisikopatienten, Innovative Techniken und Perspektiven in der Herzchirurgie)
	Kardiologie und Kinderkardiologie (MED8)	2. Pathophysiologie von Herzerkrankungen
	Gefäßchirurgie (MED6)	Anatomie und Systematik der großen arteriellen und venösen Blutgefäße, Gefäßvarianten und -anomalien Hämodynamik in Blutgefäßen Diagnostik in der Gefäßchirurgie: körperliche Untersuchung, Dopplersonografie, Angiografie, digitale Subtraktionsangiografie, Computertomografie Pathophysiologie von Arteriosklerose und arterieller Verschlusskrankheit Pathophysiologie von Gefäßwandaneurysma, Dissektion, akutem Gefäßverschluss
	Labormedizin und	1. Einführung in die Labordiagnostik und Labortechnik

	Hämatologie (MED9)	2. Teilgebiete der Labordiagnostik
		3. Hämatologie
	Kardiotechnik (MED1)	4. Perfusionstechnik
	Medizintechnik:	
	Transfer (F3-MEDTT)	
	Angewandte	Laborgeräte zur Bestimmung von Blutgas, Blutbild, Elektrolyte, Blutzucker, Antikoagulation, kolloidosmotischem Druck
	Kardiotechnik (MEDTT-	Druck- und Flussmessgeräte für intraoperative Druck- und Flussmessung
	PF1)	Maschinelle Autotransfusionssysteme (Cell Saver)
		Hämokonzentration und Nierenersatzverfahren
		Auswahl, Vorbereitung und Applikation von Kardioplegielösungen
	Kardiotechnik mit	Herzschrittmacher und Defibrillatoren
	Anästhesie und	Narkoseeinleitung
	Kardiologie/	
	Kinderkardiologie	
	(MEDTT-PF2)	
	Medizintechnik-	Nahttechniken
	Transfer: Wahl	Operationstechniken
	(MEDTT-WPF)	
		Kennenlernen der verschiedenen Gerätearten und -klassen, die in der Herzchirurgie verwendet werden.
		Einführung in Möglichkeiten der Fehlersuche und Problembehebung bei Störungen an medizinischen Geräten
		Dialysetherapie (Technische Verfahren zur Ersatz der Nierenfunktion und Entgiftung)

4	Technik und	
	Naturwissenschaften	
	IV	
	(F1-TNW)	
	Elektrotechnik/	7. Messtechnik
	Messtechnik (TNW2)	8. Regelungstechnik
	Mathematik (TNW3)	4. Einführung in medizinische Statistik und Fehlerrechnung
	Physik (TNW4)	6. Akustik
		7. Optik
		8. Strahlung
	Chemie/Biochemie	Organische Chemie, organische Sauerstoffverbindungen, organische Stickstoffverbindungen
	(TNW5)	Kunststoffe in der Medizin, Anforderungen an Materialeigenschaften, Blutverträglichkeit von Biomaterialien
	Medizin IV (F2-MED)	
	Anästhesie und	Allgemeinanästhesie
	Intensivmedizin	Kinderanästhesie
	(MED7)	Anästhesie bei Klappenvitien
		Anästhesie bei Säuglingen und Kleinkindern
		Anästhesie bei Patienten mit angeborenen Herzfehlern
		Anästhesie bei Herz- & Lungentransplantationen
		Anästhesie bei minimalinvasiven Eingriffen
		Anästhesie bei Assist-Systemen
		Kardiopulmonale Reanimation (CPR)

		Pathophysiologie und Therapie des Schocks
		Narkosekomplikationen und Zwischenfälle in der Anästhesie
		Lokal- und Regionalanästhesie
		Grundlagen der perioperativen tranösophagealen Echokardiographie (TEE)
		Intensivmedizin:
		Beatmungstherapie und Weaningkonzepte
		Nierenerkrankungen und Nierenersatzverfahren
		Endokarditisprophylaxe
		Pathophysiologie und Therapie des SIRS/ Sepsis
		Pathophysiologie und Therapie des ARDS
		Postoperative Intensivtherapie bei herzchirurgischen Patienten
	Herzchirurgie und Thoraxchirurgie (MED6)	5. Thoraxchirurgie (Anatomie des Thorax, Lungenfunktionsprüfungen, operative Eingriffe an der Lunge und am Tracheo-Bronchialsystem, Mediastinum, Perikardektomie, chirurgische Therapie bei Thoraxverletzungen und Thoraxwanderkrankungen, Einlage einer Pleuradrainage, Zwerchfellhernien, Zwerchfellhochstand, Zwerchfellraffung
	Kardiologie und Kinderkardiologie (MED8)	3. Kinderkardiologie
	Gefäßchirurgie (MED6)	Konservative Behandlung von Gefäßerkrankungen
		Technik der Gefäßchirurgie, Gefäßrekonstruktion und Gefäßersatz
		Chirurgie der arteriellen Gefäße: Hals, Thorax, Abdomen, Extremitäten
		Chirurgie der großen Venen
		Shuntanlage zur Hämodialyse: Lokalisation, Technik der Operation, Pflege
		Postoperative Komplikationen in der Gefäßchirurgie, Nachsorge von ambulanten gefäßchirurgischen Patienten
	Pharmakologie (MED4)	Pharmakodynamik, Pharmakokinetik

		Arzneimittelnebenwirkungen, Arzneimittelwechselwirkungen
		Antiarrhythmika
		Katecholamine
		Antihypertensiva
		Diuretika
		Anästhetika: Hypnotika, Analgetika, Muskelrelaxantien
		Antikoagulantien
		Infusionstherapie
		Immunsuppressiva
		Antibiotika
		Antidiabetika
		Zytostatika
	Hygiene (MED10)	Grundlagen der medizinischen Mikrobiologie
		Krankenhaus-Hygiene
		Sterilisationsverfahren
	Medizintechnik:	
	Transfer (F3-MEDTT)	
	Angewandte	Systeme zur Herzunterstützung bzw. Herzersatz: Intraaortale Ballonpumpe (IABP), Ventricular Assist Device (VAD), Total Artificial Heart (TAH)
	Kardiotechnik (MEDTT-PF1)	Systeme zur Herz- und/oder Lungenunterstützung: Extracorporale Membranoxygenation (ECMO), Extracorporale CO2-Eliminierung (ECCO2-R), Extracorporale Lungenunterstützung (ECLS)
		Externe und implantierbare Herzschrittmacher
		Externe und implantierbare Defibrillatoren
	Kardiotechnik mit	Narkoseführung
	Anästhesie und	Narkoseausleitung und Aufwachraum

	Kardiologie/ Kinderkardiologie (MEDTT-PF2)	
	Medizintechnik- Transfer: Wahl (MEDTT-WPF)	Dokumentation (Assistenz bei herzchirurgischen Eingriffen)
		Messen, Begriff des Messfehlers und der Messtoleranz
		Kennenlernen der Funktionsweise von Geräten in der Intensivmedizin bzw. operativen Therapie
		Dialysetherapie (Besonderheiten bei Patienten in der akuten und chronischen Dialyse, Vorbereitung, Durchführung, Nachbereitung und Protokollierung von Dialysebehandlungen)
5	Projekt (PK)	
	Projektarbeit (PA) (PK3)	Lösungen von komplexen Aufgabenstellungen für den jeweiligen medizinischen Bereich unter Berücksichtigung wissenschaftlicher Methoden
		Entwicklung eines Projektes
	Betriebswirtschaft (GL8)	Grundlagen von Rechnungswesen
		Grundlagen von Controlling
		Grundlagen der Buchführung
		Aufbau von Erfolgsrechnung und Bilanz
		Grundlagen der Bilanzanalyse
		Arten der Kostenrechnung
		Besonderheiten des Rechnungswesens im Krankenhaus
		Produktmanagement, Marketing, Vertrieb

	Qualitätsmanagement (GL9)	Allgemeine Einführung Qm-Systeme und Zertifizierung
		Stabsstelle Qualitätsmanagement und seine Aufgaben
6	Projekt (PK)	
	Projektarbeit (PA) (PK3)	Lösungen von komplexen Aufgabenstellungen für den jeweiligen medizinischen Bereich unter Berücksichtigung wissenschaftlicher Methoden
	Thesis (PK4)	Wissenschaftliche Dokumentation zur Projektarbeit Präsentation der Ergebnisse der Projektarbeit
	Personalwesen (GL6)	Personalmanagement Grundlagen Führungskompetenzen / -anforderungen Führungsstile Mitarbeitermotivation/Personalentwicklung
	Organisation (GL7)	Merkmale von Organisationen Organisationsgestaltung Herausforderungen bei der Organisationsgestaltung Die Organisation und ihre Umwelt Gestaltung der Organisationsstruktur Ablauforganisation Wandel von Organisationen