

Erste Satzung zur Änderung der Studienordnung für den Bachelor-Studiengang Medizinisches Informationsmanagement/ eHealth an der Hochschule Stralsund

Vom 23. November 2018

Aufgrund von § 2 Absatz 1 in Verbindung mit § 39 Absatz 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Mecklenburg-Vorpommern (Landeshochschulgesetz –LHG M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. Januar 2011 (GVOBl. M-V S. 18), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 11. Juli 2016 (GVOBl. M-V S. 550, 557), erlässt die Hochschule Stralsund die folgende Änderungssatzung:

Artikel 1

Die Studienordnung für den Bachelor-Studiengang Medizinisches Informationsmanagement/eHealth an der Fachhochschule Stralsund vom 6. Mai 2015 (veröffentlicht auf der Homepage der Hochschule Stralsund) wird wie folgt geändert:

1. § 13 Modulüberblick wird wie folgt neu gefasst:

(1) Im Wahlbereich wählen Studierende einen eigenen Studienschwerpunkt durch Zusammenstellung von Wahlmodulen.

(2) Ein selbst zusammengestellter Studienschwerpunkt muss aus mindestens drei Wahlmodulen mit insgesamt mindestens 24 Semesterwochenstunden und insgesamt mindestens 36 ECTS-Punkten bestehen. Höchstens eines der drei Wahlmodule kann aus Lehrveranstaltungen der Wahlmodule, zusätzlich für Wahlmodule angebotenen Lehrveranstaltungen oder Lehrveranstaltungen anderer Studiengänge der Fakultät selbst zusammengestellt werden. Über eine Zulassung eines selbst zusammengestellten Wahlmoduls entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag der oder des Studierenden.

(3) Die Fakultät stellt sicher, dass jedem(r) Studierenden mindestens 5 Wahlmodule zur Auswahl stehen.

Modul	Mathematische und statistische Grundlagen MIMEB1100		Niveau/Abschluss: Bachelor Sc.	
Pflichtmodul	LV bzw. Untertitel	Mathematische und statistische Grundlagen		
	Kürzel	MIMEB1100		
	Sprache	Deutsch		
	Modulverantw.	Prof. Friedenberg		
	Dozent(in)	Prof. Friedenberg		
Lehrform/ Methoden /SWS		4V+2Ü+0L+0S		
Arbeitsaufwand Σ		270 h	Präsenzstudium: 96 h	Eigenstudium: 174 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	1. Sem.	Regel-semester	1. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		9 ECTS		
Empfohlene Voraussetzung		Keine		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		K3 + ÜS		
Anteil an der Gesamtnote der Modulprüfungen		6,5 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		<p>Die Studierenden können die mathematischen Grundkenntnisse auf verschiedene Aufgabenstellungen transferieren und entsprechende Lösungen erarbeiten, wobei sie eine mathematische Denkweise entwickeln (logisch, abstrakt, analytisch, algorithmisch).</p> <p>Die Studierenden kennen die zentralen Begriffe der Wahrscheinlichkeitsrechnung und die zugehörigen Berechnungsmethoden. Sie können selbständig statistische Untersuchungen durchführen und beschreiben sowie mit geeigneten Tests bewerten.</p>		
Inhalt		<p>Mathematische Grundlagen (Themenbereich: Zahlbereiche, Funktionen, Ableitungen, Integrale, Anwendungen), Beschreibende Statistik (Themenbereich: Messreihen, Klassen, Maßzahlen, lineare Regression), Wahrscheinlichkeitsrechnung (Themenbereich: Zufallsexperimente, Wahrscheinlichkeitsraum, vollständige Wahrscheinlichkeit, Formel von Bayes, Zufallsgrößen, diskrete und stetige Verteilungen, Erwartungswert, Varianz, Grenzwertsätze), Schließende Statistik (Themenbereich: Testverteilungen, Test-Quantile, Konfidenzintervalle, Hypothesen, Gauss-Test, t-Test, χ^2-Test).</p>		
Literatur		<p>Dörfler/Peschek, Einführung in die Mathematik für Informatiker, München/Wien, 1988; Papula, Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Bd. 1 und 3, Wiesbaden, 1994; Von Finckenstein u.a., Arbeitsbuch Mathematik für Ingenieure, Bd. 1 und 2, Wiesbaden, 2006.</p>		

Modul	Anatomie und Physiologie MIMEB1200		Niveau/Abschluss: Bachelor Sc.	
Pflichtmodul	LV bzw. Untertitel	Anatomie und Physiologie		
	Kürzel	MIMEB1200		
	Sprache	Deutsch		
	Modulverantw.	Prof. Dräger		
	Dozent(in)	Prof. Dräger		
Lehrform/ Methoden /SWS		3V+0Ü+1L+0S		
Arbeitsaufwand Σ		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	1. Sem.	Regel-semester	1. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6 ECTS		
Empfohlene Voraussetzung		Keine		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		K 2		
Anteil an der Gesamtnote der Modulprüfungen		4,5 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Studierende besitzen ein Grundverständnis für den strukturellen Aufbau und die Funktion des menschlichen Körpers. Sie kennen Grundelemente der medizinischen Terminologie und klinischen Medizin.		
Inhalt		Die menschliche Anatomie und Physiologie wird vornehmlich aus funktionalem Blickwinkel vorgestellt. Die Grundprinzipien dieser Struktur- und Funktionsbetrachtung werden sowohl auf histologischer als auch auf Organniveau vermittelt. Praktische Demonstrationen an der Leiche unterstützen die Vorlesung.		
Literatur		Silbernagl S, Despopoulos A, Taschenatlas der Physiologie, Fachbuchverlag Leipzig; Leutert G, Schmidt W, Systematische Anatomie des Menschen, Ullstein Mosby; Waldeyer AJ, Anatomie des Menschen, 17., völlig überarb. Aufl., de Gruyter, 2003; weitere Literatur wird während der Veranstaltung bekannt gegeben.		

Modul	Betriebssysteme MIMEB1300			Niveau/Abschluss: Bachelor Sc.
Pflichtmodul	LV bzw. Untertitel	Betriebssysteme		
	Kürzel	MIMEB1300		
	Sprache	Deutsch, englisch möglich		
	Modulverantw.	Prof. Koch		
	Dozent(in)	Prof. Koch		
Lehrform/ Methoden /SWS		2V+0Ü+2L+0S		
Arbeitsaufwand Σ		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	1. Sem.	Regel-semester	1. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6 ECTS		
Empfohlene Voraussetzung		Keine		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		EA 50		
Anteil an der Gesamtnote der Modulprüfungen		0 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden kennen und verstehen den internen Aufbau und die interne Realisierung von Betriebssystemen ebenso wie die theoretischen und methodischen Grundlagen der wichtigsten Konzepte und Strukturen von Betriebssystemen. Neben klassischen Betriebssystemen lernen sie Echtzeitbetriebssysteme kennen.		
Inhalt		Aufgaben und Architekturen von Betriebssystemen – Einführung LINUX / UNIX / WINDOWS / Echtzeitbetriebssysteme - Dateisystem - Prozesskonzept - Scheduling - IPC – Prozesssynchronisation - Speicherverwaltung - Ein-/Ausgabe – Shellprogrammierung – Systemverwaltung, Praktische Übungen unter LINUX zum Anwenden des vermittelten Wissens Systemverwaltung / Prozesskommunikation		
Literatur		Mandl, Peter: Grundkurs Betriebssysteme, Springer Vieweg, 2013; Schaffrath W, Grundkurs Unix/Linux, Vieweg, Braunschweig/Wiesbaden, 2003; Tanenbaum A, Moderne Betriebssysteme, Hanser, München, 2002; weitere Literatur wird während der Veranstaltung bekannt gegeben		

Modul	Pathophysiologie/Krankheitslehre/Pharmakologie MIMEB2100		Niveau/Abschluss: Bachelor Sc.	
Pflichtmodul	LV bzw. Untertitel	Pathophysiologie und Krankheitslehre		
	Kürzel	MIMEB2110		
	Sprache	Deutsch		
	Modulverantw.	Prof. Dräger		
	Dozent(in)	Prof. Dräger		
Lehrform/ Methoden /SWS		4V+0Ü+0L+0S		
Arbeitsaufwand Σ		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	1. Sem.	Regel-semester	1. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6 ECTS		
Empfohlene Voraussetzung		MIMEB1200		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		K 2 (Anteil 65 % an der Modulnote)		
Anteil an der Gesamtnote der Modulprüfungen		4,225 % (65 % von 6,5 %)		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Kenntnis zur Genese und Pathophysiologie von ausgesuchten Krankheitsbildern als Abweichung/Störung regulativer Prozesse im Körper. Methodenverständnis klinischer Entscheidungsfindung auf der Grundlage der Anamnese, klinischen Befunderhebung und medizintechnischer Diagnostik. Die Studierenden sind in der Lage die grundlegenden diagnostischen und therapeutischen Werkzeuge der Medizin zu benennen und zu erklären.		
Inhalt		In der Lehrveranstaltung werden allgemeine Prinzipien zur Entstehung von Krankheiten und abnormalen Organfunktionen bei häufigen Erkrankungen studiert. Diagnostische und therapeutische Verfahren werden als Werkzeug zur Findung einer Differenzialdiagnose von Erkrankungen des Herz-Kreislaufsystems, der Atmung und des Wasserhaushaltes erklärt.		
Literatur		Dahmer J, Anamnese und Befund, Thieme; Silbernagl S, Lang F; Taschenatlas der Pathophysiologie; Thieme; Thews, Mutschler, Vaupel, Anatomie, Physiologie, Pathophysiologie des Menschen, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH - Stuttgart; weitere Literatur wird während der Veranstaltung bekannt gegeben.		

Modul	Pathophysiologie/Krankheitslehre/Pharmakologie MIMEB2100		Niveau/Abschluss: Bachelor Sc.	
Pflichtmodul	LV bzw. Untertitel	Pharmakologie		
	Kürzel	MIMEB2120		
	Sprache	Deutsch		
	Modulverantw.	Prof. Dräger		
	Dozent(in)	Prof. Dräger		
Lehrform/ Methoden /SWS		2V+0Ü+0L+0S		
Arbeitsaufwand Σ		90 h	Präsenzstudium: 32 h	Eigenstudium: 58 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	2. Sem.	Regel-semester	2. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		3 ECTS		
Empfohlene Voraussetzung		MIMEB1200		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		K 1 (Anteil 35% an der Modulnote)		
Anteil an der Gesamtnote der Modulprüfungen		2,275 (35 % von 6,5 %)		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Kenntnisse der Methoden und Strategien der angewandten und klinischen Pharmakologie (Arzneimittelentwicklung, -prüfung und -analytik); Integration von Kenntnissen aus Physiologie, Pathophysiologie, Krankheitslehre auf Problemstellungen der Allgemeinen und Speziellen Pharmakologie.		
Inhalt		In der Lehrveranstaltung werden die Grundbegriffe/Wirkmechanismen der Allgemeinen Pharmakologie vermittelt (Pharmakodynamik und -Kinetik), Zur Speziellen Pharmakologie erfolgt zu einem ausgesuchten Thema (Herz-Kreislauf, ZNS-wirksame Pharmaka/Lokalanästhetika, Analgetika, Blutgerinnung, Antibiotika und Toxikologie) ein Seminar mit Selbststudium und Präsentation.		
Literatur		Plötz H, Kleine Arzneimittellehre für Fachberufe im Gesundheitswesen, Springer; Lüllmann H, Mohr K, Hein L; Taschenatlas der Pharmakologie, Thieme; Mutschler E, Arzneimittelwirkungen: Lehrbuch der Pharmakologie und Toxikologie, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH – Stuttgart; Mutschler E, Vaupel P, Anatomie, Physiologie, Pathophysiologie des Menschen, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH - Stuttgart; weitere Literatur wird während der Veranstaltung bekannt gegeben.		

Modul	Medizinische Dokumentation MIMEB2200			Niveau/Abschluss: Bachelor Sc.
Pflichtmodul	LV bzw. Untertitel	Grundlagen der Medizinischen Dokumentation		
	Kürzel	MIMEB2200		
	Sprache	Deutsch		
	Modulverantw.	Prof. Klatt		
	Dozent(in)	Prof. Klatt		
Lehrform/ Methoden /SWS		2V+2Ü+0L+0S		
Arbeitsaufwand Σ		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	2. Sem.	Regel-semester	2. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6		
Empfohlene Voraussetzung		Keine		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		EA 50		
Anteil an der Gesamtnote der Modulprüfungen		0 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden besitzen Kenntnisse und Fähigkeiten zur Theorie und Praxis der medizinischen Dokumentation auf der Grundlage von XML-Technologien und etablierten Ordnungssystemen. Relevante Aspekte von Datenschutz und –sicherheit sowie ihre Anwendung in der Praxis sind bekannt.		
Inhalt		Medizinische Ordnungssysteme, Terminologielehre, Dokumentationssysteme, Modellierung und Repräsentation medizinischer Inhalte in XML, Der Umgang mit Klassifikations- und Dokumentationssystemen sowie die Praxis systematischer Informationsbeschaffung werden eingeübt.		
Literatur		Leiner F, Gaus W, Haux R, Medizinische Dokumentation: Grundlagen einer qualitätsgesicherten integrierten Krankenversorgung, Schattauer Verlag, Stuttgart, 2006; Einführung in die Grundlagen unter www.dimdi.de ; weitere Literatur wird im Rahmen des Vorlesungsskriptums bekannt gegeben.		

Modul	Organisation und Durchführung klinischer Studien MIMEB2300		Niveau/Abschluss: Bachelor Sc.	
Pflichtmodul	LV bzw. Untertitel	Organisation und Durchführung klinischer Studien		
	Kürzel	MIMEB2300		
	Sprache	Deutsch		
	Modulverantw.	Prof. Dräger		
	Dozent(in)	Prof. Dräger		
Lehrform/ Methoden /SWS		3V+0Ü+1L+0S		
Arbeitsaufwand Σ		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	2. Sem.	Regel-semester	2. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6 ECTS		
Empfohlene Voraussetzung		Keine		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		LN		
Anteil an der Gesamtnote der Modulprüfungen		0 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Kenntnisse zu den Grundlagen klinischer Studien auf der Grundlage einschlägiger Regelwerke (Deklaration von Helsinki, GCP, Normen, Richtlinien, Gesetzen und Verordnungen) für Arzneimittel und Medizinprodukte. Die Studierenden kennen die Anforderungen an die Organisation und Durchführung klinischer Zulassungsstudien mit den Aspekten Studiendesign, Dokumentationserstellung, Qualitätssicherung und -kontrolle, Monitoring.		
Inhalt		In der Lehrveranstaltung werden vor dem Hintergrund relevanter Regelwerke die Planung und Durchführung klinischer Studien für Arzneimittel und Medizinprodukte erklärt; die Aufgaben und Funktionen der Akteure und die Erstellung notwendiger Dokumente besprochen. Die Sicherstellung geeigneter Qualitätsanforderungen an die organisatorische und biometrische Planung und Auswertung klinischer Studien.		
Literatur		Schumacher M, Schulgen-Kristiansen G, Methodik klinischer Studien, Springer; Gaus W., Chase D.: Klinische Studien: Regelwerke, Strukturen, Dokumente und Daten, DVMD; Stapff M.: Arzneimittelstudien: Eine Einführung in klinische Prüfungen für Ärzte, Studenten, medizinisches Assistenzpersonal und interessierte Laien, Zuckschwerdt Verlag; Schumacher, M., Schulgen, G.: Methodik klinischer Studien: Methodische Grundlagen der Planung, Durchführung und Auswertung - Berlin: Springer 2008 (3. Auflage) weitere Literatur wird während der Veranstaltung bekannt gegeben.		

Modul	Gesundheitssystem und -ökonomie MIMEB2400		Niveau/Abschluss: Bachelor Sc.	
Pflichtmodul	LV bzw. Untertitel	Gesundheitssystem und -ökonomie		
	Kürzel	MIMEB2400		
	Sprache	Deutsch		
	Modulverantw.	Prof. Klatt		
	Dozent(in)	Prof. Klatt		
Lehrform/ Methoden /SWS		3V+1Ü+0L+0S		
Arbeitsaufwand Σ		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	2. Sem.	Regel-semester	2. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6 ECTS		
Empfohlene Voraussetzung		Keine		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		LN		
Anteil an der Gesamtnote der Modulprüfungen		0 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden haben ein grundlegendes und exemplarisch vertieftes Wissen über die Strukturen und Prozesse des deutschen Gesundheitssystems. Hierbei stehen die Finanzierung und Steuerung im Vordergrund.		
Inhalt		Soziale Sicherung, Historie und Reformierung, internationaler Vergleich, allgemeine Gesundheitsökonomie, ambulante und stationäre Versorgung, Qualitätssicherung, Prävention, Arzneimittelversorgung.		
Literatur		Lauterbach KW, Gesundheitsökonomie, Huber 2006; weitere aktuelle Literatur wird in der Vorlesung bekanntgegeben.		

Modul	Grundlagen Betriebswirtschaftslehre MIMEB2500		Niveau/Abschluss: Bachelor Sc.	
Pflichtmodul	LV bzw. Untertitel	Grundlagen Betriebswirtschaftslehre		
	Kürzel	MIMEB2500		
	Sprache	Deutsch		
	Modulverantw.	Prof. Lüth		
	Dozent(in)	Prof. Lüth		
Lehrform/ Methoden /SWS		2V+2Ü+0L+0S		
Arbeitsaufwand Σ		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	2. Sem.	Regel-semester	2. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6 ECTS		
Empfohlene Voraussetzung		Keine		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		K2		
Anteil an der Gesamtnote der Modulprüfungen		4,5 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden kennen und verstehen die im späteren Berufsleben wichtigsten betriebswirtschaftlichen Begriffe. Markt-orientierte bzw. unternehmerische Denk- und Vorgehensweisen werden verstanden und können umgesetzt werden. Typische, in der späteren Berufspraxis durchzuführende Berechnungen werden eingeübt. Ein Grundverständnis von (Geschäfts-) Prozessen ist erworben.		
Inhalt		Unternehmensarten und –formen. Wertschöpfungsketten. Grundbegriffe und Methoden im Bereich der primären und unterstützenden Querschnittsfunktionen (Einkauf, Produktion, Marketing/Absatz, Warenlogistik/Materialwirtschaft, Investitionen, Finanzierung, Rechnungswesen, Organisation & Personal		
Literatur		Jung, H: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Pepels, W: ABWL, Härdler, J: BWL für Ingenieure. Weitere Literatur wird während der Veranstaltung bekannt gegeben		

Modul	Technisches Englisch MIMEB2600		Niveau/Abschluss: Bachelor Sc.	
Pflichtmodul	LV bzw. Untertitel	Technisches Englisch		
	Kürzel	MIMEB2600		
	Sprache	Englisch		
	Modulverantwortl.	Dr. Amling		
	Dozent(in)	Dr. Amling		
Lehrform/ Methoden /SWS		0V+4Ü+0L+0S		
Arbeitsaufwand Σ		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	1. + 2. Sem.	Regel-semester	2. Sem.
	Dauer	2 Sem.	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6 ECTS		
Empfohlene Voraussetzung		Keine		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		K 1,5 + M 15		
Anteil an der Gesamtnote der Modulprüfungen		4 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studenten werden befähigt, auf dem Niveau B2 in ihrem akademischen und beruflichen Umfeld in der Fremdsprache angemessen in mündlicher und schriftlicher Form zu kommunizieren, sowie fremdsprachige Fachliteratur zu verstehen.		
Inhalt		Talking about the course of study and university; Techniques for preparing and giving effective presentations (Fachvortrag); Effective use of visuals; Practising reading and listening comprehension; Understanding grammar used in technical texts; Practising technical vocabulary; Techniques for writing technical texts.		
Literatur		Infotech – English for Computer Users; Power Tools for Technical Communication; Oxford English for Computing; Computer Science – English for Academic Purposes Series; Oxford English for Information Technology		

Modul	Praxis und Datenmanagement klinischer Studien MIMEB3100		Niveau/Abschluss: Bachelor Sc.	
Pflichtmodul	LV bzw. Untertitel	Praxisbeispiel - Experimentelle Studie		
	Kürzel	MIMEB3110		
	Sprache	Deutsch		
	Modulverantw.	Prof. Dräger		
	Dozent(in)	Prof. Dräger		
Lehrform/ Methoden /SWS		0V+0Ü+2L+0S		
Arbeitsaufwand Σ		90 h	Präsenzstudium: 32 h	Eigenstudium: 58 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	3. Sem.	Regel-semester	3. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		3 ECTS		
Empfohlene Voraussetzung		MIMEB2300		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		K 2 (zusammen mit MIMEB3120, Anteil 50 %)		
Anteil an der Gesamtnote der Modulprüfungen		6,5 % (zusammen mit MIMEB3120)		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse der in der Lehrveranstaltung MIMEB2300 vermittelten Grundlagen. Sie besitzen Kompetenzen in der praktischen Umsetzung von Studienprojekten, insbesondere aus dem Gebiet „Experimentelle Studien“. Die Studierenden können relevante Dokumente (Prüfarztordner, Prüfplan/Prüfprotokoll, Prüfarztverträge, Monitoring-Verträge) erstellen und kennen die Anforderungen an die Organisation und Durchführung klinischer Zulassungsstudien.		
Inhalt		In der Lehrveranstaltung werden ausgehend von den Lehrinhalten des Moduls MIMEB2300 folgende Aspekte vor dem Hintergrund der Durchführung klinischer Studien zur Zulassung von Arzneimitteln/ Medizinprodukten behandelt. An einem Praxisbeispiel werden Projektablauf, Festlegung der Projektziele und -umfang, Zeit- und Kostenplanung, Qualitätsmanagement, Personalplanung, Aspekte der Projektkommunikation und Risikomanagement in Projekten erklärt und selbstständig erarbeitet. Die Projektergebnisse werden durch die Studierenden präsentiert.		
Literatur		Schuhmacher M., Schulgen G., Methodik klinischer Studien Springer; weitere Literatur wird während der Veranstaltung bekannt gegeben.		

Modul	Praxis und Datenmanagement klinischer Studien MIMEB3100		Niveau/Abschluss: Bachelor Sc.	
Pflichtmodul	LV bzw. Untertitel	Biometrie		
	Kürzel	MIMEB3120		
	Sprache	Deutsch		
	Modulverantw.	Prof. Dräger		
	Dozent(in)	Prof. Kennes, N.N.		
Lehrform/ Methoden /SWS		2V+0Ü+0L+0S		
Arbeitsaufwand Σ		90 h	Präsenzstudium: 32 h	Eigenstudium: 58 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	3. Sem.	Regel-semester	3. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		3 ECTS		
Empfohlene Voraussetzung		MIMEB2300		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		K 2 (zusammen mit MIMEB3110, Anteil 50 %)		
Anteil an der Gesamtnote der Modulprüfungen		6,5 % (Zusammen mit MIMEB3110)		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Kenntnisse zu den Grundlagen der beschreibenden Statistik mit der Anwendung anhand von Beispielen. Die Studierenden sind in der Lage, medizinische Daten nach Herkunft, Qualität und medizinischer Fragestellung zu beurteilen. Sie verstehen kritisch mit Informationen/ Daten umzugehen und haben Kompetenzen, um die Variabilität medizinischer Daten zu erfassen und zu beurteilen. Die Studierenden kennen die allgemeinen Prinzipien der Medizinischen Biometrie sowie deren Rolle bei der Durchführung klinischer Studien.		
Inhalt		Im Kurs werden die Grundmethoden der schließenden Statistik, der Datenerhebung im Experiment und bei klinischen Studien, die Verteilung von Daten mit Konfidenzintervallen bei Schätzung aus Stichproben, die Entwicklung von Hypothesentests und die Analyse von quantitativen und qualitativen Zielgrößen vermittelt.		
Literatur		Held L, Rufibach K, Seifert B, Medizinische Statistik, Pearson; Altman, D.G., Practical Statistics for medical research, Chapman & Hall; Schuhmacher M., Schulgen G., Methodik klinischer Studien Springer; Fahrmeir L.; Künstler R; Pigeot I; Tutz G: Statistik. Der Weg zur Datenanalyse. Berlin, Springer-Verlag; weitere Literatur wird während der Veranstaltung bekannt gegeben.		

Modul	Praxis und Datenmanagement klinischer Studien MIMEB3100		Niveau/Abschluss: Bachelor Sc.	
Pflichtmodul	LV bzw. Untertitel	Datenmanagement klinischer Studien		
	Kürzel	MIMEB3130		
	Sprache	Deutsch		
	Modulverantw.	Prof. Dräger		
	Dozent(in)	N.N. (Lehrauftrag)		
Lehrform/ Methoden /SWS		0V+0Ü+0L+2S		
Arbeitsaufwand Σ		90 h	Präsenzstudium: 32 h	Eigenstudium: 58 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	3. Sem.	Regel-semester	3. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		3 ECTS		
Empfohlene Voraussetzung		MIMEB2300		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		LN		
Anteil an der Gesamtnote der Modulprüfungen		0 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden besitzen Kenntnisse der Möglichkeiten und Verfahren der Datenerhebung und -validierung im Rahmen klinischer Studien. Die Studierenden besitzen Kompetenzen in der Organisation des Datenmanagements für klinische Studien.		
Inhalt		In der Lehrveranstaltung werden die Prozesse und Methoden der Datenerhebung sowie der gesamten weiteren Datenverarbeitung, der statistischen Auswertung und deskriptiven Datenpräsentation vor dem Hintergrund regulatoriver Anforderungen und dem Datenschutz und der -sicherheit vermittelt. Studiendatenbanken, CRF-Design, Data Management Manual, Datenqualitätssicherung (Datenprüfung, Datenbereinigung), Query Management, biometrische Datenaufbereitung, Organisation von Datenzentren.		
Literatur		M. Schuhmacher, G. Schulgen, Methodik klinischer Studien, Springer, Berlin, 2008.		

Modul	Programmierungstechnik MIMEB3200			Niveau/Abschluss: Bachelor Sc.
Pflichtmodul	LV bzw. Untertitel	Programmierungstechnik		
	Kürzel	MIMEB3200		
	Sprache	Deutsch		
	Modulverantw.	Prof. Ehrlicke		
	Dozent(in)	Prof. Ehrlicke		
Lehrform/ Methoden /SWS		2V+0Ü+2L+0S		
Arbeitsaufwand Σ		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	3. Sem.	Regel-semester	3. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6 ECTS		
Empfohlene Voraussetzung		Keine		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		EA 50		
Anteil an der Gesamtnote der Modulprüfungen		4,5 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Neben einem Überblick über die theoretischen und methodischen Grundlagen der Programmierung – Algorithmus, Sprache, Maschine – haben die Studierenden auch Kenntnis von den Grundlagen der Programmiersprache Java und besitzen die Fähigkeit, objektorientiert zu programmieren. Sie besitzen Methodenkompetenz im Objektklassentwurf.		
Inhalt		Themenkatalog: Funktionsprinzip Digitalrechner, Assembler, Datenrepräsentation, Kapselung und Vererbung, abstrakter Datentyp, Objekte und Klassen, Überladen, Konstruktoren und Destruktoren, Ableitung und Zugriffskontrolle, Polymorphismus, virtuelle Funktionen, abstrakte Klassen, Container-Klassen, UML-Diagramme.		
Literatur		J. Goll, C. Heinisch, Java als erste Programmiersprache, Springer, Wiesbaden 2013.		

Modul	Einführung Datenbanken MIMEB3300			Niveau/Abschluss: Bachelor Sc.
Pflichtmodul	LV bzw. Untertitel	Einführung Datenbanken		
	Kürzel	MIMEB3300		
	Sprache	Deutsch		
	Modulverantw.	Prof. Hartmann		
	Dozent(in)	Prof. Hartmann		
Lehrform/ Methoden /SWS		2V+0Ü+2L+0S		
Arbeitsaufwand Σ		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	3. Sem.	Regel-semester	3. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6 ECTS		
Empfohlene Voraussetzung		Keine		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		K 2 + ÜS		
Anteil an der Gesamtnote der Modulprüfungen		4,5 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden besitzen grundlegende Kenntnisse zum Relationenmodell und zur Struktur von Datenbanksystemen. Die Studenten kennen die Grundlagen von SQL und des Datenbankentwurfs.		
Inhalt		Entwicklung von Datenbanksystemen – Relationenmodell – Relationenalgebra – SQL: Anfragen, Join, Unteranfragen, Datenmanipulation – Entity-Relationship-Modell – Normalisierung – Datenintegrität – SQL: Datendefinition		
Literatur		Sauer H, Relationale Datenbanken. Theorie und Praxis, Addison-Wesley, 2002; Date D, Darwen H, SQL – Der Standard, Addison-Wesley, 1998; weitere Literatur wird während der Veranstaltung bekannt gegeben		

Modul	Gesundheitsinformationssysteme MIMEB3400			Niveau/Abschluss: Bachelor Sc.
Pflichtmodul	LV bzw. Untertitel	Gesundheitsinformationssysteme		
	Kürzel	MIMEB3400		
	Sprache	Deutsch		
	Modulverantw.	Prof. Staemmler		
	Dozent(in)	Prof. Staemmler		
Lehrform/ Methoden /SWS		3V+0Ü+1L+0S		
Arbeitsaufwand Σ		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	3. Sem.	Regel-semester	3. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6 ECTS		
Empfohlene Voraussetzung		Keine		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		EA 50		
Anteil an der Gesamtnote der Modulprüfungen		4,5 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden haben einen umfassenden Einblick in die medizinische Informationsverarbeitung und haben Systeme an Hand von Praxisbeispielen kennen gelernt (APIS, KIS, Kommunikationsserver). Sie kennen Funktionsbereiche, ihre Anforderungen und ihren Kommunikationsbedarf. Sie sind in der Lage, Lösungsstrategien aufgrund der vermittelten technischen und organisatorischen Grundlagen zu entwickeln.		
Inhalt		Aufgaben der medizinischen Informationsverarbeitung in der ambulanten und stationären Versorgung, Standards der Medizininformatik und Gesundheitstelematik (national und international), Interoperabilität auf verschiedenen Ebenen.		
Literatur		Venot A. et al., Medical Informatics, eHealth, Springer 2014; Shortliffe EH et al., Biomedical Informatics, Springer, 2013; Planykh SO, DICOM: A practical Introduction and Survival Guide, Springer, 2011; Benson T, Principles of Health Interoperability HL7 and SNOMED, Springer 2010, Johnner C, et al.; IT im Gesundheitswesen, Hanser, 2009; weitere Literatur wird während der Veranstaltung bekannt gegeben.		

Modul	Softwareprojekt MIMEB4100			Niveau/Abschluss: Bachelor Sc.
Pflichtmodul	LV bzw. Untertitel	Softwareprojekt		
	Kürzel	MIMEB4100		
	Sprache	Deutsch		
	Modulverantw.	Prof. Ehrlicke		
	Dozent(in)	Prof. Ehrlicke		
Lehrform/ Methoden /SWS		0V+0Ü+4L+0S		
Arbeitsaufwand Σ		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	4. Sem.	Regel-semester	4. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6 ECTS		
Empfohlene Voraussetzung		MIMEB3200		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		EA 120		
Anteil an der Gesamtnote der Modulprüfungen		4,5 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden sind in der Lage, im Team ein kleineres Softwareprojekt zu bearbeiten. Sie sind in der Lage, verschiedene Aufgaben in der Entwicklung von objektorientierten Softwaresystemen wahrzunehmen. Sie haben Erfahrung mit Werkzeugen des User Interface Design sowie der Dokumentation von Entwurf und Implementierung. Sie besitzen ein vertieftes Verständnis für die Funktionalität einer SW-Entwicklungsumgebung.		
Inhalt		Durchführung kleinerer SW-Entwicklungsprojekte im Team, vorzugsweise mit Bezug zu Webtechnologien. Entwurf, Implementierung und Test unter Nutzung von geeigneten Werkzeugen. Entwurfsdokumentation, User Interface Design, Ereignissteuerung.		
Literatur		H. Balzert, J.Priemer: Java: Anwendungen programmieren. Von der GUI-Programmierung bis zur Datenbankanbindung, W3L, Dortmund 2014. R. Steyer: Einführung in JavaFX: Moderne GUIs für RIAs und Java-Applikationen, Springer, Wiesbaden 2014.		

Modul	Forschungspraxis in Epidemiologie, Gesundheitssystem und Klinik MIMEB4200			Niveau/Abschluss: Bachelor Sc.
Pflichtmodul	LV bzw. Untertitel	Forschungspraxis in Epidemiologie, Gesundheitssystem und Klinik		
	Kürzel	MIMEB4200		
	Sprache	Deutsch		
	Modulverantw.	Prof. Klatt		
	Dozent(in)	Prof. Klatt		
Lehrform/ Methoden /SWS		2V+2Ü+0L+0S		
Arbeitsaufwand Σ		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	4. Sem.	Regelsemester	4. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6 ECTS		
Empfohlene Voraussetzung		Keine		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		K2		
Anteil an der Gesamtnote der Modulprüfungen		4,5 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden besitzen Kompetenzen zur Mitarbeit an klinischen und (versorgungs-) epidemiologischen Fragestellungen. Hierzu gehören neben der Anwendung statistischer Software auch generelle Aspekte von Studiendesign und -qualität.		
Inhalt		Planung von Studien, Studiendesigns (u.a.Kohortenstudien), Bewertung diagnostischer Verfahren, Epidemiologische Grundlagen, Evidence Based Medicine, Studienqualität. Überlebensraten und -kurven, Versorgungsforschung, Health Technology Assessment, Einführung in eine Statistiksoftware.		
Literatur		Guggenmoos-Holzmann I, Wernecke KD, Medizinische Biostatistik, Blackwell 1995; weitere Literatur wird in der Vorlesung bekanntgegeben.		

Modul	Electronic Health Record MIMEB4300		Niveau/Abschluss: Bachelor Sc.	
Pflichtmodul	LV bzw. Untertitel	Electronic Health Record		
	Kürzel	MIMEB4300		
	Sprache	Deutsch, ggf. Englisch		
	Modulverantw.	Prof. Staemmler		
	Dozent(in)	Prof. Staemmler		
Lehrform/ Methoden /SWS		2V+0Ü+2L+0S		
Arbeitsaufwand Σ		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	4. Sem.	Regel-semester	4. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6 ECTS		
Empfohlene Voraussetzung		Keine		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		EA 50		
Anteil an der Gesamtnote der Modulprüfungen		4,5 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden kennen die Anforderungen an EHR Systeme und Lösungsansätze (ein- bzw. zwei Modell Architekturen). Sie sind mit IHE Profilen und semantischer Auszeichnung von Dokumentationsinhalten vertraut und haben Erfahrungen aus Projektarbeiten. Sie haben einen Einblick in den rechtlichen Rahmen von EHR und in internationale EHR Aktivitäten.		
Inhalt		EHR Aufgaben und Kontext, Archetypes und EHR Struktur gemäß EN 13606, Modellbildung gemäß HL7 V3, EHR Ressourcen auf Basis von FHIR, Clinical Document Architecture (CDA), Dokumentenmanagement und EHR Architekturen mit IHE Profilen, Rahmenbedingungen für EHR-Systeme, z.B. Weitergabe und Datenschutz, EHR Lösungsansätze in Europa und international.		
Literatur		Sinha, P. et al., Electronic Health Record, Wiley, 2013; Boone, KW, The CDA™ Book, Springer, 2011; Demetriades JE, Person-Centered Health Records, Springer, 2010; Haas P, Gesundheitstelematik, Springer, 2006; Haas P, Medizinische Informationssysteme und Elektronische Krankenakten, Springer, 2005.		

Modul	Rechnernetze MIMEB4400		Niveau/Abschluss: Bachelor Sc.	
Pflichtmodul	LV bzw. Untertitel	Rechnernetze		
	Kürzel	MIMEB4400		
	Sprache	Deutsch		
	Modulverantw.	Prof. Noack		
	Dozent(in)	Prof. Noack		
Lehrform/ Methoden /SWS		2V+0Ü+2L+0S		
Arbeitsaufwand Σ		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	4. Sem.	Regel-semester	4. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6 ECTS		
Empfohlene Voraussetzung		MIMEB1300		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		K2		
Anteil an der Gesamtnote der Modulprüfungen		4,5 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Teilnehmer in der Lage, Aufbau u. Funktionsweise v. Rechnernetzen bzw. ihren Komponenten zu beschreiben. Sie entwickeln hierbei ein Verständnis für die Grundlagen, den Aufbau u. Betrieb der Netzwerktechnik. Die Studierenden erwerben die Befähigung zur Installation u. Konfiguration von einfachen IP Netzwerken.		
Inhalt		Netzwerkgrundlagen und Koppelemente, ISO/OSI Referenzmodell und das TCP/IP Schichtenmodell, Ethernet, IPv4, IPv6, ICMP, UDP, TCP, ausgewählte Applikationsprotokolle, Routing, NAT, DNS, VPN, VLAN, Spanning Tree, WLAN, Einführung Netzwerksicherheit, Firewalls, DSL, VoIP, QoS		
Literatur		Andrew S. Tanenbaum, "Computer Networks"; weitere Literatur wird während der Veranstaltung bekannt gegeben		

Modul	Allgemeinwissenschaften MIMEB4500		Niveau/Abschluss: Bachelor Sc.	
Pflichtmodul	LV bzw. Untertitel	Präsentation und Rhetorik		
	Kürzel	MIMEB4510		
	Sprache	Deutsch		
	Modulverantw.	Prof. Lüth		
	Dozent(in)	Prof. Lüth, N.N. (Lehrauftrag)		
Lehrform/ Methoden /SWS		0V+0Ü+2L+0S		
Arbeitsaufwand Σ		90 h	Präsenzstudium: 32 h	Eigenstudium: 58 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	4. Sem.	Regel-semester	4. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		3 ECTS		
Empfohlene Voraussetzung		Keine		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		LN		
Anteil an der Gesamtnote der Modulprüfungen		0 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden haben körpersprachliche bzw. sprachliche Ausdrucksformen kennen- und beobachten gelernt und sind mit einigen Rhetoriktechniken vertraut. Sie haben gelernt, zielgruppenadäquat zu kommunizieren und eine professionelle Präsentation zu erstellen und zu halten.		
Inhalt		Körpersprache, Kommunikationsformen, Assessment-Center, Präsentationstechnik, Vortragstechnik, Überzeugungstechniken		
Literatur		Molcho S, Körpersprache im Beruf; Obermann C, Assessment Center; Mentzel W, Rhetorik; Hartmann M et al. Präsentieren; w. Literatur wird während der Veranstaltung bekannt gegeben		

Modul	Allgemeinwissenschaften MIMEB4500		Niveau/Abschluss: Bachelor Sc.	
Pflichtmodul	LV bzw. Untertitel	Moderation und Verhandlungsführung		
	Kürzel	MIMEB4520		
	Sprache	Deutsch		
	Modulverantw.	Prof. Lüth		
	Dozent(in)	Prof. Lüth, N.N. (Lehrauftrag)		
Lehrform/ Methoden /SWS		0V+0Ü+2L+0S		
Arbeitsaufwand Σ		90 h	Präsenzstudium: 32 h	Eigenstudium: 58 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	4. Sem.	Regel-semester	4. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		3 ECTS		
Empfohlene Voraussetzung		Keine		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		LN		
Anteil an der Gesamtnote der Modulprüfungen		0 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden beherrschen unterschiedliche Überzeugungstechniken, die sie je nach Typ des Gegenübers verwenden können. Sie kennen die Ansätze, um in Verhandlungen optimale Ergebnisse für beide Seiten zu erzielen. Sie sind in der Lage, Brainstormings, Diskussionen und Vorträge zu moderieren und Sitzungen zu leiten.		
Inhalt		Persönlichkeitstypen (z.B. nach MBTI), Argumentations- und Überzeugungstechniken, Harvard Konzept, Moderationstechniken, Sitzungsabläufe		
Literatur		Fischer R et al., Das Harvard-Konzept, Briegel K, Souverän moderieren, Malorny C et al., Moderationstechniken, weitere Literatur wird während der Veranstaltung bekannt gegeben		

Modul	Allgemeinwissenschaften MIMEB4500		Niveau/Abschluss: Bachelor Sc.	
Pflichtmodul	LV bzw. Untertitel	Wissenschaftliches Arbeiten und Retrievaltechniken		
	Kürzel	MIMEB4530		
	Sprache	Deutsch		
	Modulverantw.	Prof. Ehrlicke		
	Dozent(in)	Prof. Ehrlicke, N.N. (Lehrauftrag)		
Lehrform/ Methoden /SWS		1V+1Ü+0L+0S		
Arbeitsaufwand Σ		90 h	Präsenzstudium: 32 h	Eigenstudium: 58 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	3. Sem.	Regel-semester	3. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		3 ECTS		
Empfohlene Voraussetzung		Keine		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		LN		
Anteil an der Gesamtnote der Modulprüfungen		0 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden kennen verschiedene Formen wiss. Dokumente und deren Aufbau. Sie sind in der Lage, wissenschaftliche Literatur zu einem Thema zu recherchieren und kennen verschiedene med. Literaturdatenbanken und Recherchewerkzeuge. Sie können wiss. Literatur referenzieren und ein Literaturverzeichnis erstellen. Sie kennen verschiedene Gliederungsschemata.		
Inhalt		Wissenschaftsdatenbanken, wiss. Recherche, korrektes Zitieren, Literaturverzeichnis, Aufbau wiss. Arbeiten, State of the Art, Abstract, Systematiken med. Schlagwortverzeichnisse, Recherchewerkzeuge, Plagiarismus		
Literatur		M. Trimmel: Wissenschaftliches Arbeiten in Psychologie und Medizin, UTB, Stuttgart 2009.		

Modul	Praxissemester MIMEB5000		Niveau/Abschluss: Bachelor Sc.	
Pflichtmodul	LV bzw. Untertitel	Praxissemester		
	Kürzel	MIMEB5000		
	Sprache			
	Modulverantw.	Praktikumsbeauftragter des Studiengangs		
	Dozent(in)			
Lehrform/ Methoden /SWS		4 SWS für Vor- und Nachbereitung des Praxissemesters und Seminar mit Vorträgen über das Praxissemester im Rahmen spezieller Lehrveranstaltungen zur Vor- und Nachbereitung des Praxissemesters; mindestens 20 Wochen Praxis im Praktikumsbetrieb unter fachlicher Betreuung und Kontrolle eines Dozenten der Fakultät; organisatorische Betreuung und Beurteilung der Eignung des Betriebs durch d. Praktikumsbeauftragten für Elektrotechnik		
Arbeitsaufwand	Σ	900 h	Präsenzstudium: 800 h (im Betrieb) + 64 h (Präsenz bei Vor-/Nachbereitung des Praxissemesters)	Eigenstudium: 36 h (Selbststudium zur Vorbereitung des Vortrags)
Zuordnung zum Curriculum	Semester	5. Sem.	Regelsemester	5. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		30 ECTS		
Empfohlene Voraussetzung		Keine		
Voraussetzung lt. Studienordnung		alle Pflichtmodule mit Regelsemester 2		
Anteil an der Gesamtnote der Modulprüfungen		0 %		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		LN (in Form eines Tätigkeitsnachweises des Praktikumsbetriebs, eines mindestens 20-seitigen schriftlichen Berichts, eines Vortrags und der bestätigten Teilnahme an Fachvorträgen)		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden besitzen die Fähigkeit zum eigenständigen Ausführen ingenieurmäßiger Arbeiten in einem betrieblichen Umfeld. Sie haben Kenntnisse zu betrieblichen Planungs- und Organisationsprozessen und sind in der Lage die im Studium erworbenen Kenntnisse auf betriebliche Problemstellungen anzuwenden.		
Inhalt		Inhalt des Praxissemesters soll in der Regel die selbständige Mitarbeit bei betrieblichen Problemlösungen sein.		
Literatur				

Modul	Krankenhaus-Informationssysteme MIMEB6100			Niveau/Abschluss: Bachelor Sc.
Pflichtmodul	LV bzw. Untertitel	Krankenhaus-Informationssysteme		
	Kürzel	MIMEB6100		
	Sprache	Deutsch		
	Modulverantw.	Prof. Staemmler		
	Dozent(in)	Prof. Staemmler		
Lehrform/ Methoden /SWS		2V+Ü+2L+0S		
Arbeitsaufwand Σ		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	6. Sem.	Regelsemester	6. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6 ECTS		
Empfohlene Voraussetzung		Keine		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		EA 50		
Anteil an der Gesamtnote der Modulprüfungen		4,5 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden sind mit der Architektur, Konfiguration und dem Reichtmanagement eines KIS vertraut. Sie können klinische Prozesse analysieren und dokumentieren, um diese in einem KIS abzubilden. Sie kennen das Spektrum der Tätigkeiten eines IT Mitarbeiters / IT-Leiters und Vorgehensmodelle für den Betrieb, das Risikomanagement und die Umsetzung von IT-Projekten bzw. Beschaffung von IT-Systemen. Sie kennen die Rahmenbedingungen (Datenschutz, Datensicherheit, kritische Infrastruktur, ...) und zugehörige Anforderungen und Maßnahmen.		
Inhalt		Architekturkonzepte für ein KIS (monolithisch ... webbasiert), Identitäts- und Zugriffsmanagement (PKI, Rollen, Richtlinien, ...) und ihre Abbildung (SAML, XACML); Abbildung von Prozessen (ePK, BPEL, BPNM); Vorgehensmodelle (ITIL, COBIT) und IT-Risikomanagement (Virtualisierung, Risikoanalyse und -bewertung), IT-Projektmanagement, rechtliche und regulatorische Vorgaben für den KIS-Betrieb (Datenschutzgesetzte, -richtlinien und Empfehlungen, Informationspflichten, Haftung, ...) und zugehörige Maßnahmen zur Umsetzung.		
Literatur		Ammenwerth E., et al., IT-Projektmanagement im Gesundheitswesen 2014; , Johner C, et al.; IT im Gesundheitswesen, Hanser, 2009; Degoulet P, Fieschi M, Introduction to Clinical Informatics, Springer, 1997; Bourke, Strategy and Architecture of Health Care Information Systems, Springer, 1994; weitere Literatur wird während der Veranstaltung bekannt gegeben.		

Modul	Telemedizinische Systeme MIMEB6200			Niveau/Abschluss: Bachelor Sc.
Pflichtmodul	LV bzw. Untertitel	Telemedizinische Systeme		
	Kürzel	MIMEB6200		
	Sprache	Deutsch		
	Modulverantw.	Prof. Staemmler / Prof. Ehrlicke		
	Dozent(in)	Prof. Staemmler / Prof. Ehrlicke		
Lehrform/ Methoden /SWS		3V+0Ü+1L+0S		
Arbeitsaufwand Σ		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	6. Sem.	Regelsemester	6. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6 ECTS		
Empfohlene Voraussetzung		Keine		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		EA 50		
Anteil an der Gesamtnote der Modulprüfungen		4,5 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden lernen telemedizinische Verfahren kennen und sind in der Lage, diese in Bezug auf die technischen, organisatorischen und rechtlichen Rahmenbedingungen bewerten zu können. Zudem sind sie befähigt, telemedizinische Konzepte zu planen, zu strukturieren und umzusetzen.		
Inhalt		Entwicklung der Telemedizin, typische Anwendungen (Arzt – Arzt, Arzt – Patient, telemedizinische Dienstleistungen) und ihre technische und organisatorische Umsetzung, Standards, Systemarchitekturen, rechtliche Rahmenbedingungen, Datenschutz und –sicherheit.		
Literatur		Dierks C et al. Gesundheitstelematik und Recht, MedizinRecht.de Verlag, Frankfurt, 2003; Pelleter J, Organisatorische und institutionelle Herausforderungen bei der Implementierung von Integrierten Versorgungskonzepten am Beispiel der Telemedizin, Schriften zur Gesundheitsökonomie, 2011, Bake C et. al.. Handbuch Datenschutz und Datensicherheit im Gesundheits- und Sozialwesen, Datakontext, 2011; Serien: Duisberg, eHealth 20xx Bände (ab 2010 bis heute); pHealth Tagungsbände, IOS-Press, Amsterdam, (ab 2004 bis heute); weitere Literatur wird während der Veranstaltung bekannt gegeben.		

Wahlmodul	Entwicklung von Softwaresystemen MIMEB7100		Niveau/Abschluss: Bachelor Sc.	
Modul	LV bzw. Untertitel	Software Engineering		
	Kürzel	MIMEB7110		
	Sprache	Deutsch		
	Modulverantw.	Prof. Wedemann		
	Dozent(in)	Prof. Wedemann		
Lehrform/ Methoden /SWS		2V+1Ü+1L+0S		
Arbeitsaufwand Σ		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	6. Sem.	Regelsemester	7. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6 ECTS		
Empfohlene Voraussetzung		MIMEB3200		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		K2 + ÜS		
Anteil an der Gesamtnote der Modulprüfungen		4,5 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		<p>Nach dieser Veranstaltung sind die Studierenden mit Vorgehensmodellen und Phasen des Entwicklungszyklus vertraut, in der Lage, Anforderungen schriftlich zu erfassen. Sie können</p> <ul style="list-style-type: none"> Anforderungen mit objektorientierten Methoden analysieren, systematisch eine ergonomische Benutzeroberfläche entwerfen, Software anhand der Analyse mit Mustern objektorientiert entwerfen und erstellen. <p>Sie besitzen einen Überblick über qualitätssichernde Maßnahmen.</p>		
Inhalt		<p>Aufgaben und Ziele des Software Engineerings, Vorgehensmodelle, Requirements Engineering, Objektorientierte Analyse und Entwurf, insbesondere UML, Analyse- und Entwurfsmuster, Prinzipien guten Entwurfs, Entwurf und Gestaltung von Benutzerschnittstellen, Grundlagen der Softwarearchitektur, Grundlagen der Qualitätssicherung</p>		
Literatur		<p>T. Lethbridge, R. Laganieri: Object-Oriented Software Engineering. McGraw Hill, 2004; weitere Literatur wird während der Veranstaltung bekannt gegeben</p>		

Wahlmodul	Entwicklung von Softwaresystemen MIMEB7100			Niveau/Abschluss: Bachelor Sc.
Modul	LV bzw. Untertitel	Mobile Systeme		
	Kürzel	MIMEB7120		
	Sprache	Deutsch		
	Modulverantw.	Prof. Wedemann		
	Dozent(in)	Prof. Bunse		
Lehrform/ Methoden /SWS		0V+0Ü+4L+0S		
Arbeitsaufwand Σ		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	7. Sem.	Regel-semester	7. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6 ECTS		
Empfohlene Voraussetzung		MIMEB3200, MIMEB7120		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		EA 50		
Anteil an der Gesamtnote der Modulprüfungen		4,5 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		<p><u>Wissen und Verstehen:</u> Studierende verstehen die technischen Grundlagen mobiler Systeme und ihre Auswirkungen auf die Nutzung und die Entwicklung mobiler Anwendungen.</p> <p><u>Anwendung von Wissen und Verstehen:</u> Die Studierenden kennen typische mobile Geräte sowie Technologien um hierfür Anwendungen zu entwickeln, wobei sie die besonderen Eigenschaften des mobilen Nutzungskontextes berücksichtigen können.</p> <p><u>Beurteilungen abgeben:</u> Beurteilung von Softwaresystemen für mobile Systeme hinsichtlich Usability und eigenständige Entwicklung gebrauchstauglicher Software.</p> <p><u>Kommunikation:</u> Arbeiten im Team und Rückkopplung mit Dozenten und Tutoren in Rahmen von Laborveranstaltungen.</p> <p><u>Lernstrategien:</u> Anwendung der im Rahmen der Veranstaltung erworbenen Kenntnisse zur Software-Entwicklung für mobile Systeme im Kontext von begleitenden Entwicklungsaufgaben.</p>		
Inhalt		<p>Aufbauend auf das im Studiengang vermittelte Grundwissen zur Software-Entwicklung unter Java, wird im Rahmen der Veranstaltung auf die Besonderheiten der Software-Entwicklung für mobile Systeme eingegangen. Im Anschluss werden die Grundlagen der Programmierung mobiler Benutzerschnittstellen, Grundlagen plattformspezifischer Konzepte, Backend-basierte Anwendungen / Kommunikation mit Services und Kunden, plattformspezifische Vertiefung der Programmierung und Cross-Plattform Strategien und Technologien vermittelt. Die praktische Erprobung findet in Rahmen von Veranstaltungs-begleitenden Aufgaben statt (Team-basiert).</p>		
Literatur		<p>Android 8: Das Praxisbuch für Java-Entwickler; Thomas Künne; Rheinwerk Computing; Auflage: 5 (23. März 2018) Weitere Literatur wird während der Veranstaltung bekannt gegeben.</p>		

Wahlmodul	Medical Imaging MIMEB7200			Niveau/Abschluss: Bachelor Sc.
Modul	LV bzw. Untertitel	Bildgebende Verfahren in der Medizin		
	Kürzel	MIMEB7210		
	Sprache	Deutsch		
	Modulverantw.	Prof. Ehrlicke		
	Dozent(in)	Prof. Staemmler		
Lehrform/ Methoden /SWS		3V+0Ü+1L+0S		
Arbeitsaufwand Σ		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	6. Sem.	Regel-semester	7. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6 ECTS		
Empfohlene Voraussetzung		Keine		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		K 2		
Anteil an der Gesamtnote der Modulprüfungen		4,5 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden kennen die physikalischen und technischen Grundlagen der bildgebenden Verfahren in der Medizin. Die Darstellung des Weges von Messdaten über die Bildrekonstruktion zu einem mehrdimensionalen Bild ist ihnen ebenso wie die Anwendung der Verfahren im medizinischen Kontext vertraut.		
Inhalt		Grundlagen Computertomographie, Kernspintomographie, Ultraschallbildgebung und nuklearmedizinischer Verfahren - Bildrekonstruktion - Anwendungen - funktionale Bildgebung - Qualitätskontrolle in der Bildgebung.		
Literatur		Brown, RW et al.,Magnetic Resonance Imaging: Physical Properties and Sequence Design, Wiley Blackwell, 2014; Haidekker, MA, Medical Imaging Technology, Springer 2013; Zeng GL, Medical Image Reconstruction, Spinger, 2010; Laubenberger Th, Laubenberger J, Technik der medizinischen Radiologie, Deutscher Ärzte Verlag, 1999; Morneburg H, Bildgebende Systeme für die medizinische Diagnostik, Siemens, 1995; weitere Literatur wird während der Veranstaltung bekannt gegeben.		

Wahlmodul	Medical Imaging MIMEB7200		Niveau/Abschluss: Bachelor Sc.	
Modul	LV bzw. Untertitel	Medizinische Bildanalyse		
	Kürzel	MIMEB7220		
	Sprache	Deutsch		
	Modulverantw.	Prof. Ehricke		
	Dozent(in)	Prof. Ehricke		
Lehrform/ Methoden /SWS		2V+0Ü+2L+0S		
Arbeitsaufwand Σ		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	7. Sem.	Regel-semester	7. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6 ECTS		
Empfohlene Voraussetzung		MIMEB3200		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		EA 50		
Anteil an der Gesamtnote der Modulprüfungen		4,5 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse der DBV und der 3D-Visualisierung in der Medizin (Algorithmen, Datenstrukturen) sowie über eine umfassende Methodenkompetenz (Anwendung und Parametrisierung von Bildanalyseverfahren).		
Inhalt		Bildrestauration, Bildverbesserung, Segmentierung, Merkmalsextraktion, Klassifikation, 3D-Visualisierung, Triangulierung, Marching-Cubes, Surface-/Volume-Rendering, PACS, Programmiersysteme		
Literatur		Ehricke H, Medical Imaging: Digitale Bildanalyse und -kommunikation in der Medizin, Vieweg Verlag, Braunschweig/Wiesbaden, 1997; weitere Literatur wird während der Veranstaltung bekannt gegeben		

Wahlmodul	Diagnostische und Supportive Systeme MIMEB7300		Niveau/Abschluss: Bachelor Sc.	
Modul	LV bzw. Untertitel	Diagnostische Verfahren in der Medizin		
	Kürzel	MIMEB7310		
	Sprache	Deutsch		
	Modulverantw.	Prof Dräger		
	Dozent(in)	Prof. Dräger		
Lehrform/ Methoden /SWS		2V+0Ü+2L+0S		
Arbeitsaufwand Σ		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	6. Sem.	Regelsemester	7. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6 ECTS		
Empfohlene Voraussetzung		Keine		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		K 2		
Anteil an der Gesamtnote der Modulprüfungen		4,5 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Kenntnisse zur klinischen Anwendung und Funktionsprinzipien gängiger diagnostischer Verfahren in der Medizin (OP, Intensivmedizin und Innere Medizin). Die Studierenden sind in der Lage die Funktionsweise zu beschreiben und sind dafür ausgebildet sich in ihre Bedienung, Reparatur und Entwicklung einzuarbeiten. Sie haben die Erfahrung mit der praktischen Anwendung angewandter Messverfahren umzugehen und sind geübt sich mit den Akteuren im Gesundheitswesen zu medizintechnischen Fragen auszutauschen.		
Inhalt		Grundlagen und klinische Applikation zu Verfahren der Atem- und Lungendiagnostik/Therapie (Beatmungsgerät, Lungenfunktionsplatz), des Patientenmonitorings (mit allen Messparametern) inkl. medizintechnischer Sicherheitskontrollen und Prüfungen.		
Literatur		Kramme R, Medizintechnik, Springer; Erich Wintermantel E, Medizintechnik - Life Science Engineering (Interdisziplinarität, Biokompatibilität, Technologien, Implantate, Diagnostik, Werkstoffe, Zertifizierung, Business), Springer weitere Literatur wird während der Veranstaltung bekannt gegeben.		

Wahlmodul	Diagnostische und Supportive Systeme MIMEB7300		Niveau/Abschluss: Bachelor Sc.	
Modul	LV bzw. Untertitel	Ambient Assisted Living und Tele-Monitoring		
	Kürzel	MIMEB7320		
	Sprache	Deutsch		
	Modulverantw.	Prof Dräger		
	Dozent(in)	Prof. Ehrlicke / Prof. Staemmler		
Lehrform/ Methoden /SWS		2V+2Ü+0L+0S		
Arbeitsaufwand Σ		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	7. Sem.	Regel-semester	7. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6 ECTS		
Empfohlene Voraussetzung		Keine		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		EA 50		
Anteil an der Gesamtnote der Modulprüfungen		4,5 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden kennen Konzepte, technische Lösungen, Anwendungen und Standards des medizinischen Tele-Monitorings und des Ambient Assisted Living. Sie sind in der Lage, Anwendungen des Health-Tele-Monitorings und des AAL zu bewerten und zu konzipieren.		
Inhalt		Smart Home Plattformen, Architekturen und Integration mit Bestandssystemen, Kennzeichen und Erfahrungen mit typischen Anwendungsszenarien, Dienstleistungsangebote und Geschäftsmodelle, selbstlernende Systeme, Gateways und Interoperabilität, telemedizinische Vitalwertüberwachung, Home-Monitoring Nachsorge, diabetisches Tele-Health-Monitoring, Telekardiologie, Messdatenerfassung, Sensorik und Aktorik, telemetrische Endgeräte.		
Literatur		A. Picot, G. Braun, Telemonitoring in Gesundheits- und Sozialsystemen, Springer, Berlin, 2011; M. Gersch et al., AAL- und E-Health Geschäftsmodelle, Springer Gabler, 2012; J.L. Bravo: Ambient Assisted Living and Home Care: 4th International Workshop, IWAAL Proceedings, Springer, Berlin, 2012; weitere aktuelle Literatur wird während der Veranstaltung bekannt gegeben.		

Wahlmodul	Medizinisches Wissensmanagement MIMEB7400		Niveau/Abschluss: Bachelor Sc.	
Modul	LV bzw. Untertitel	Grundlagen des Medizinischen Wissensmanagements		
	Kürzel	MIMEB7410		
	Sprache	Deutsch		
	Modulverantw.	Prof Klatt		
	Dozent(in)	Prof. Klatt		
Lehrform/ Methoden /SWS		2V+0Ü+2L+0S		
Arbeitsaufwand Σ		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	6. Sem.	Regel-semester	7. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6 ECTS		
Empfohlene Voraussetzung		Keine		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		EA 50		
Anteil an der Gesamtnote der Modulprüfungen		4,5 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden verstehen den Charakter medizinischen Wissens und Handelns inkl. Umsetzungsstrategien und Konzepte der Wissensrepräsentation. Technologische Konzepte der Repräsentation von Falldaten und Leitlinieninhalten mittels XML und Erweiterungstechnologien werden grundlegend beherrscht.		
Inhalt		Med. Wissensstrukturen, pathophysiologische Ordnung, hypothetisch-deduktives Denken, Fehlertypen, Qualitätsstrategien, XML-Technologien: Schemasprachen, Referenzierungsarten, Adressierung, Transformation.		
Literatur		Skriptum mit Literaturverweisen, technologische Grundlagen unter www.selfhtml.de .		

Wahlmodul	Medizinisches Wissensmanagement MIMEB7400		Niveau/Abschluss: Bachelor Sc.	
Modul	LV bzw. Untertitel	Anwendungen des Medizinischen Wissensmanagements		
	Kürzel	MIMEB7420		
	Sprache	Deutsch		
	Modulverantw.	Prof Klatt		
	Dozent(in)	Prof. Klatt		
Lehrform/ Methoden /SWS		2V+0Ü+2L+0S		
Arbeitsaufwand Σ		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	7. Sem.	Regel-semester	7. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6 ECTS		
Empfohlene Voraussetzung		MIMEB7410		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		EA 50		
Anteil an der Gesamtnote der Modulprüfungen		4,5 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Aufbauend auf den Grundlagen der vorangehenden Lehrveranstaltung wird die Kompetenz zur Formalisierung und Visualisierung medizinischen Wissens für unterschiedliche Adressaten (Ärzte, Patienten) erweitert. Die Studierenden besitzen vertiefte Einsicht in das Tätigkeitfeld eines „Medical Knowledge Engineers“.		
Inhalt		Modellhafte und narrative Leitliniensprachen, Aufbau und Qualität medizinischer Leitlinien, systematische Aufarbeitung eines medizinischen Themenbereiches, Verfeinerung und Anpassung einer XML-basierten Repräsentationssprache.		
Literatur		Skriptum mit aktuellen Literaturverweisen, Grundlagen unter www.openclinical.org .		

Wahlmodul	Bioinformatik MIMEB7500		Niveau/Abschluss: Bachelor Sc.	
Modul	LV bzw. Untertitel	Einführung in die Bioinformatik		
	Kürzel	MIMEB7510		
	Sprache	Deutsch		
	Modulverantw.	Prof. Wedemann		
	Dozent(in)	Prof. Wedemann		
Lehrform/ Methoden /SWS		2V+0Ü+2L+0S		
Arbeitsaufwand Σ		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	6. Sem.	Regel-semester	7. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6 ECTS		
Empfohlene Voraussetzung		Keine		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		K 2 + ÜS		
Anteil an der Gesamtnote der Modulprüfungen		4,5 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden kennen die Begrifflichkeiten und Inhalte aus Biologie und Molekularbiologie, die sie für die für Durchführung von bioinformatischen Analysen benötigen. Sie kennen grundlegende Vorgehensweisen und Algorithmen für Sequenz- und Genomanalysen. sowie die Eignung der Verfahren für konkrete Anwendungen beurteilen. Sie können sie praktisch mit aktuellen Werkzeugen durchführen und die Relevanz der Ergebnisse bewerten.		
Inhalt		<ul style="list-style-type: none"> • Biologische Grundlagen (z.B. DNA, RNA, Proteine, Chromatin, Chromosomen, Zellkern, Zelle, Transkription und Translation) • DNA-Sequenzen, Genomdarstellung, Visualisierung • Biologische Datenbanken • Paarweise Sequenzvergleich, z.B. lokales und globales Alignment, Scoring, Blast, Fasta • Multiples Sequenzalignment • Phylogenetische Bäume • Genomanalysen 		
Literatur		Wird in der Veranstaltung angegeben		

Wahlmodul	Bioinformatik MIMEB7500		Niveau/Abschluss: Bachelor Sc.	
Modul	LV bzw. Untertitel	Biocomputing		
	Kürzel	MIMEB7520		
	Sprache	Deutsch		
	Modulverantw.	Prof. Wedemann		
	Dozent(in)	Prof. Wedemann		
Lehrform/ Methoden /SWS		2V+0Ü+2L+0S		
Arbeitsaufwand Σ		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	7. Sem.	Regel-semester	7. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6 ECTS		
Empfohlene Voraussetzung		MIMEB7510		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		EA 50		
Anteil an der Gesamtnote der Modulprüfungen		4,5 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden besitzen vertieftes Wissen in weiterführenden und aktuellen Themen aus Bioinformatik und Biocomputing. Sie können diese Kenntnisse auf konkrete Fragestellungen anwenden. Sie können die Vorgehensweise und Ergebnisse kritisch einordnen.		
Inhalt		<ul style="list-style-type: none"> • Analyse von Daten aus Hochdurchsatzexperimenten (Next Generation Sequencing) • Vorhersage von 3D-Strukturen von Proteinen und Nukleinsäuren • Physikalische Grundlagen (Kraft, Energie, Elektrostatik) • Simulationsalgorithmen (Monte Carlo, Molekulardynamik) 		
Literatur		Wird in der Veranstaltung angegeben.		

Wahlmodul	Management im Gesundheitswesen MIMEB7600		Niveau/Abschluss: Bachelor Sc.	
Modul	LV bzw. Untertitel	Rechnungswesen/Controlling im Krankenhaus		
	Kürzel	MIMEB7610		
	Sprache	Deutsch		
	Modulverantw.	Prof. Staemmler		
	Dozent(in)	N.N. (Lehrauftrag)		
Lehrform/ Methoden /SWS		2V+0Ü+2L+0S		
Arbeitsaufwand Σ		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	6. Sem.	Regel-semester	7. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6 ECTS		
Empfohlene Voraussetzung		Keine		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		K 2		
Anteil an der Gesamtnote der Modulprüfungen		4,5 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		<p>Die Studierenden kennen das Rechnungswesen (intern und extern) und wissen, wie es strukturiert ist. Sie können eine Kalkulation und Verrechnung für eine Leistung erstellen und die Wirtschaftlichkeit beurteilen. Sie sind in der Lage Geschäftsvorfälle entsprechend einer ordnungsgemäßen Buchführung zu buchen und Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung zu nutzen.</p> <p>Ausgehend von Kenntnissen des DRG-System kennen und verstehen die Studierenden die relevanten Abrechnungsvorgänge und Kodierrichtlinien. Sie sind in der Lage zu kodieren und die Ergebnisse einzuordnen und zu bewerten. Zudem wissen Sie um die übergeordneten Aufgaben des Medizin-Controlling (z.B. Leistungsplanung, Budget- und Entgeltverhandlung).</p>		
Inhalt		<p>Grundlagen des internen und externen Rechnungswesens, Finanzbuchhaltung, Gewinn- und Verlustrechnung, Bilanz, Kostenartenrechnung, Kostenstellenrechnung, Kostenträgerrechnung und Kostenrechnungskonzepte, Medizin-Controlling: Kodierrichtlinien, MDK, Fallmanagement, Berichtswesen im Krankenhaus, Leistungsplanung, InEK, Controlling in Abhängigkeit von der Art der Einrichtung (Praxis, MVZ, akut, psychiatrisch, BG), Benchmarking</p>		
Literatur		<p>J. Kröger, Kosten und Leistungsrechnung, Books on Demand, 2012; K.H. Tuschen et al., Krankenhausentgeltgesetz, Kohlhammer, 2009; F. Keun et al., Einführung in die Krankenhaus-Kostenrechnung, Gabler, 2008; weitere Literatur wird während der Veranstaltung bekannt gegeben.</p>		

Wahlmodul	Management im Gesundheitswesen MIMEB7600		Niveau/Abschluss: Bachelor Sc.	
Modul	LV bzw. Untertitel	Qualitätssicherung und Qualitätsmanagement		
	Kürzel	MIMEB7620		
	Sprache	Deutsch		
	Modulverantw.	Prof. Staemmler		
	Dozent(in)	N.N. (Lehrauftrag)		
Lehrform/ Methoden /SWS		2V+0Ü+2L+0S		
Arbeitsaufwand Σ		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	7. Sem.	Regelsemester	7. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6 ECTS		
Empfohlene Voraussetzung		Keine		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		EA 50		
Anteil an der Gesamtnote der Modulprüfungen		4,5 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden sind in der Lage, mögliche Gegenstände und Techniken des Qualitätsmanagements im Krankenhaus aus den gesetzlichen Rahmenbedingungen abzuleiten. Sie können unterschiedliche Qualitätsmess- und managementverfahren sowie gesetzliche Anforderungen und Kontrollmechanismen beschreiben und bewerten.		
Inhalt		Verfahren zur Messung medizinischer Qualität, insbesondere im Krankenhaus, gesetzliche Rahmenbedingungen der Qualitätssicherung, verschiedene Betrachtungsebenen (Struktur- / Prozess- / Ergebnisqualität), Methoden und technische Umsetzungsverfahren der Qualitätsmessung (Erhebungsdaten, Nutzung von Routinedaten, Schnittstellendefinitionen u.a.), beteiligte Institutionen (AWMF, Ärztekammer, RKI, BQS, AQUA u.a.), Ansätze zur Qualitätsverbesserung in den Kliniken (z.B. IQM), Bezug zu Vergütungssystemen, QM-Systeme und Zertifizierung.		
Literatur		D. Knon, R.-M. Goerig, Qualitätsmanagement in Krankenhäusern, Hanser, München, 2013.		

Wahlmodul	Anwendungssysteme MIMEB7700		Niveau/Abschluss: Bachelor Sc.	
Modul	LV bzw. Untertitel	Dentalinformatik		
	Kürzel	MIMEB7710		
	Sprache	Deutsch		
	Modulverantw.	Prof. Ehrlicke		
	Dozent(in)	Prof. Kordaß (Uni Greifswald), N.N. (Lehrauftrag)		
Lehrform/ Methoden /SWS		2V+0Ü+2L+0S		
Arbeitsaufwand Σ		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	6. Sem.	Regel-semester	7. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6 ECTS		
Empfohlene Voraussetzung		Keine		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		EA 50		
Anteil an der Gesamtnote der Modulprüfungen		4,5 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden besitzen Kenntnisse über die verschiedenen digitalen, bildgebenden und aufzeichnenden Systeme für den Dentalsektor und deren grundlegende Funktionsweisen einschließlich der informatischen Aspekte. Die Studierenden können die typischen Einsatzgebiete der Systeme präzise beschreiben und haben ein grundlegendes Verständnis von dem zahnmedizinischen Nutzen. Sie sind befähigt, das gewonnene Wissen im Team mit Entwicklern, Zahnärzten, Zahntechnikern, Dentalingenieuren, etc. einzubringen.		
Inhalt		Intraoral- und Modellscanner, Gesichtsscanner, elektronische Aufzeichnungsverfahren zur Erfassung der Bewegungsfunktion, Virtueller Artikulator, Digitaler Workflow, Bildgebende Systeme in der Zahnmedizin (zwei- und dreidimensional, DVT).		
Literatur		Aktuelle Literatur wird während der Veranstaltung bekannt gegeben.		

Wahlmodul	Anwendungssysteme MIMEB7700		Niveau/Abschluss: Bachelor Sc.	
Modul	LV bzw. Untertitel	Seminar Aktuelle Themen der Medizinischen Dokumentation und Informatik		
	Kürzel	MIMEB7720		
	Sprache	Deutsch		
	Modulverantw.	Prof. Ehrlicke		
	Dozent(in)	Profes Dräger/Ehrlicke/Klatt/Staemmler sowie externe Vortragende		
Lehrform/ Methoden /SWS		0V+0Ü+0L+4S		
Arbeitsaufwand Σ		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	7. Sem.	Regel-semester	7. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6 ECTS		
Empfohlene Voraussetzung		Keine		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		EA 50		
Anteil an der Gesamtnote der Modulprüfungen		4,5 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden haben Kenntnis von aktuellen Entwicklungen im Bereich der Gesundheitsinformatik und der Medizinischen Dokumentation und können deren Praxisbedeutung einschätzen.		
Inhalt		Vortragsreihe mit Vorträgen zu aktuellen Entwicklungen im Bereich der Medizinischen Dokumentation und der Gesundheitsinformatik, u.a. auch eingeladene Vorträge bzw. Besuch von Vorträgen anderer wissenschaftl. Einrichtungen/Hochschulen.		
Literatur		Literatur wird durch die Vortragenden während der Veranstaltung bekannt gegeben.		

Wahlmodul	Netzwerksicherheit und Datenschutz MIMEB7800		Niveau/Abschluss: Bachelor Sc.	
Modul	LV bzw. Untertitel	Netzwerksicherheit		
	Kürzel	MIMEB7810		
	Sprache	Deutsch		
	Modulverantw.	Prof. Noack		
	Dozent(in)	Prof. Noack		
Lehrform/ Methoden /SWS		2V+2Ü+0L+0S		
Arbeitsaufwand Σ		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	6. Sem.	Regel-semester	7. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6 ECTS		
Empfohlene Voraussetzung		MIMEB4400		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		EA 50		
Anteil an der Gesamtnote der Modulprüfungen		4,5 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden haben einen Überblick über sicherheitskritische Elemente aktueller Kommunikationsinfrastrukturen und die dazu aktuellen Angriffe und Schutzmaßnahmen. Sie haben ein gestärktes Bewusstsein für Sicherheitslücken und deren Vermeidung bei dem Design neuer Systeme.		
Inhalt		Die Veranstaltung enthält theoretische (Vorlesung und Übung) und praktische Anteile (Laborpraktikum). Die Inhalte drehen sich rund um das Thema der Kommunikationssicherheit. Hierbei werden grundlegende Sicherheitsziele, kryptographische Grundlagen, Netzwerkangriffe auf ISO/OSI Layer 2 und 3, Firewalls, Intrusion Detection und Prevention Systeme, VPN Sicherheit, Wireless LAN Sicherheit und Mobilfunk Sicherheit behandelt. Die Inhalte werden kontinuierlich an aktuelle Erkenntnisse angepasst.		
Literatur		Tanenbaum, "Computer Networks", Prentice Hall, 2003; Schwenk, "Sicherheit und Kryptographie im Internet: von sicherer E-Mail bis zu IP-Verschlüsselung", Vieweg Verlag, 2010; weitere Literatur wird während der Veranstaltung bekannt gegeben.		

Wahlmodul	Netzwerksicherheit und Datenschutz MIMEB7800		Niveau/Abschluss: Bachelor Sc.	
Modul	LV bzw. Untertitel	Datenschutz		
	Kürzel	MIMEB7820		
	Sprache	Deutsch		
	Modulverantw.	Prof. Noack		
	Dozent(in)	N.N. (Lehrauftrag)		
Lehrform/ Methoden /SWS		2V+2Ü+0L+0S		
Arbeitsaufwand Σ		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	7. Sem.	Regel-semester	7. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6 ECTS		
Empfohlene Voraussetzung		Keine		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		EA 50		
Anteil an der Gesamtnote der Modulprüfungen		4,5 %		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden haben einen Überblick über verschiedene Aspekte des technischen Datenschutzes, seine verschiedenen Anwendungen, Risiken und Konsequenzen und sind in der Lage, den Datenschutz bei der Bewertung und Konzeption von IT-Systemen zu berücksichtigen.		
Inhalt		Je nach Lehrauftrag werden Teilmengen aus der folgenden Aufzählung behandelt: Terminologie, Onion Routing, Datenschutzkonzepte in Peer-to-Peer-Netzen, Datenschutz für standortbasierte Dienste, Anonyme Authentifizierung/Autorisierung, Identitätsmanagement, k-Anonymität (Datenschutz für Datenbanken), Datenschutzkonzept des elektronischen Personalausweises, Datenschutz im Telekommunikationsgesetz und im Telemediengesetz, Einführung in das Bundesdatenschutzgesetz.		
Literatur		D. Loomans, Praxisleitfaden zur Implementierung eines Datenschutzmanagementsystems, Springer/Vieweg, Wiesbaden 2014; weitere Literatur wird in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.		

Modul	Bachelor-Arbeit MIMEB7900			Niveau/Abschluss: Bachelor Sc.
Pflichtmodul	LV bzw. Untertitel	Bachelor-Arbeit		
	Kürzel	MIMEB7910		
	Sprache	Deutsch		
Lehrform/ Methoden /SWS				
Arbeitsaufwand Σ		450 h gemeinsam mit MIMEB7920	Präsenzstudium: Mindestens 16 h (zusammen mit MIMEB7920)	Eigenstudium: 434 h gemeinsam mit MIMEB7920
Zuordnung zum Curriculum	Semester	7. Sem.	Regel- semester	7. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		9 ECTS		
Empfohlene Voraussetzung		-		
Voraussetzung lt. Studienordnung		-		
Anteil an der Gesamtnote		12 %		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform				
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden besitzen die Fähigkeit zum selbständigen wissenschaftlichen Bearbeiten einfacher Aufgabenstellungen.		
Inhalt		Die Bachelor-Arbeit ist eine Prüfungsarbeit, die das Bachelor-Studium abschließt. Sie soll zeigen, dass der/die Studierende in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus seinem Fach selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.		
Literatur				

Modul	Bachelor-Arbeit MIMEB7900			Niveau/Abschluss: Bachelor Sc.
Pflichtmodul	LV bzw. Untertitel	Kolloquium zur Bachelor-Arbeit		
	Kürzel	MIMEB7920		
	Sprache	Deutsch		
Lehrform/ Methoden /SWS				
Arbeitsaufwand Σ		90 h	Präsenzstudium: siehe MIBTB7910	Eigenstudium: siehe MIBTB7910
Zuordnung zum Curriculum	Semester	7. Sem.	Regel- semester	7. Sem.
	Dauer	1 Sem.	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		3		
Empfohlene Voraussetzungen		-		
Voraussetzung lt. Studienordnung		-		
Anteil an der Gesamtnote		3 %		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform				
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		siehe MIMEB7910		
Inhalt		siehe MIMEB7910		

Erläuterungen:

Bewertungsmethoden können sein:

EA	=	Projektarbeit / Experimentelle Arbeit mit Angabe des Arbeitsaufwandes	in Stunden
K	=	Klausur mit Angabe der Dauer in Stunden (Stunde = 60 Minuten)	
K + ÜS	=	Klausur und Übungsschein als Zulassungsvoraussetzung	
LN	=	Leistungsnachweis	
M	=	Mündliche Prüfung mit Angabe der Dauer in Minuten	
M + ÜS	=	Mündliche Prüfung und Übungsschein als Zulassungsvoraussetzung	

Die Semesterwochenstunden (SWS) werden aufgeteilt in Vorlesungs-/ Seminaristische Unterrichts-Stunden (V), Übungsstunden (Ü), Labor-/ Praktikastunden (L) oder Seminarstunden (S). Workload setzt sich zusammen aus der Präsenzzeit sowie der Zeit zum Selbststudium, zur Prüfungsvorbereitung und zur Bearbeitung von Leistungsnachweisen oder Experimentellen Arbeiten.

Artikel 2

1. Diese Änderungssatzung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung auf der Homepage der Hochschule Stralsund in Kraft.
2. Diese Änderungssatzung gilt erstmals für Studierende, die im Wintersemester 2019/2020 an der Hochschule Stralsund für den Bachelor-Studiengang Medizinisches Informationsmanagement/eHealth immatrikuliert wurden.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senats der Hochschule Stralsund vom 23. Oktober 2018 und der Genehmigung der Rektorin vom 23. November 2018.

Stralsund, den 23. November 2018

**Die Rektorin
der Hochschule Stralsund
University of Applied Sciences
Prof. Dr.-Ing. Petra Maier**

Veröffentlichungsvermerk:

Diese Satzung wurde am 27. November 2018 auf der Homepage der Hochschule Stralsund veröffentlicht.