

Modulhandbuch

zum

**Studiengang
Medizinische Informatik**

18.09.2023

Inhaltsverzeichnis

Naturwissenschaftliche Grundlagen - NWG	1
Klinische Medizin 1 - KM1	2
Grundlagen der Informatik - GDI	4
Programmentwicklung - PE1	6
Mathematik - MA1	7
Kommunikations- und Netzwerktechnik - KNT	8
Statistik - STA	9
Klinische Medizin 2 - KM2	10
Hardwarepraktikum - HWP	12
Algorithmen und Datenstrukturen - ADS	13
Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre - BWL	14
Datenbanksysteme - DBS	16
Webengineering - WEB	17
Gesundheitswissenschaften - GWS	19
Softwareengineering - SWE	21
Telemedizin und Ambient Assisted Living - TMA	23
Medizintechnik 1 - MT1	25
Softwareprojekt - SWP	26
Interoperable IT-Systeme - IIS	27
Wahlpflichtmodul 1 - WF1	29
eBusiness und Versorgungsprozesse - EBV	30
Prozess- und Workflow Management im Gesundheitswesen - PWM	32
Wahlpflichtmodul 2 - WF2	34
IT-Projektmanagement - ITP	35
eHealth Konzepte und Anwendungen - EHA	37
Systemintegration - SYS	39
Usability - USA	40
Praxis des wiss. Arbeitens - PWA	41
Projektstudium - PRS	44
Bachelorarbeit - BA	46
Kolloquium - KOL	47
Ziele-Matrix	48

Modul	NWG Naturwissenschaftliche Grundlagen			Credits: 6
Studiengang	Bachelor			
Modultyp	Pflichtmodul			
Sprache	Deutsch			
Turnus des Angebots	Wintersemester			
	Semesterwochenstunden	Präsenzzeit	Selbststudium	
	Semesterangabe siehe PO		inkl. Prüfungsvorbereitung	
Vorlesung	2	60	120	
Übung				
Praktikum				
Arbeitsaufwand in Stunden		60	120	
Zulassungsvoraussetzungen: wie in der Prüfungsordnung angegeben				
Vorkenntnisse:				
Prüfungsvorleistung: wie in der Prüfungsordnung angegeben				
Prüfungsform: Klausur (90 min)				
Notensystem: deutsche Notenskala 1-5				
Lernziele/Kompetenzen:				
• Wissen: Die Studierenden kennen die für das weitere Studium benötigten chemischen und physikalischen Grundlagen, wobei Beispiele mit hohem Bezug zum Studiengang genutzt werden. • Verstehen: Studierende verstehen aufgrund praxisbezogener Beispiele, in welchen Bereichen welche Kenntnisse benötigt werden und verstehen damit auch die Notwendigkeit der Beherrschung der naturwissenschaftlichen Grundlagen für den weiteren Studienverlauf und den Beruf. • Anwenden: Studierende sind in der Lage, die vermittelten Grundlagenkenntnisse fachübergreifend anzuwenden, wozu u.a. Beispiele aus der apparativen Diagnostik, der Hygiene- oder der Medizintechnik herangezogen werden.				
Inhalte: LV 1.1 Naturwissenschaften:				
• Teil A: Chemie • I. Allgemeine Grundlagen; Bindungsarten u. Stoffeigenschaften • II. Materialkunde der Anorganik und der Organik • III. Stoffe der organischen Chemie und deren Anwendung • IV. Zentrale Stoffwechselprozesse • Teil B: Physikalische Grundlagen • I. Allg. Grundlagen, Klass. Mechanik • II. Thermodynamik • III. Elektrizität und Magnetismus; Schwingungen und Wellen • IV. Optik, Atombau, Radioaktivität				
Lehrmethoden: Plenum				
• Begleitendes Literaturstudium • Ausführliches Vorlesungsskript zur Vor- und Nachbereitung online verfügbar • Übungsfälle zu alltäglichen aber auch zu wissenschaftlichen Fragestellungen aus Medizintechnik, Datenverarbeitung, Hygiene • Demonstrationen • Tutorium				
Bezug zu anderen Fächern/Modulen: Weiterführende Veranstaltungen:				
• Modul 17: Medizintechnik Teil 1				
Literatur: ausführliches Vorlesungsskript (online verfügbar).				
• Kuballa, M., Kranz, J.: Chemie – Pocket Teacher ABI. Cornelsen 2000. • Rybach: Physik für Bachelors, Hanser 2010; Rybach: PHYSIK kompakt, Wiss. Verlagsgesellschaft 2012 (in Vorb.); Kurz-Script				
Dozenten: Dr. Peter Klauth				
Modulverantwortliche: Dr. Peter Klauth				
Aktualisiert: 26.01.2023				

Modul	KM1 Klinische Medizin 1			Credits: 6
Studiengang	Bachelor			
Modultyp	Pflichtmodul			
Sprache	Deutsch			
Turnus des Angebots	Wintersemester			
	Semesterwochenstunden	Präsenzzeit	Selbststudium	
	Semesterangabe siehe PO		inkl. Prüfungsvorbereitung	
Vorlesung	6	90	90	
Übung				
Praktikum				
Arbeitsaufwand in Stunden		90	90	
Zulassungsvoraussetzungen: wie in der Prüfungsordnung angegeben				
Vorkenntnisse:				
Prüfungsvorleistung: wie in der Prüfungsordnung angegeben				
Prüfungsform: Klausur (105 min)				
Notensystem: deutsche Notenskala 1-5				
Lernziele/Kompetenzen: Wissen: • Die Studierenden kennen die wichtigsten Krankheitsbilder in der operativen und nichtoperativen Medizin, die regelmäßig zur Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen führen. Sie wissen um sektorübergreifende Zusammenhänge und können den Aufwand verschiedener diagnostischer und therapeutischer Maßnahmen abschätzen. • Verstehen: • Studierende verstehen die Prozesse der Gesundheitsversorgung und die damit verbundenen Schnittstellenprobleme in der Gesundheitsversorgung, sie können Krankenakten oder Entlassungsbriege verstehen. • Anwenden: • Studierende sind in der Lage, sich angemessen fachlich mit den verschiedenen Leistungserbringenden im Gesundheitswesen auszutauschen. • Studierende können an der Schnittstelle von Krankenversorgung, Medizintechnik und IT Lösungen die Anforderungen von Patientinnen und Patienten anpassen.				
Inhalte: LV 2.1 Operative Medizin 1 (Dr. Brosda): • I. Allgemeine Aspekte der operativen Medizin • II. Nicht-maligne Krankheitsbilder der Viszeralchirurgie • III. Maligne Erkrankungen in der Viszeralchirurgie • LV 2.2 nichtoperative Medizin 1 (Prof. Dr. Neukirch): • I. Herz-Kreislauf-Erkrankungen • II. Erkrankungen der Atemwege • III: Immunsystem, AIDS				
Lehrmethoden: Plenum • Begleitendes Literaturstudium • Übungsfälle • Videodemonstrationen ausgewählter Eingriffe • Ergänzende Materialien mit Bezug zu den behandelten Themen werden zur Veranstaltung online zur Verfügung gestellt				
Bezug zu anderen Fächern/Modulen: Weiterführende Veranstaltungen: • Modul 8: Klinische Medizin Teil 2 • Modul 16: Telemedizin und AAL • Modul 17: Medizintechnik 1 • Modul 23: Medizintechnik 2				

Literatur: Huch und Jürgens: Mensch, Körper, Krankheit: Anatomie, Physiologie, Krankheitsbilder 7. A., Urban & Fischer 2015.

- Schäffler, Menche: Pflege heute, 5.A., Urban & Fischer, 2011 (in der Bibliothek)
- Menche: Pflege heute, 6.A., Urban & Fischer 2014.
- Frank H. Netter: NETTER'S Innere Medizin; Thieme-Verlag 2000,
- ISBN: 9783131239617 (nicht mehr im Handel, aber in der Bibliothek)
- Netter, Frank H.: NETTER'S Innere Medizin 2. A., Thieme-Verlag 2013.
- Pschyrembel klinisches Wörterbuch, 266. neu bearb. Aufl. 2015, de Gruyter,
- Siewert, J.R., Chirurgie, 8. A., 2006; Springer (nicht mehr im Handel, Bibliothek)
- Siewert, J.-R., Brauer, R.B., Basiswissen Chirurgie, 2. A., 2010, Springer

Dozenten: Prof. Dr. Benno Neukirch, Dr. Hans-Joachim Brosda

Modulverantwortliche: Prof. Dr. Benno Neukirch

Aktualisiert: 12.06.2023

Modul	GDI Grundlagen der Informatik			Credits: 6
Studiengang	Bachelor			
Modultyp	Pflichtmodul			
Sprache	Deutsch			
Turnus des Angebots	Wintersemester			
	Semesterwochenstunden	Präsenzzeit	Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung	
	Semesterangabe siehe PO			
Vorlesung	3	45	45	
Übung	1	15	30	
Praktikum	1	15	30	
Arbeitsaufwand in Stunden		75	105	
Zulassungsvoraussetzungen: wie in der Prüfungsordnung angegeben				
Vorkenntnisse: keine				
Prüfungsvorleistung: wie in der Prüfungsordnung angegeben				
Prüfungsform: Klausur (90 min)				
Notensystem: deutsche Notenskala 1-5				
Lernziele/Kompetenzen: Wissen: • Die Studierenden kennen die Struktur des Fachs Informatik, typische Fragestellungen sowie allg. Grundlagen und Prinzipien der Informatik mit Schwerpunkt auf der praktischen Informatik. • Verstehen: • Studierende verstehen welche Aufgaben Computer bzw. Computerprogramme in der Informatik übernehmen können, wie sie programmiert werden, welche Konzepte die reibungslose Abarbeitung von Programmen ermöglichen und welche Grenzen der Informatik existieren. • Anwenden: • Studierende sind in der Lage für einfache algorithmische und datenstrukturorientierte Aufgabenstellungen Programme in verschiedenen Script- bzw. Programmiersprachen und Programmierparadigmen unter Anwendung angemessener Techniken zu entwickeln. Sie können kleinere Anwendungsprojekte im Team zu bearbeiten				
Inhalte: LV Grundlagen der Informatik: • I. Überblick über Struktur, Kerngebiete und Anwendungsbereiche der Informatik • II. Information u. Daten • III. Informations- und Zahlendarstellung • IV. Hardware und Betriebssysteme • V. Prozess- und Speicherverwaltung • VI. Algorithmen, Konzepte verschiedener Programmierparadigmen und Programmiersprachen • VII: Einführung in grundlegende Konzepte (Syntax und Semantik, Nichtdeterminismus, Nebenläufigkeit, Übersetzung und Interpretation, Invarianten, Korrektheit) • • LV Erstsemesterprojekt • I. Erstsemesterprojekt - praktische Realisierung eines kleinen Anwendungsprojektes				
Lehrmethoden: • Vorlesung, unterstützt durch Skript/Literatur zum Selbststudium. Der Stoff der Vorlesung wird vertieft durch Bearbeitung von Übungsaufgaben. • Eigenständige, durch Betreuer unterstützte, und in Kleingruppen durchgeführte Projektarbeit zur Realisierung eines kleineren Anwendungsprojektes.				
Bezug zu anderen Fächern/Modulen: Modul 4: Programmentwicklung • Modul 10: Algorithmen und Datenstrukturen • Modul 16: Telemedizin und Ambient Assisted Living • Modul 18: Softwareprojekt • Modul 19: Interoperable IT-Systeme				

Literatur:

- Vorlesungsunterlagen
- Helmut Herold, Bruno Lurz, Jürgen Wolrab, Matthias Hopf: Grundlagen der Informatik. Pearson, 2017
- Hans Peter Gumm, Manfred Sommer: Einführung in die Informatik, Oldenbourg-Verlag, 2011
- David Harel: Algorithmik. Die Kunst des Rechnens. Springer Verlag, 2010
- M. Kofler, C. Kühnast. Raspberry Pi: Das umfassende Handbuch. 4. Auflage Rheinwerk Computing 2017

Dozenten: Prof. Dr. Stefan Skonetzki-Cheng**Modulverantwortliche:** Prof. Dr. Stefan Skonetzki-Cheng**Aktualisiert:** 10.01.2023

Modul	PE1 Programmentwicklung			Credits: 6
Studiengang	Bachelor			
Modultyp	Pflichtmodul			
Sprache	Deutsch			
Turnus des Angebots	Wintersemester			
	Semesterwochenstunden	Präsenzzeit	Selbststudium	
	Semesterangabe siehe PO		inkl. Prüfungsvorbereitung	
Vorlesung	2	30	30	
Übung	3	45	75	
Praktikum				
Arbeitsaufwand in Stunden		75	105	
Zulassungsvoraussetzungen: wie in der Prüfungsordnung angegeben				
Vorkenntnisse: keine				
Prüfungsvorleistung: wie in der Prüfungsordnung angegeben				
Prüfungsform: Klausur (90 min)				
Notensystem: deutsche Notenskala 1-5				
Lernziele/Kompetenzen: Wissen: • Die Studierenden wissen aktuelle softwaretechnische Werkzeuge (IDE, Versionskontrolle, Debugger) zur Entwicklung von Softwareprodukten einzusetzen. • Verstehen: • Sie verstehen wie Algorithmen für ein gegebenes Problem mit überschaubarer Komplexität entwickelt werden. Sie können das Verhalten vorhandener Bibliotheken und Programmelementen nachvollziehen und diese in eigenen Projekten nutzen. • Anwenden: • Die Studierenden können kleinere Programme in der Programmiersprache C oder Java entwickeln, sie können das Verhalten der selbst oder von Dritten entwickelten Programme analysieren und anforderungsbezogene Tests konzipieren und durchführen.				
Inhalte: Algorithmen. Entwicklungswerkzeuge und Standardbibliotheken. Einführung in die Programmiersprachen C oder Java und Grundlagen der Strukturierten und objektorientierten Programmierung: Ablaufstrukturen, Datentypen und Funktionen, Vererbung und Polymorphismus, einfache Datenstrukturen wie verkettete Listen. Außerdem: Elementare Ein- und Ausgabe, Dateisystem, Speicherverwaltung, rekursive Funktionen, Fehlerbehandlung und Anwenden des Erlernten auf einfache Problemstellungen. Softwareanalyse und Tests.				
Lehrmethoden: Vorlesung, unterstützt durch Skript/Literatur zum Selbststudium. Der Stoff der Vorlesung wird vertieft durch Bearbeitung von Übungsaufgaben und praktische Hausaufgaben. Begleiten des eigenverantwortliches Lernen in einer Softwarewerkstatt, unterstützt durch Tutorien.				
Bezug zu anderen Fächern/Modulen: Modul 9: Hardwarepraktikum • Modul 10: Algorithmen und Datenstrukturen • Modul 13: Web-Engineering • Modul 19: Interoperable IT-Systeme				
Literatur: Online Skripte • D.J. Barnes, M. Kölling. Java lernen mit BlueJ – Eine Einführung in die Objektorientierte Programmierung, 6. Auflage Pearson Education 2017. • J. Wolf: C von A bis Z. Galileo Computing • Zeiner: Programmieren lernen mit C. Hanser • Kernighan, Ritchie: Programmieren in C • Fibelkorn: Die schwarze Kunst der Programmierung. Semele Verlag • Passig, Jander: Weniger schlecht programmieren				
Dozenten: Prof. Dr. Stefan Skonetzki-Cheng				
Modulverantwortliche: Prof. Dr. Stefan Skonetzki-Cheng				
Aktualisiert: 10.01.2023				

Modul	MA1 Mathematik			Credits: 6
Studiengang	Bachelor			
Modultyp	Pflichtmodul			
Sprache	Deutsch			
Turnus des Angebots	Wintersemester			
	Semesterwochenstunden	Präsenzzeit	Selbststudium	
	Semesterangabe siehe PO		inkl. Prüfungsvorbereitung	
Vorlesung	4	60	60	
Übung	2	30	30	
Praktikum				
Arbeitsaufwand in Stunden		90	90	
Zulassungsvoraussetzungen: wie in der Prüfungsordnung angegeben				
Vorkenntnisse:				
Prüfungsvorleistung: wie in der Prüfungsordnung angegeben				
Prüfungsform: Klausur (90 min)				
Notensystem:				
Lernziele/Kompetenzen: Wissen: Die Studierenden kennen die für das weitere Studium benötigten Grundlagen aus der Mathematik, wie sie in den Fächern der Medizintechnik und Betriebswirtschaften, aber auch der Informatik benötigt werden. • Verstehen: Die Studierenden verstehen den Nutzen der Mathematik als Hilfsmittel für die Beschreibung und Lösung natur- u. betriebswissenschaftlicher Aufgaben. • Anwenden: Studierende sind in der Lage aus den vielfältigen Methoden gezielt geeignete Verfahren auszuwählen und auf neue Fragestellungen zu übertragen.				
Inhalte: Logik, Arithmetik, Algebra • Lineare Algebra • Funktionen u. Analysis • Optimierung, Modellbildung, • Einführung in Differentialgleichungen, Wellen u. Felder für die Medizintechnik				
Lehrmethoden: Plenum; • Ausführliches Skript zur Vor- und Nachbereitung ist online verfügbar.				
Bezug zu anderen Fächern/Modulen: Weiterführende Veranstaltungen: • Modul 17 und 23: Medizintechnik Teil 1 + 2 • Modul 11: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre • Modul 19: Interoperable IT-Systeme				
Literatur: Veters, K.: Formeln u. Fakten im Grundkurs Mathematik, Teubner 2007. • Repetitorium mit Übungen und Musterlösungen zur Mathematik wird online bereitgestellt. • Vorlesungsskript (Lernplattform moodle).				
Dozenten: Prof. Dr. Markus Schwarz				
Modulverantwortliche: Prof. Dr. Markus Schwarz				
Aktualisiert: 25.01.2023				

Modul	KNT Kommunikations- und Netzwerktechnik			Credits: 6
Studiengang	Bachelor			
Modultyp	Pflichtmodul			
Sprache	Deutsch			
Turnus des Angebots	Sommersemester			
	Semesterwochenstunden	Präsenzzeit	Selbststudium	
	Semesterangabe siehe PO		inkl. Prüfungsvorbereitung	
Sem. Lehrveranstaltung	2	30	60	
Praktikum	2	30	60	
Arbeitsaufwand in Stunden		60	120	
Zulassungsvoraussetzungen: wie in der Prüfungsordnung angegeben				
Vorkenntnisse:				
Prüfungsvorleistung: wie in der Prüfungsordnung angegeben				
Prüfungsform: Klausur (90 min)				
Notensystem:				
Lernziele/Kompetenzen: Wissen: • Die Studierenden kennen die technischen Grundlagen und Begriffe der Kommunikationstechnik, sowie eine Auswahl der auf dieser Basis möglichen Dienste und Endgeräte für eine allgemeine wie auch spezielle Nutzung in der Medizintechnik. • Verstehen: • Studierende verstehen Funktionen von Kommunikations- u. Netzwerkkomponenten sowie deren Nutzen für das Gesundheitswesen. Ferner das Zusammenwirken verschiedener Kommunikationsdienste und Virtualisierungslösungen. Sie verstehen auch die physikalischen Hintergründe und damit Ursachen für Störungen und Beschränkungen, sowie Vor- u. Nachteile verschiedener Lösungen aus unternehmerischer und sicherheitstechnischer Sicht. • Anwenden: • Studierende sind in der Lage die Spezifikationen von Hard- und Softwarekomponenten zu verstehen, diese auszuwählen, zu konfigurieren und zu testen.				
Inhalte: I. Physikalische Grundlagen • II. Kommunikationswege u. Netze, drahtgebunden und drahtlos • III. Mobile und stationäre Endgeräte u. Netzwerkkomponenten • IV. System-level communication • V. Gefahrenerkennung und -abwehr				
Lehrmethoden: Plenum • Versuche/Demonstrationen zur Netzwerktechnik und Virtualisierung				
Bezug zu anderen Fächern/Modulen: Modul 16: Telemedizin und Ambient Assisted Living • Modul 17 u. 23: Medizintechnik Teil 1+2 • Modul 19: Interoperable IT-Systeme				
Literatur: Online Skripte • Tagesaktuelle Publikationen zu o.g. Themen				
Dozenten: Prof. Dr. Markus Schwarz				
Modulverantwortliche: Prof. Dr. Markus Schwarz				
Aktualisiert: 02.01.2023				

Modul	STA Statistik			Credits: 6
Studiengang	Bachelor			
Modultyp	Pflichtmodul			
Sprache	Deutsch			
Turnus des Angebots	Sommersemester			
	Semesterwochenstunden	Präsenzzeit	Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung	
	Semesterangabe siehe PO			
Vorlesung	2	30	30	
Übung				
Praktikum	2	30	90	
Arbeitsaufwand in Stunden		60	120	
Zulassungsvoraussetzungen: wie in der Prüfungsordnung angegeben				
Vorkenntnisse:				
Prüfungsvorleistung: wie in der Prüfungsordnung angegeben				
Prüfungsform: Klausur (90 min)				
Notensystem:				
Lernziele/Kompetenzen: Wissen: Die Studierenden erlernen die Grundlagen der wichtigsten statistischen Verfahren zur quantitativen Untersuchung von Fragestellungen im Gesundheitswesen und der medizinischen Informatik. Sie können mittels Statistiksoftware anwendungsorientiert Daten aufbereiten und analysieren. • Verstehen: Die Studierenden verstehen Daten zu strukturieren, Zusammenhänge mittels geeigneter Methoden zu untersuchen und Ergebnisse zu interpretieren. Es werden sowohl theoretische Grundlagen der deskriptiven und schließenden Statistik als auch praktische Fähigkeiten in der Anwendung und Verarbeitung mittels Statistiksoftware (SPSS) vermittelt. • Anwenden: Die Studierenden sind in der Lage, auf der Grundlage von konkreten Fragestellungen Datenerhebungen zu planen. Sie können erhobene Daten in SPSS bearbeiten und deskriptiv auswerten. Die Studierenden können Fragestellungen anhand statistischer Tests bearbeiten und die Ergebnisse beschreiben und interpretieren.				
Inhalte: I. Grundbegriffe, Merkmalstypen und Skalenniveaus, Häufigkeiten • II. Datenerhebung- und Aufbereitung • III. Methoden der univariaten Statistik • IV. Methoden der bivariaten Statistik (mit kurzem Exkurs zu multivariaten Verfahren) • V. Grundlegende epidemiologische Maßzahlen • VI. Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung • VII. Verteilungen • VIII. Schließende Statistik • IX. Grundlagen der Ereigniszeitanalysen (Überlebenszeitanalysen)				
Lehrmethoden: Plenum mit begleitenden Übungsaufgaben (Vorlesung) und praktische Übungen mit Statistik-Software (Praktikum im DV-Labor).				
Bezug zu anderen Fächern/Modulen:				
Literatur: Weiß, C. Basiswissen Medizinische Statistik, 6. Auflage, Berlin: Springer, 2019. • Brosius F. SPSS: Umfassendes Handbuch zu Statistik und Datenanalyse. 8. Auflage 2018; mitp Verlag, Frechen • Vorlesungsskript und Praktikumsunterlagen (Lernplattform moodle) • Repetitorium mit Übungen und Musterlösungen zur deskriptiven und schließenden Statistik wird online bereitgestellt (Lernplattform moodle).				
Dozenten: Prof. Dr. Maria Weyermann				
Modulverantwortliche: Prof. Dr. Maria Weyermann				
Aktualisiert: 23.01.2023				

Modul	KM2 Klinische Medizin 2			Credits: 6
Studiengang	Bachelor			
Modultyp	Pflichtmodul			
Sprache	Deutsch			
Turnus des Angebots	Sommersemester			
	Semesterwochenstunden	Präsenzzeit	Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung	
	Semesterangabe siehe PO			
Vorlesung	6	90	90	
Übung				
Praktikum				
Arbeitsaufwand in Stunden		90	90	
Zulassungsvoraussetzungen: wie in der Prüfungsordnung angegeben				
Vorkenntnisse: Formal keine, Klinische Medizin Teil 1 empfohlen				
Prüfungsvorleistung: wie in der Prüfungsordnung angegeben				
Prüfungsform: Klausur (105 min)				
Notensystem: deutsche Notenskala 1-5				
Lernziele/Kompetenzen: Wissen:				
• Die Studierenden kennen die wichtigsten Krankheitsbilder in der operativen und konservativen Medizin, die regelmäßig zur Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen führen. Sie verstehen sektorübergreifende Zusammenhänge und können den Aufwand der verschiedenen Interventionen abschätzen. • Verstehen: • Studierende verstehen die Prozesse und damit verbundenen Schnittstellenprobleme in der Gesundheitsversorgung; sie können Krankenakten, Operationsberichte oder Entlassungsbriefe verstehen. • Anwenden: • Studierende sind in der Lage, sich fachlich angemessen mit den verschiedenen Leistungserbringenden im Gesundheitswesen auszutauschen.				
Inhalte: LV 8.1 Operative Medizin 2:				
• I. Gefäßchirurgie • II. Unfallchirurgie • III. Anästhesie • IV. Transfusionswesen • V. Herz- /Thoraxchirurgie • VI. Geburtshilfe und Gynäkologie • VII. Einführung in die Neurochirurgie • LV 8.2 Nicht-operative Medizin 2: • I. Krankheiten des Verdauungstraktes • II. Stoffwechselstörungen • III. Erkrankungen des Nervensystems				
Lehrmethoden: Plenum				
• Gastdozierende (Unfallchirurgie) • Videodemonstrationen ausgewählter Eingriffe • Begleitendes Literaturstudium • Übungsfälle • Ergänzende Materialien mit Bezug zu den behandelten Themen werden zur Veranstaltung online zur Verfügung gestellt.				
Bezug zu anderen Fächern/Modulen: Weiterführende Veranstaltungen:				
• Modul 14: Gesundheitswissenschaften • Module 17 und 23: Medizintechnik Teil 1+2 • Modul 20: Sekundärprozessmanagement • Modul 21: eBusiness und Versorgungsprozesse				

Literatur: Huch und Jürgens: Mensch, Körper, Krankheit: Anatomie, Physiologie, Krankheitsbilder 9. A., Urban & Fischer 2022. • Menche: Pflege heute, 7.A., Urban & Fischer 2019. • Netter, Frank H.: NETTER'S Innere Medizin 2. A., Thieme-Verlag 2013. • Pschyrembel klinisches Wörterbuch, 268. neu bearb. Aufl. 2020, de Gruyter • Siewert, J.-R., Brauer, R.B., Basiswissen Chirurgie, 2. A. Springer 2010.
Dozenten: Dr. Hans-Joachim Brosda, Prof. Dr. Saskia Drösler, Prof. Dr. Benno Neukirch
Modulverantwortliche: Prof. Dr. Saskia Drösler
Aktualisiert: 12.06.2023

Modul	HWP Hardwarepraktikum			Credits: 6
Studiengang	Bachelor			
Modultyp	Pflichtmodul			
Sprache	Deutsch			
Turnus des Angebots	Sommersemester			
	Semesterwochenstunden	Präsenzzeit	Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung	
	Semesterangabe siehe PO			
Sem. Lehrveranstaltung				
Praktikum	4	60	120	
Arbeitsaufwand in Stunden		60	120	
Zulassungsvoraussetzungen: wie in der Prüfungsordnung angegeben				
Vorkenntnisse: Teilnahme an den Lehrveranstaltungen "Einführung in die Informatik" und "Einführung in die Programmierung" im ersten Semester.				
Prüfungsvorleistung: wie in der Prüfungsordnung angegeben				
Prüfungsform: Portfolio-Prüfung				
Notensystem: deutsche Notenskala 1-5				
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erlernen Methoden zur Hardwareintegration in Softwaremodule. Sie lernen Schnittstellen zwischen Hardwarebauteilen und Software kennen. Die Studierenden wählen später frei Bauteile aus und als Lernziel projektieren und pilotieren ihre eigenen Ideen zusammen in einer Gruppe. Aufgaben werden in der Gruppe verteilt, was Projektmanagement-Kompetenz, Technologie-Kompetenz und Realisierungskompetenz erfordert.				
Inhalte: Software-Zugriff auf Hardware-Input-Output-Pins (GPIOs). Einlesen von Signalen, Ausgabe von Signalen. Analog-Digital-Wandlung und Digital-Analog-Wandlung sowie Puls-Breiten-Modulation (PWM). Schnittstellen wie UART, SPI, I2C, CAN usw. Verknüpfung von Sensoren mit Aktoren. Programmiersprache ist Python.				
Lehrmethoden: Top-Down Prinzip, Hardware und Software werden anhand von Beispielen gemeinsam verknüpft, mögliche Anwendungen werden skizziert und in einem Wiki archiviert. Gruppenarbeit mit Teambuilding durch die Dozenten bei gleichzeitig freier Wahl des Themas der Gruppenprojekte. Haptische Erfahrungen durch Verarbeitung von eigenen Biosignalen und Steuerung von Aktoren und UAVs.				
Bezug zu anderen Fächern/Modulen: Softwareprojekt, Medizintechnik				
Literatur:				
Dozenten: Dr. Peter Klauth				
Modulverantwortliche: Dr. Peter Klauth				
Aktualisiert: 06.01.2023				

Modul	ADS Algorithmen und Datenstrukturen			Credits: 6
Studiengang	Bachelor			
Modultyp	Pflichtmodul			
Sprache	Deutsch			
Turnus des Angebots	Sommersemester			
	Semesterwochenstunden	Präsenzzeit	Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung	
	Semesterangabe siehe PO			
Vorlesung	3	45	45	
Übung	2	30	60	
Praktikum				
Arbeitsaufwand in Stunden		75	105	
Zulassungsvoraussetzungen: wie in der Prüfungsordnung angegeben				
Vorkenntnisse: Grundlegende Programmierkenntnisse und Kenntnisse von grundlegenden mathematischen Verfahren so wie sie im 1. Semester des Bachelorstudiengangs in Grundlagen der Informatik, Programmierung und Mathematik vermittelt werden.				
Prüfungsvorleistung: wie in der Prüfungsordnung angegeben				
Prüfungsform: Klausur (120 min)				
Notensystem: deutsche Notenskala 1-5				
Lernziele/Kompetenzen: Studierende setzen sich in dem Modul mit algorithmischen Lösungsmethoden für Fragestellungen aus der Informatik auseinander. Mit dem erfolgreichen Absolvieren des Moduls sind Studierende in der Lage konkrete Problemstellungen zu abstrahieren, Lösungsmethoden für diese Problemstellungen zu entwickeln, geeignete Datenstrukturen für die Lösungsmethoden auszuwählen, die Lösungsmethoden in effiziente Algorithmen umzusetzen und eine Laufzeitanalyse der Algorithmen durchzuführen.				
Inhalte: Datenstrukturen (Arrays, Listen, Bäume, Hash-Tabelle, Heap) • Komplexität und asymptotische Aufwandsabschätzung, Landau-Symbole • Entwurfsmethoden (Divide and Conquer, Greedy, Dynamische Programmierung, Branch and Bound Verfahren) • Suchverfahren (Lineare Suche, Binäre Suche, Interpolationssuche, Suchbäume, Hashverfahren) • Sortierverfahren (SelektionSort, MergeSort, QuickSort, Heapsort, Radixsort) • Graphalgorithmen (Breitensuche, Tiefensuche, Minimaler Spannbaum, kürzeste Wege, TSP, Planarität, Färbungen, maximaler Fluss) • Suchen in Texten: Knuth-Morris-Pratt, Boyer-Moore, Komprimierung von Texten				
Lehrmethoden: Vorlesung und Literatur zum Selbststudium, Gemeinsames Programmieren, Lösen von Aufgaben zu Hause und Besprechen der Lösungen in der Übung an der Tafel und am Computer, Asynchrone Lehr-Videos, Screencasts.				
Bezug zu anderen Fächern/Modulen: Modul 12: Datenbanksysteme • Modul 13: Web-Engineering • Modul 19: Interoperable IT-Systeme • Modul 26: Systemintegration				
Literatur: Sedgewick: Algorithmen und Datenstrukturen, Pearson Studium IT • Tanenbaum. Computerarchitektur. Strukturen - Konzepte - Grundlagen. Pearson. • Sedgewick, Wayne: Einführung in die Programmierung mit Java. Pearson Verlag. • Kopec, Algorithmen in Python, Rheinweg Computing • Ottmann, Widmayer: Algorithmen und Datenstrukturen. Spektrum Akad. Verlag • Heun: Grundlegende Algorithmen. Vieweg Verlag • Cormen, Leiserson, Rivest: Algorithmen, eine Einführung. Oldenbourg Verlag				
Dozenten: Prof. Dr. Bernhard Breil				
Modulverantwortliche: Prof. Dr. Bernhard Breil				
Aktualisiert: 25.01.2023				

Modul	BWL Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre			Credits: 5
Studiengang	Bachelor			
Modultyp	Pflichtmodul			
Sprache	Deutsch			
Turnus des Angebots	Wintersemester			
	Semesterwochenstunden	Präsenzzeit	Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung	
	Semesterangabe siehe PO			
Vorlesung	2	30	30	
Übung	2	30	60	
Praktikum				
Arbeitsaufwand in Stunden		60	90	
Zulassungsvoraussetzungen: wie in der Prüfungsordnung angegeben				
Vorkenntnisse:				
Prüfungsvorleistung: wie in der Prüfungsordnung angegeben				
Prüfungsform: Klausur (75 min)				
Notensystem: deutsche Notenskala 1-5				
Lernziele/Kompetenzen: Wissen: - Die Studierenden wissen, was unter ökonomischem Handeln zu verstehen ist und erkennen seine Bedeutung für Betriebe der Gesundheitswirtschaft. Sie wissen, welche Merkmale solche Betriebe aufweisen, wie sie gesteuert werden und welche Akteurinnen und Akteure beteiligt sind. Sie können Ziele für das Management vor dem Hintergrund der Rahmenbedingungen in der Gesundheitswirtschaft benennen. Die Studierenden wissen um die Notwendigkeit, sowohl qualitative als auch quantitative Aspekte bei Entscheidungen des Managements zu berücksichtigen und sind in der Lage, diese zu quantifizieren. Neben den Grundlagen des betrieblichen Rechnungswesens erfassen sie mathematische Methoden als Hilfsmittel zur Unterstützung von Managemententscheidungen und wissen, wie ein Berechnungsziel formuliert wird. - Verstehen: - Die Studierenden verstehen die Komplexität von Managemententscheidungen und können Zielkonflikte erkennen und benennen. Sie verstehen, dass mathematische Modelle dazu dienen, Entscheidungsgrundlagen transparent zu gestalten und nachvollziehbar darzulegen. Sie sind in der Lage, die zu quantifizierenden Dimensionen wirtschaftlich relevanter Sachverhalte abzubilden und vor dem Hintergrund der nicht quantifizierbaren Dimensionen zu reflektieren. - Anwenden: - Die Studierenden können die Eigenarten verschiedener Betriebe der Gesundheitswirtschaft analysieren. Sie sind in der Lage, vorhandene Managementstrukturen zu beschreiben und einfache Strukturen zu entwerfen. Sie wenden mathematische Methoden auf konkrete Entscheidungssituationen an. Sie können ein mathematisches Ergebnis unter Anwendung geeigneter Rechenverfahren ermitteln und einfache Entscheidungen treffen bzw. Empfehlungen aussprechen. Sie sind in der Lage, erste Planungen unter Berücksichtigung der verschiedenen betrieblichen Funktionsbereiche und vor dem Hintergrund der Leistungsbereitschaft des Betriebs vorzunehmen.				
Inhalte: - Einordnung der Betriebswirtschaftslehre - Wirtschaften und ökonomisches Prinzip - Menschliche Bedürfnisse und Betriebe - Betriebliches Zielsystem und Stakeholder - Managementhandeln und Entscheidungen - Betriebliche Organisation und Personal - Leistungserstellung und Vermarktung - Informationen über die betriebliche Tätigkeit				
Lehrmethoden: Die Veranstaltung findet im Plenum statt und wird durch Materialien auf Moodle unterstützt. Die Studierenden werden dazu angehalten, Lerngruppen zu bilden und Case Studys zu bearbeiten, die mit dem Skriptum und Ergänzungstexten vorab auf Moodle bereit gestellt werden. Die Ergebnisse der Case Studys werden in der Übung erarbeitet, von Studierendenseite präsentiert und im Plenum diskutiert. Mini-Tests dienen zudem dazu, das Gelernte zu vertiefen und die Studierenden auf die Klausur vorzubereiten.				

Bezug zu anderen Fächern/Modulen: Bachelor-Studiengänge Wirtschaft und Wirtschaftsingenieurwesen bzw. alle Bachelor-Studiengänge mit einer Grundlagenveranstaltung Allgemeine Betriebswirtschaftslehre
Literatur: • Busse, R./Schreyögg, J./Stargardt, T. (2017): Management im Gesundheitswesen, 4. Aufl., Berlin. • Frodl, A. (2017): Gesundheitsbetriebslehre, 2. Aufl., Wiesbaden. • Göbel, E. (2018): Entscheidungstheorie, 2. Aufl., Konstanz • Greiner, W./Graf v. d. Schulenburg, J.-M./Vauth, C. (Hrsg.) (2008): Gesundheitsbetriebslehre, Bern. • Olfert, K. (2021): Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, 13. Aufl., Herne. • Schmalen, H./Pechtl, H. (2019): Grundlagen und Probleme der Betriebswirtschaftslehre, 16. Aufl., Stuttgart. • Schulte-Zurhausen, M. (2014): Organisation, 6. Aufl., München. • Stock-Homburg, R./Groß, M. (2019): Personalmanagement, 4. Aufl., Wiesbaden. • Thommen, J.-P. et al. (2020): Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 9. Aufl., Wiesbaden. • Vahs, D./Schäfer-Kunz, J. (2015): Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, 7. Aufl., Stuttgart. • Wöhe, G./Döring, U./Brösel, G. (2020): Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, 27. Aufl., München.
Dozenten: Prof. Dr. Andreas Klein
Modulverantwortliche: Prof. Dr. Andreas Klein
Aktualisiert: 30.06.2023

Modul	DBS Datenbanksysteme			Credits: 5
Studiengang	Bachelor			
Modultyp	Pflichtmodul			
Sprache	Deutsch			
Turnus des Angebots	Wintersemester			
	Semesterwochenstunden	Präsenzzeit	Selbststudium	
	Semesterangabe siehe PO		inkl. Prüfungsvorbereitung	
Vorlesung	2	30	30	
Übung	1	15	15	
Praktikum	1	15	45	
Arbeitsaufwand in Stunden		60	90	
Zulassungsvoraussetzungen: wie in der Prüfungsordnung angegeben				
Vorkenntnisse: Kenntnisse des Moduls 10 Algorithmen und Datenstrukturen werden empfohlen.				
Prüfungsvorleistung: wie in der Prüfungsordnung angegeben				
Prüfungsform: Klausur (90 min)				
Notensystem: deutsche Notenskala 1-5				
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erlangen grundlegende anwendungsorientierte Kenntnisse und Kompetenzen zur Planung, Gestaltung und Einsatz von Datenbanksystemen, insbesondere relationale Datenbanksysteme, in der betrieblichen Praxis und speziell im Gesundheitswesen. Die Studierenden kennen den Aufbau eines Datenbanksystems mit seinen Komponenten sowie des Database Engineering zur Gestaltung eines Datenbanksystems und auch grundlegende Regeln der Normalisierung. Sie können ein konzeptionelles Modell (ER-Modell) erstellen, auf datenbasierte Fragestellungen des Gesundheitswesens anwenden und in ein relationales Modell überführen. Anhand der Datenbanksprache SQL implementieren sie die modellierte Datenbank und können einfache und komplexe Datenabfragen formulieren.				
Inhalte: I. Theoretische Grundlagen (u.a. Daten, Dateien) • II. Aufbau eines Datenbanksystems • III. Data Base Engineering: Gestaltung eines Datenbanksystems • IV. Relationales Modell, Normalisierung • V. Relationale Datenbanken: Datenmodellierung (Entity Relationship Modell) und Relationenalgebra • VI. SQL Grundlagen - Datenbeschreibungssprache (DDL) • VII. SQL Grundlagen - Datenverarbeitungssprache (DML) • VIII. Case Study: Gestaltung und Einsatz eines Datenbanksystems im Gesundheitswesen				
Lehrmethoden: Seminaristische Lehrveranstaltung: Theoretische Vorlesung mit praktischen Beispielen und Hands-On-Übungen am Rechner; Bearbeitung einer Fallstudie in Gruppen und Präsentation der Ergebnisse				
Bezug zu anderen Fächern/Modulen: Web-Technologie: Einbindung der DB in eine Web-Anwendung				
Literatur: • Weber, Peter; Gabriel, Roland; Lux, Thomas und Menke, Katharina: 2022. Datenbanksysteme. Wiesbaden: Springer -Fachmedien Wiesbaden. ISBN 978-3-658-35615-6 • https://www.w3schools.com/sql/				
Dozenten: Prof. Dr. Thomas Lux				
Modulverantwortliche: Prof. Dr. Thomas Lux				
Aktualisiert: 25.01.2023				

Modul	WEB Webengineering			Credits: 5
Studiengang	Bachelor			
Modultyp	Pflichtmodul			
Sprache	Deutsch			
Turnus des Angebots	Wintersemester			
	Semesterwochenstunden	Präsenzzeit	Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung	
	Semesterangabe siehe PO			
Vorlesung	2	30	30	
Übung	1	15	30	
Praktikum	1	15	30	
Arbeitsaufwand in Stunden		60	90	
Zulassungsvoraussetzungen: wie in der Prüfungsordnung angegeben				
Vorkenntnisse: Grundlegende Programmierkenntnisse und Kenntnisse von grundlegenden mathematischen Verfahren, wie sie im 1. Semester und 2. Semester des Bachelorstudiengangs in Grundlagen der Informatik, Programmierung, Algorithmen und Datenstrukturen sowie Mathematik vermittelt werden.				
Prüfungsvorleistung: wie in der Prüfungsordnung angegeben				
Prüfungsform: Portfolio-Prüfung				
Notensystem: deutsche Notenskala 1-5				
Lernziele/Kompetenzen: Studierende setzen sich in dem Modul mit Protokollen und den wesentlichen Elementen von Client-Server-Architekturen auseinander. Mit dem erfolgreichen Absolvieren des Moduls sind Studierende in der Lage konkrete Problemstellungen zu abstrahieren, webbasierte Lösungsmethoden für diese Problemstellungen zu entwickeln. Sie kennen die wesentlichen Elemente einer Webseite und können diese mit Hilfe von Style-Sheets gestalten. Die Studierenden integrieren ihr neu erworbenes Wissen über die Entwicklung von webbasierten Softwaresystemen in den Kontext der aus dem bisherigen Studium bekannten Einzelmethode und -verfahren zur Programmierung und sind in der Lage Architekturmodelle webbasierter Anwendungssysteme zu erklären sowie Konzepte und Anwendungsmöglichkeiten des Semantic Web zu erklären. Studierende verfügen nach Abschluss des Moduls über die Kompetenzen, webbasierte Softwareprojekte im Gesundheitswesen zu realisieren.				
Inhalte: Protokolle und Architekturen (Adressierung, Client-Server-Architekturen, Software-Agenten, service-orientierte Architekturen) • Grundlagen Webtechnologien, Markupssprachen (HTML, XML, CSS) • Web-Design • Entwurf und Gestaltung von Benutzungsschnittstellen für webbasierte Systeme • Web-basierte Techniken/technologische Grundlagen: Clientseitige Programmierung (JavaScript, jQuery, jQuery UI), Frameworks • Serverseitige Programmierung (PHP, JSP), webbasierte Systeme • Architektur, Anwendungsbereiche und -formen, • Entwicklungsmethoden und -werkzeuge • Qualitätsanalysen, Performance-Analysen, Test webbasierter Systeme • Semantic Web				
Lehrmethoden: Vorlesung und Literatur zum Selbststudium, Gemeinsames Programmieren, Lösen von Aufgaben zu Hause und Besprechen der Lösungen in der Übung an der Tafel und am Computer, Asynchrone Lehr-Videos, Screencasts.				
Bezug zu anderen Fächern/Modulen: Modul 12: Datenbanksysteme • Modul 19: Interoperable IT-Systeme • Modul 26: Systemintegration				
Literatur: Ackermann: Professionell entwickeln mit JavaScript / Design, Patterns, Praxistipps, Rheinwerk Computing • Zakas: JavaScript objektorientiert, dpunkt.verlag • Cameron: HTML5, JavaScript und jQuery / Der Crashkurs für Softwareentwickler, dpunkt.verlag • Castro / Hyslop: Praxiskurs HTML5 & CSS3 / Professionelle Webseiten von Anfang an, dpunkt.verlag; • Takai: Architektur für Websysteme, Hanser; • Balzert: Basiswissen Web-Programmierung: XHTML, CSS, JavaScript, XML, PHP, JSP, ASP.NET, Ajax • Franz: Handbuch zum Testen von Web- und Mobile-Apps, Springer Vieweg;				

Dozenten: Prof. Dr. Bernhard Breil
Modulverantwortliche: Prof. Dr. Bernhard Breil
Aktualisiert: 04.01.2023

Modul	GWS Gesundheitswissenschaften			Credits: 5
Studiengang	Bachelor			
Modultyp	Pflichtmodul			
Sprache	Deutsch			
Turnus des Angebots	Wintersemester			
	Semesterwochenstunden	Präsenzzeit	Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung	
	Semesterangabe siehe PO			
Sem. Lehrveranstaltung	4	60	90	
Praktikum				
Arbeitsaufwand in Stunden		60	90	
Zulassungsvoraussetzungen: wie in der Prüfungsordnung angegeben				
Vorkenntnisse:				
Prüfungsvorleistung: wie in der Prüfungsordnung angegeben				
Prüfungsform: Klausur (90 min)				
Notensystem: deutsche Notenskala 1-5				
Lernziele/Kompetenzen: Wissen: • Die Studierenden lernen den Aufbau, die Akteurinnen und Akteure und die institutionelle Gliederung des deutschen Gesundheitswesens kennen. In der medizinischen Dokumentation erlernen sie die wichtigsten in der Gesundheitsversorgung verwendeten Ordnungs- und Dokumentationssysteme. • Verstehen: • Studierende verstehen die formalen und inhaltlichen Dokumentationsanforderungen im Gesundheitswesen. Die besondere Bedeutung der strukturierten Datenerfassung zu wissenschaftlichen und administrativen Zwecken wird nachvollzogen. • Anwenden: • Studierende erlangen die Fähigkeit zur selbständigen Ableitung eines formal korrekten Ablaufs bei administrativen Entscheidungen auf Systemebene. Sie sind in der Lage, mit den verschiedenen Dokumentationssystemen umzugehen. Sie wenden die gelernten Systeme in dem richtigen Kontext an und unterstützen den dahinterliegenden Workflow.				
Inhalte: LV Strukturen und rechtliche Grundlagen des Gesundheitssystems: • Entwicklung des Gesundheitssystems • Gesundheits- und Sozialpolitik • Gestaltungsmerkmale eines Gesundheitssystems • Subsysteme und ihre Strukturen • Finanzierung des Gesundheitssystems • • LV Medizinische Dokumentation für MI • I. Einführung in die medizinische Dokumentation • II. Medizinische Ordnungssysteme • III. Medizinische Dokumentationssysteme • IV. Praktische Übungen zur strukturierten Informationserfassung und Planung eines Dokumentationssystems				
Lehrmethoden: Plenum • Videodemonstrationen • Vorlesung und praktische Übungen am Rechner • Literaturstudium • Übungsfälle				
Bezug zu anderen Fächern/Modulen: Weiterführende Veranstaltungen: • Modul 25: eHealth Konzepte und Anwendungen Teil 1 und 2 • Modul 22: Prozess- und Workflowmanagement im GW				

Literatur: Preusker, U. (2014): Das deutsche Gesundheitssystem verstehen: Strukturen und Funktionen im Wandel, 2. Aufl., Heidelberg.

- Simon, M. (2013): Das Gesundheitssystem in Deutschland: Eine Einführung in Struktur und Funktionsweise, 4. vollst. überarb. Auflage, Bern.
- Specke, H. (2008): Der Gesundheitsmarkt in Deutschland: Daten – Fakten – Akteure, 3., vollständig überarbeitete Auflage, Seattle.
- Graumann, M./Schmidt-Graumann, A. (2011): Rechnungslegung und Finanzierung der Krankenhäuser, Leitfaden für Rechnungslegung, Beratung und Prüfung, 2. Auflage, Herne.
- Roeder, N./Hensen, P. (2009): Gesundheitsökonomie, Gesundheitssystem und öffentliche Gesundheitspflege, Ein praxisorientiertes Kurzlehrbuch, Köln.
- Illing F. (2017): Gesundheitspolitik in Deutschland – Eine Chronologie der Gesundheitsreformen der Bundesrepublik. Springer VS; Auflage: 1. Auflage.
- Land B. (2018): Das deutsche Gesundheitssystem – Struktur und Finanzierung. Kohlhammer; 1. Auflage
- Johnner, Haas (Hrsg): Praxishandbuch IT im Gesundheitswesen, Hanser 978-3-446-41556-0
- Leiner, Gaus, Haux: Medizinische Dokumentation, Schattauer 3794524578.
- Bärwolff, Victor, Hüskens: IT-Systeme in der Medizin vieweg 3-528-05904-4.
- Haas: Gesundheitstelematik, Springer 3-540-20740-6.
- Jähn, Nagel: e-Health Springer 3-540-43937-4.
- Seelos: Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie 1997, de Gruyter ISBN 3-11-014317-8.
- Lehmann: Handbuch der Medizinischen Informatik, Hanser 9783446227019.
- Ergänzende Materialien mit Bezug zu den behandelten Themen werden zur Veranstaltung zur Verfügung gestellt. Gesetzestexte, Vertragstexte und Veröffentlichungen der Entscheidungsträger zu allen Themen stehen online zur Verfügung.

Dozenten: Prof. Dr. Martin Alfuth

Modulverantwortliche: Prof. Dr. Martin Alfuth

Aktualisiert: 17.01.2023

Modul	SWE Softwareengineering			Credits: 5
Studiengang	Bachelor			
Modultyp	Pflichtmodul			
Sprache	Deutsch			
Turnus des Angebots	Wintersemester			
	Semesterwochenstunden	Präsenzzeit	Selbststudium	
	Semesterangabe siehe PO		inkl. Prüfungsvorbereitung	
Sem. Lehrveranstaltung	4	60	60	
Praktikum	1	15	15	
Arbeitsaufwand in Stunden		75	75	
Zulassungsvoraussetzungen: wie in der Prüfungsordnung angegeben				
Vorkenntnisse:				
Prüfungsvorleistung: wie in der Prüfungsordnung angegeben				
Prüfungsform: Klausur (75 min)				
Notensystem: deutsche Notenskala 1-5				
Lernziele/Kompetenzen:				
• Wissen: Die Studierenden kennen die Grundlagen der Softwaretechnik und Modellierung, mit Schwerpunkt auf deren praktische Anwendung und der Implementierung. Sie kennen die gängigen IT-Infrastrukturen in den verschiedenen Einrichtungen des Gesundheitswesens bzw. in Rechenzentren. • Verstehen: Studierende verstehen neben den verschiedenen Techniken der Softwareentwicklung auch die Hintergründe für verschieden Vorgehens- bzw. Prozessmodelle des Softwareengineerings. Auch verstehen Sie, welchen Einfluss die vorhanden oder geplante IT-Infrastruktur bzw. die damit verbundenen Service-Prozesse die Auswahl und Entwicklung von Software beeinflussen. • Anwenden: Studierende sind in der Lage Softwareprojekte im Gesundheitswesen zu planen und zu realisieren. Dabei können Sie relevante Technologien auswählen und weiterentwickeln. Sie können Praxisanforderungen modellieren und in Software- bzw. medizinischer Informationssysteme umsetzen. Sie können passend IT-Infrastrukturen planen und deren Eignung für eine konkrete Situation bewerten.				
Inhalte:				
• LV Softwaretechnik und Modellierung • Software-Projektmanagement • Software-Modellierung (inklusive Anforderungsanalyse), UML • Software-Qualitätssicherung • Software-Wiederverwendung • Re-Engineering • Aufwandabschätzung • • LV IT-Infrastrukturen • Anforderungen an IT-Infrastrukturen im Gesundheitswesen • IT-Service Management und IT Infrastructure Library • Virtualisierung, Thin Clients, Administration virtualisierter Systeme • Cloud Computing, technische Möglichkeiten und rechtliche Fragestellungen (Datenschutz)				
Lehrmethoden:				
• Plenum • Interaktion und Rechnerübungen • Versuche zur Netzwerktechnik, Virtualisierung und Cloud Computing				
Bezug zu anderen Fächern/Modulen:				
• Modul 19: Interoperable IT-Systeme • Modul 26: Systemintegration				
Literatur:				
• Online Skripte • Bernd Oestereich. Analyse und Design mit der UML 2.5 - Objektorientierte Softwareentwicklung. 10., aktualisierte und erweiterte Auflage 2012. ISBN 978-3-486-71667-2 • Ludewig, J., H. Lichter: Software Engineering – Grundlagen, Menschen, Prozesse, Techniken. 3. Aufl., dpunkt.verlag Heidelberg, 2013. ISBN 978-3-86490-092-1				

Dozenten: Prof. Dr. Stefan Skonetzki-Cheng
Modulverantwortliche: Prof. Dr. Skonetzki-Cheng
Aktualisiert: 25.01.2023

Modul	TMA Telemedizin und Ambient Assisted Living			Credits: 5
Studiengang	Bachelor			
Modultyp	Pflichtmodul			
Sprache	Deutsch			
Turnus des Angebots	Wintersemester			
	Semesterwochenstunden	Präsenzzeit	Selbststudium	
	Semesterangabe siehe PO		inkl. Prüfungsvorbereitung	
Sem. Lehrveranstaltung	2	30	30	
Praktikum	2	30	60	
Arbeitsaufwand in Stunden		60	90	
Zulassungsvoraussetzungen: wie in der Prüfungsordnung angegeben				
Vorkenntnisse:				
Prüfungsvorleistung: wie in der Prüfungsordnung angegeben				
Prüfungsform: Portfolio-Prüfung				
Notensystem: deutsche Notenskala 1-5				
Lernziele/Kompetenzen:				
• Wissen: Die Studierenden kennen die wichtigsten telemedizinischen Anwendungen und die Möglichkeiten technischer Assistenzsysteme. Sie wissen, wie sich die Akteurinnen und Akteure im Gesundheitswesen adäquat vernetzen können. • Verstehen: Studierende verstehen den Einsatz und die Schnittstellenproblematik von telemedizinischen Systemen und Assistenzsystemen. Sie verstehen rechtliche, organisatorische und technische Anforderungen. • Anwenden: Studierende sind in der Lage, angemessen mit den verschiedenen Akteurinnen und Akteuren zu kommunizieren. Sie verstehen technische Spezifikationen und wenden erste Vernetzungslösungen an.				
Inhalte:				
• LV Telemedizin: • Rechtliche, medizinische, organisatorische Grundlagen der Telemedizin • Telemedizinische Fachverfahren • Architekturmodelle und IT-Standards für Telemedizin • Telemedizinische Projekte • Internationale eHealth-Entwicklungen • LV Assistenzsysteme (AAL): • Anwendungsgebiete und Herausforderungen • Ambient Assisted Living/ Spezielle Aspekte des AAL im Gesundheitswesen • Technische Infrastruktur, Bussysteme, Benutzungsschnittstelle • Middleware und Dienste, Ausgewählte zentrale Dienste • "Verhaltensanalyse", "Aktivitätserkennung" • Beispiele für aktueller AAL-Systeme: Erarbeitung von AAL Lösungen für ausgewählte Krankheiten (z.B. Demenz u. Diabetes)				
Lehrmethoden: Plenum; Videodemonstrationen, Exkursion, Gruppenarbeiten, Learnteam Coaching, eLearning, Präsentation				
Bezug zu anderen Fächern/Modulen:				
• Modul 14: Gesundheitswissenschaften • Modul 19: Interoperable IT-Systeme • Modul 25: eHealth Konzepte und Anwendungen • Modul 22: Prozess- und Workflowmanagement im GW				

Literatur:

- Johner, Haas (Hrsg): Praxishandbuch IT im Gesundheitswesen, Hanser 978-3-446-41556-0.
- Leiner, Gaus, Haux: Medizinische Dokumentation, Schattauer 3-7945-2457-8.
- Bärwolff, Victor, Hüskens: IT-Systeme in der Medizin, vieweg 3-528-05904-4
- Haas: Gesundheitstelematik, Springer 3-540-20740-6.
- Jähn, Nagel: e-Health Springer 3-540-43937-4.
- Lehmann: Handbuch der Medizinischen Informatik, Hanser 9783446227019.
- Ergänzende Materialien mit Bezug zu den behandelten Themen werden zur Veranstaltung zur Verfügung gestellt.

Dozenten: Prof. Dr. Peter Rasche**Modulverantwortliche:** Prof. Dr. Peter Rasche**Aktualisiert:** 25.01.2023

Modul	MT1 Medizintechnik 1		Credits: 5
Studiengang	Bachelor		
Modultyp	Pflichtmodul		
Sprache	Deutsch		
Turnus des Angebots	Sommersemester		
	Semesterwochenstunden	Präsenzzeit	Selbststudium
	Semesterangabe siehe PO		inkl. Prüfungsvorbereitung
Sem. Lehrveranstaltung	4	60	90
Praktikum			
Arbeitsaufwand in Stunden		60	90
Zulassungsvoraussetzungen: wie in der Prüfungsordnung angegeben			
Vorkenntnisse:			
Prüfungsvorleistung: wie in der Prüfungsordnung angegeben			
Prüfungsform: Klausur (75 min)			
Notensystem:			
Lernziele/Kompetenzen: Wissen: Die Studierenden kennen sowohl die physikalischen Grundlagen der med. Sensorik aber auch Strahlenerzeugung sowie deren Nutzung für medizinische Diagnose- und Therapiegeräte. • Verstehen: Die Studierenden verstehen Wirkungsmechanismen, Kontrollprozeduren und Gefahrenmomente sowie Modellbildung und Bestimmung nicht direkt zugängliche Größen. Das Verständnis für die praktische Anwendbarkeit von Physik, Chemie u. Mathematik in der Medizintechnik wird durch die Erläuterung der hinter den Anwendungsgeräten stehenden Verfahren gezielt gefördert. • Anwenden: Studierende sind in der Lage neben der Anwendung der erlernten Methoden, geeignete technische Lösungen selbst auszuwählen und z.B. Modelle für die Bestimmung abgeleiteter Größen aufzustellen.			
Inhalte: LV Grundlagen der Medizintechnik: • I. Einführung Medizintechnik • II. Entstehung u. Erfassung von Biopotentialen • III. Medizinische Sensorik u. deren physikalisch Grundlagen • • LV Diagnose- u. Therapiegeräte: • I. Technik des Monitorings • II. Beatmungs- u. Anästhesiegeräte, Lungenfunktionsdiagnostik • III. Herzlungenmaschine u. Kunstherz • IV. Dialysetechnik • V. Anwendung hochfrequenter Ströme in der Medizin			
Lehrmethoden: Plenum • Ausführliches Skript zur Vor- und Nachbereitung ist online verfügbar • Gastdozierende (Herstellerinnen und Hersteller aus der Medizintechnik) • Exkursionen (Herstellerinnen und Hersteller sowie Anwendende)			
Bezug zu anderen Fächern/Modulen: Weiterführende Veranstaltungen: • Modul 23: Medizintechnik Teil 2			
Literatur: Kramme R., Medizintechnik, Springer Verlag 2017.			
Dozenten: Prof. Dr. Markus Schwarz			
Modulverantwortliche: Prof. Dr. Markus Schwarz			
Aktualisiert: 02.01.2023			

Modul	SWP Softwareprojekt			Credits: 5
Studiengang	Bachelor			
Modultyp	Pflichtmodul			
Sprache	Deutsch			
Turnus des Angebots	Sommersemester			
	Semesterwochenstunden	Präsenzzeit	Selbststudium	
	Semesterangabe siehe PO		inkl. Prüfungsvorbereitung	
Sem. Lehrveranstaltung				
Praktikum	4	60	90	
Arbeitsaufwand in Stunden		60	90	
Zulassungsvoraussetzungen: wie in der Prüfungsordnung angegeben				
Vorkenntnisse:				
Prüfungsvorleistung: wie in der Prüfungsordnung angegeben				
Prüfungsform: Portfolio-Prüfung				
Notensystem: deutsche Notenskala 1-5				
Lernziele/Kompetenzen: Wissen: • Die Studierenden kennen die Rollen, Abläufe und Werkzeuge, wie sie in Softwareprojekten mit agilen Entwicklungsmethoden (z.B. XP oder Scrum) eingesetzt werden. • Verstehen: • Sie verstehen, wie das Projektmanagement, die Rollenverteilung, aber auch die Einbindung des Kunden zur Entwicklung einer funktionierenden Software beiträgt. Sie verstehen wie wichtig klare und für alle am Projekt beteiligten verständliche Spezifikationen (z.B. in Form von User-Stories, Mock-Ups oder Oberflächenprototypen) sind. • Anwenden: • Sie können auch größere Softwareprojekte in einem Team mit 15 - 30 Studierenden planen, koordinieren und erfolgreich durchführen. Die Studierenden können sich selbständig den Umgang mit neuen Werkzeugen, Entwicklungsumgebungen und Programmiersprachen erarbeiten.				
Inhalte: I. Entwurf, Implementierung und Test einer Anwendung in größeren Gruppen (15 - 30 Teilnehmende) unter Anwendung der in den Modulen 3 Grundlagen der Informatik, 4 Programmentwicklung und 15 Softwareengineering vermittelten Inhalte • II. Planung und Strukturierung der gemeinsamen Aufgabenstellung und deren arbeitsteilige Lösung • III. Einarbeitung und Nutzung gängiger Softwareentwicklungswerkzeuge • IV. Gemeinsame Präsentation der erarbeiteten Lösung (Präsentationstechniken)				
Lehrmethoden: Plenum • Gruppenarbeit • Lernteam-Coaching				
Bezug zu anderen Fächern/Modulen: Weiterführende Veranstaltungen: • Modul 24 IT-Projektmanagement • Modul 26 Systemintegration				
Literatur: Ludewig, J., H. Lichter: Software Engineering – Grundlagen, Menschen, Prozesse, Techniken. 3. Aufl., dpunkt.verlag Heidelberg, 2013. ISBN 978-3-86490-092-1 • Bernd Oestereich: Analyse und Design mit der UML 2.5 Objektorientierte Softwareentwicklung. 10., aktualisierte und erweiterte Auflage 2012 • ISBN 978-3-486-71667-2				
Dozenten: Prof. Dr. Stefan Skonetzki-Cheng, Prof. Dr. Peter Rasche				
Modulverantwortliche: Prof. Dr. Stefan Skonetzki-Cheng				
Aktualisiert: 10.01.2023				

Modul	IIS Interoperable IT-Systeme			Credits: 5
Studiengang	Bachelor			
Modultyp	Pflichtmodul			
Sprache	Deutsch			
Turnus des Angebots	Sommersemester			
	Semesterwochenstunden	Präsenzzeit	Selbststudium	
	Semesterangabe siehe PO		inkl. Prüfungsvorbereitung	
Vorlesung	2	60	90	
Übung	2			
Praktikum				
Arbeitsaufwand in Stunden		60	90	
Zulassungsvoraussetzungen: wie in der Prüfungsordnung angegeben				
Vorkenntnisse:				
Prüfungsvorleistung: wie in der Prüfungsordnung angegeben				
Prüfungsform: Klausur (90 min)				
Notensystem: deutsche Notenskala 1-5				
Lernziele/Kompetenzen: Studierende kennen die wichtigen IT-Systeme im Gesundheitswesen sowie deren Aufgaben und Funktionen sowohl im stationären als auch im ambulanten Sektor. Sie erkennen, warum ein Zusammenwirken der verschiedenen Softwaresysteme notwendig für eHealth ist und wer Interoperabilitätsstandards verantwortet. Studierende können mögliche Unterstützungsformen entlang eines Behandlungsprozesses identifizieren und wesentliche Funktionen der Systeme benennen. Weiterhin kennen Sie die Aufgaben der IT-Abteilungen im Gesundheitswesen sowie wichtige medizinische Anwendungen und deren Management. Sie lernen, wie in einem komplexeren Projekt Software entwickelt wird. • Studierende verstehen, worauf bei IT-Systemen im Gesundheitswesen zu achten ist und wie IT Kooperationen unterstützt. Sie verstehen das Zusammenwirken auf unterschiedlichen technischen und semantischen Ebenen und können die wichtigsten Funktionen eines Medizinischen Informationssystems analysieren. Sie verstehen die Strukturen wesentlicher Standards wie u. a. CDA, IHE und HL7 v2 und HL7 FHIR und sind in der Lage, Nachrichten und Dokumenten in diesen Standards zu lesen und zu verstehen. Sie sind vertraut mit Standardspezifikationen in Textform sowie in Form von Modellen und Schemadateien. Sie kennen die wesentlichen Prinzipien des IT-Managements. Sie verstehen, wie das Design und Management eines Projekts zur Entwicklung einer Software beiträgt und aus welchen Modulen ein Softwaresystem besteht. • Studierende sind in der Lage, den Bedarf an IT und Schnittstellen richtig abzuschätzen und selbst standardkonforme Dokumente und Nachrichten erstellen. Sie können IT im Gesundheitswesen planen und dimensionieren. Sie wissen, welchen Aufgaben mit welchen technischen Lösungen unterstützt werden können und sind in der Lage, auf dieser Basis Informationssysteme auszuwählen. Weiterhin wenden Sie Methoden des IT-Managements, v. a. des Projektmanagements adäquat an. Sie können Softwareprojekte selbständig planen und durchführen und eigene Programme schreiben.				
Inhalte: IT-Unterstützung entlang des Behandlungsprozesses • Domänenontologie • Grundlagen der Interoperabilität • Standardisierungsorganisationen • Internationale und nationale Interoperabilitätsstandards • Semantikstandards • Medizinische IT-Systeme im amb. und stat. Sektor (KIS, PVS, CDR) • Spezialsysteme (PDMS, PACS, Laborsysteme, PAX, ERP) • mHealth				
Lehrmethoden: Plenum • Gruppenarbeit • Lernteam-Coaching • Praxisübungen am Computer				
Bezug zu anderen Fächern/Modulen: Weiterführende Veranstaltungen: • Modul 17 und 23: eHealth Konzepte und Anwendungen Teil 1+2				

Literatur: Johner, Haas (Hrsg): Praxishandbuch IT im Gesundheitswesen Hanser, ISBN: 978-3-446-41556-0.

- Bärwolff, Victor, Hüsken: IT-Systeme in der Medizin, vieweg, ISBN: 3-528-05904-4.
- Haas P, Gesundheitstelematik, Springer, ISBN: 3-540-20740-6.
- Jähn, Nagel e-Health Springer ISBN: 3-540-43937-4.
- Lehmann Handbuch der Medizinischen Informatik, Hanser ISBN: 9783446227019.
- Dickhaus, Knaup-Gregori. Medizinische Informatik. De Gruiter 2016
- Benson T, Grahame Grieve. Principles of Health Interoperability. Springer 2016
- Fischer, Krämer: eHealth in Deutschland
- Dugas: Medizininformatik, Springer, 2017
- Osterhoff, Gocke, Schneider, Debatin. Digitalisierung im Krankenhaus, MVV 2021
- Henningsen, Stachwitz, Fahimi-Weber. Die digitale Arztpraxis, MVV 2022

Dozenten: Prof. Dr. Bernhard Breil, Prof. Dr. Stefan Skonetzki-Cheng

Modulverantwortliche: Prof. Dr. Bernhard Breil

Aktualisiert: 09.01.2023

Modul	WF1 Wahlpflichtmodul 1			Credits: 5
Studiengang	Bachelor			
Modultyp	Pflichtmodul			
Sprache	Deutsch			
Turnus des Angebots	Sommersemester			
	Semesterwochenstunden	Präsenzzeit	Selbststudium	
	Semesterangabe siehe PO		inkl. Prüfungsvorbereitung	
Sem. Lehrveranstaltung	2	30	45	
Praktikum				
Arbeitsaufwand in Stunden		60	90	
Zulassungsvoraussetzungen: wie in der Prüfungsordnung angegeben				
Vorkenntnisse:				
Prüfungsvorleistung: wie in der Prüfungsordnung angegeben				
Prüfungsform: Klausur (75 min)				
Notensystem: deutsche Notenskala 1-5				
Lernziele/Kompetenzen:				
Inhalte:				
Lehrmethoden: Plenum • Gruppenarbeit • Begleitendes Literaturstudium				
Bezug zu anderen Fächern/Modulen:				
Literatur:				
Dozenten: Prof. Dr. Bernhard Breil				
Modulverantwortliche: Prof. Dr. Bernhard Breil				
Aktualisiert: 03.05.2023				

Modul	EBV eBusiness und Versorgungsprozesse			Credits: 5
Studiengang	Bachelor			
Modultyp	Pflichtmodul			
Sprache	Deutsch			
Turnus des Angebots	Sommersemester			
	Semesterwochenstunden	Präsenzzeit	Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung	
	Semesterangabe siehe PO			
Sem. Lehrveranstaltung	4	60	90	
Praktikum				
Arbeitsaufwand in Stunden		60	90	
Zulassungsvoraussetzungen: wie in der Prüfungsordnung angegeben				
Vorkenntnisse:				
Prüfungsvorleistung: wie in der Prüfungsordnung angegeben				
Prüfungsform: Klausur (75 min)				
Notensystem: deutsche Notenskala 1-5				
Lernziele/Kompetenzen: Wissen: Studierende kennen wichtige Begriffe im Kontext des Themenkomplexes eBusiness, haben Einblick in die Grundlagen zum Vergaberecht und wissen, welche Akteurinnen und Akteure den eBusiness-Markt im Gesundheitswesen bestimmen. Sie kennen die gesetzlichen Anforderungen an die Qualität der medizinischen und pflegerischen Leistungserbringung. • Verstehen: Studierende entwickeln ein Verständnis für die wesentlichen Prinzipien der digitalen Unterstützung im Rahmen elektronischer Beschaffungsprozesse. Studierende verstehen Qualität der Leistungserbringung als Management-Aufgabe und kontinuierlichen Verbesserungsprozess. Sie entwickeln ein Verständnis für den besonderen Beitrag der Informationstechnologie im Kontext und bei der Umsetzung des Qualitätsmanagements. • Anwenden: Studierende sind befähigt, eine eBusiness-Lösung im Gesundheitswesen konzeptionell mit zu gestalten. Sie lernen sich an der Umsetzung des Qualitätsmanagements einer leistungserbringenden Institution zu beteiligen.				
Inhalte: LV eBusiness: • I. Grundlagen • II. Vergaberecht und digitales Angebot • III. Wirtschaftliche Aspekte des eCommerce • IV. eProducts & eServices • V. eProcurement • VI. eStandards • VII. eMarketing, eContracting, eDistribution, ePayment, eCustomer Relationship Management • • LV Qualitätsmanagement • VIII. Grundlagen des Qualitätsmanagements • IX. Qualitätsindikatoren • X. Sektorübergreifende Qualitätssicherung und Qualitätsberichte • XI. Leitlinien, Richtlinien, Standards • XII. Risikomanagement im Gesundheitswesen • XIII. Qualitätserhebungen durch Befragungen • XIV. Zertifizierung im Gesundheitswesen				
Lehrmethoden: Plenum • Gruppenarbeit • Begleitendes Literaturstudium				
Bezug zu anderen Fächern/Modulen: Querverweise ergeben sich zu folgenden LVs: Strukturen und rechtliche Grundlagen des Gesundheitssystems, Projektmanagement, Prozessmanagement, Deskriptive Statistik, Präsentation und Kommunikation sowie Beschaffung & Logistik				

Literatur: Gimpel, H.; Schröder, J.: Hospital 4.0 - Schlanke, digital-unterstützte Logistikprozesse in Krankenhäusern, Springer, Wiesbaden, 2021 (eBook)

- Kollmann, T.: E-Business - Grundlagen elektronischer Geschäftsprozesse in der Digitalen Wirtschaft, Springer, Wiesbaden, 2019 (eBook)
- Schmid, R.; Schmidt, A.: Beschaffung in Gesundheitseinrichtungen - Sachstand, Konzepte, Strategien, medhochzwei Verlag, Heidelberg, 2018
- Kleemann, F. C., Glas, A. H.: Einkauf 4.0 - Digitale Transformation der Beschaffung, Springer, Wiesbaden, 2017, (eBook)
- Wannenwetsch: Erfolgreiche Verhandlungsführung in Einkauf und Logistik, Springer, Berlin, 2013
- Meier, Stormer: eBusiness & eCommerce, Springer, Berlin, 2009
- Drauschke, S., Pieper, U. (Hrsg): Beschaffungslogistik und Einkauf im Gesundheitswesen, Verlag Luchterhand, Neuwied, 2002
- <http://www.standard-ecg.de>
- www.iddg.de
- www.bitkom.org
- <http://www.bme.de>
- <http://www.ek-unico.de/>
- Hensen Peter: Qualitätsmanagement im Gesundheitswesen Grundlagen für Studium und Praxis, Verlag Springer 2016 (Ebook)
- Ertl-Wagner Birgit, Steinbrucker Sabine, Wagner Bernd-C: Qualitätsmanagement & Zertifizierung, Verlag Springer 2012 (Ebook)
- Hensen Peter: Qualitätsmanagement im Gesundheitswesen: Grundlagen für Studium und Praxis Taschenbuch, Verlag Springer 2016 (Ebook)
- Ergänzende Materialien mit Bezug zu den behandelten Themen werden zur Veranstaltung zur Verfügung gestellt.

Dozenten: Prof. Dr. Saskia Drösler, Prof. Dr. Hubert Otten

Modulverantwortliche: Prof. Dr. Hubert Otten

Aktualisiert: 04.01.2023

Modul	PWM Prozess- und Workflow Management im Gesundheitswesen Credits: 5		
Studiengang	Bachelor		
Modultyp	Pflichtmodul		
Sprache	Deutsch		
Turnus des Angebots	Sommersemester		
	Semesterwochenstunden	Präsenzzeit	Selbststudium
	Semesterangabe siehe PO		inkl. Prüfungsvorbereitung
Sem. Lehrveranstaltung	2	30	30
Praktikum			
Arbeitsaufwand in Stunden		60	90
Zulassungsvoraussetzungen: wie in der Prüfungsordnung angegeben			
Vorkenntnisse:			
Prüfungsvorleistung: wie in der Prüfungsordnung angegeben			
Prüfungsform: Klausur (75 min)			
Notensystem:			
Lernziele/Kompetenzen: Wissen: - Die Studierenden kennen die wesentlichen Grundbegriffe im Umfeld des Prozessmanagement und können diese voneinander abgrenzen. Sie erlernen verschiedene Methoden für die Erhebung, Analyse und Verbesserung von Prozessen und wissen, wie diese anzuwenden sind. Dabei liegt der Fokus des Prozessmanagement auf den Dienstleistungsprozesse in den verschiedenen Bereichen des Gesundheitswesens. Studierende erkennen den Nutzen einer effizienten und effektiven Prozessorganisation für das Gesundheitswesen. Ferner kennen sie die organisatorischen, methodischen und technischen Anforderungen an Versorgungsstrukturen unter Berücksichtigung der sektorenübergreifenden Versorgung. Sie wissen, wie ein fachlicher Prozess in einen Wofklow überführt werden kann. - Verstehen: - Die Studierenden verstehen grundlegend Prozessmanagement als Management-Konzept. Sie verstehen die verschiedenen Analyse-Methoden und wie diese anzuwenden sind. Auch sind sie vertraut mit gängigen Modellierungs-Notationen, insbesondere der Ereignisgesteuerten Prozesskette, und verstehen die Nutzung entsprechender Modellierungs-Tools wie z.B. ARIS. - Anwenden: - Die Teilnehmenden sind in der Lage komplexe Prozesse zu erheben, zu analysieren und zu verbessern. Sie arbeiten dazu eigenständig mit gängiger Software zur Prozessmodellierung, wie dem ARIS-Toolset. Sie können medizinisch-pflegerische Prozesse abbilden, Prozesse simulieren und auch Prozesse nach ökonomischen Kriterien analysieren. Im Rahmen der Implementierung des Prozesses erstellen sie aus dem fachlichen Prozess einen Workflow in einem Workflow Management-System.			
Inhalte: M1: Grundlagen der Prozessorientierung - M2: Prozessmanagement - M3: Prozessanalysen und Modellierung - M4: ARIS und Modellierung einer EPK - M5: Schwachstellenanalyse - M6: Erstellung des Soll-Konzeptes - M7: Prozesskostenrechnung - M8: Prozesssimulationen - M9: Workflow Management-Systeme			
Lehrmethoden: Plenum - Gruppenarbeit - Übungen im Testlabor - eLearning - Learnteam Coaching			
Bezug zu anderen Fächern/Modulen:			

Literatur: Weber, Peter; Gabriel, Roland; Lux, Thomas; Menke, Katarina: Basiswissen Wirtschaftsinformatik, 4. kompl. überarbeitete und erw. Auflage, Springer, 2022, https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-658-35616-3 • Ergänzende Materialien mit Bezug zu den modularen Themen werden über den Moodle-Kurs der Veranstaltung zur Verfügung gestellt; insbesondere Lehrbriefe zur Prozessmodellierung und zum Prozessmanagement
Dozenten: Prof. Dr. Thomas Lux
Modulverantwortliche: Prof. Dr. Thomas Lux
Aktualisiert: 04.01.2023

Modul	WF2 Wahlpflichtmodul 2			Credits: 5
Studiengang	Bachelor			
Modultyp	Pflichtmodul			
Sprache	Deutsch			
Turnus des Angebots	Wintersemester			
	Semesterwochenstunden	Präsenzzeit	Selbststudium	
	Semesterangabe siehe PO		inkl. Prüfungsvorbereitung	
Sem. Lehrveranstaltung	4	60	60	
Praktikum		15		
Arbeitsaufwand in Stunden		75	75	
Zulassungsvoraussetzungen: wie in der Prüfungsordnung angegeben				
Vorkenntnisse:				
Prüfungsvorleistung: wie in der Prüfungsordnung angegeben				
Prüfungsform: Klausur (75 min)				
Notensystem:				
Lernziele/Kompetenzen:				
Inhalte:				
Lehrmethoden:				
Bezug zu anderen Fächern/Modulen:				
Literatur:				
Dozenten: Prof. Dr. Stefan Skonetzki-Cheng				
Modulverantwortliche: Prof. Dr. Stefan Skonetzki-Cheng				
Aktualisiert: 03.05.2023				

Modul	ITP IT-Projektmanagement			Credits: 5
Studiengang	Bachelor			
Modultyp	Pflichtmodul			
Sprache	Deutsch			
Turnus des Angebots	Wintersemester			
	Semesterwochenstunden	Präsenzzeit	Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung	
	Semesterangabe siehe PO			
Sem. Lehrveranstaltung	2	30	30	
Praktikum				
Arbeitsaufwand in Stunden		60	90	
Zulassungsvoraussetzungen: wie in der Prüfungsordnung angegeben				
Vorkenntnisse:				
Prüfungsvorleistung: wie in der Prüfungsordnung angegeben				
Prüfungsform: Klausur (75 min)				
Notensystem: deutsche Notenskala 1-5				
Lernziele/Kompetenzen: Wissen: Die Studierenden kennen die Grundlagen des IT-Projektmanagements und kennen die Bedeutung unterschiedlicher Projektphasen. Sie kennen verschiedene Methoden der Anforderungsermittlung und verstehen die Notwendigkeit, Anwendende in den Entwicklungsprozess mit einzubeziehen. Die Studierenden kennen die wesentlichen Aufgaben des IT-Controllings und ordnen dies in das betriebliche Informationsmanagement ein. Sie sehen die strategischen und operativen Dimensionen des IT-Controllings kennen die wesentlichen Werkzeuge und Methoden. • Verstehen: Studierende haben ein grundlegendes Verständnis der Verfahrensschritte, Methoden und Dokumentation im IT-Projektmanagement, insbesondere ein vertieftes Verständnis zu Projektumfeldanalysen, SWOT-Analysen sowie der Projektplanung, bestehend aus Strukturplanung, Ablaufplanung, Ressourcenplanung und Risikomanagement. Darüber hinaus kennen sie Anforderungen an Informationssysteme im Gesundheitswesen und verstehen verschiedene Methoden um Anforderungen von Nutzerinnen und Nutzern zu ermitteln, zu priorisieren und dokumentieren. Die Teilnehmenden begreifen einschlägige IT als zentrales Instrument der Prozessunterstützung und Erlössicherung. Die Studierenden sehen die Notwendigkeit, die Effektivität und Effizienz des Einsatzes von IT im Gesundheitswesen mit wirtschaftlichen Kriterien zu planen, zu steuern und zu kontrollieren. • Anwenden: Studierende können IT-Projekte selbst managen und sind mit der Dokumentation in den jeweiligen Prozessphasen vertraut. Sie können Projekte mit geeigneten Methoden überwachen und steuern. Sie sind in der Lage Anforderungen von Nutzerinnen und Nutzern zu erstellen und zu managen. Sie können Lasten- und Pflichtenhefte verstehen und erstellen. IT-Controllerinnen und -Controller bewerten Methoden des Informationsmanagements, des Unternehmenscontrollings und der Unternehmensführung im Hinblick auf eine angemessene Berücksichtigung der spezifischen Wirkungen der Informationsverarbeitung im Unternehmen und entwickeln ein für den Anwendungsbereich geeignetes IT-Controlling-System.				
Inhalte: LV IT-Projektmanagement • I. IT-Projektmanagement im Gesundheitswesen • II. Projektplanung, Informationsbeschaffung • III. Projektanalyse und Modellierung (Use Cases, Prozesse) • IV. Verfahren und Methoden der Projektbegleitung • V. Systembewertung und Spezifikation • VI. Systemauswahl und Systemeinführung • • LV IT-Controlling • I. IT-Controlling und Informationsmanagement • II. IT-Strategieentwicklung und IT-Alignment • III. Lebenszyklus des IT-Controlling • IV. Strategisches IT-Controlling • V. Operatives IT-Controlling				
Lehrmethoden: Plenum, Interaktion und Rechnerübungen • Gruppenarbeit • Übungen				

Bezug zu anderen Fächern/Modulen: Bachelorarbeit
Literatur: Dahm M.: Grundlagen der Mensch-Computer-Interaktion. Pearson-Studium. • Heinecke AM: Mensch-Computer-Interaktion. X.media-press. • Ammenwerth E, Haux R.: IT-Projektmanagement in Krankenhaus und Gesundheitswesen. Schattauer. • Gadatsch, A.: IT-Controlling, Praxiswissen für IT-Controller und Chief-Information-Officer, Springer 2012.
Dozenten: Prof. Dr. Thomas Lux, Prof. Dr. Peter Rasche
Modulverantwortliche: Prof. Dr. Peter Rasche
Aktualisiert: 26.01.2023

Modul	EHA eHealth Konzepte und Anwendungen			Credits: 5
Studiengang	Bachelor			
Modultyp	Pflichtmodul			
Sprache	Deutsch			
Turnus des Angebots	Wintersemester			
	Semesterwochenstunden	Präsenzzeit	Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung	
	Semesterangabe siehe PO			
Sem. Lehrveranstaltung	4	60	60	
Praktikum				
Arbeitsaufwand in Stunden		75	75	
Zulassungsvoraussetzungen: wie in der Prüfungsordnung angegeben				
Vorkenntnisse:				
Prüfungsvorleistung: wie in der Prüfungsordnung angegeben				
Prüfungsform: Klausur (75 min)				
Notensystem: deutsche Notenskala 1-5				
Lernziele/Kompetenzen:				
• Wissen: Studierende kennen die Akteurinnen und Akteure und rechtlichen Grundlagen der Gesundheitstelematik. Sie erlernen die wesentlichen Komponenten der Telematikinfrastruktur und flankierende administrative und medizinische Anwendungen. Sie kennen die Schutzziele der IT-Sicherheit und kennen die Grundlagen der Verschlüsselung, Signatur und von Zertifikaten. • Verstehen: Studierende verstehen die Konzeption gesundheitstelematischer Anwendungen und Komponenten (EGK, HBA, medizinische Datensätze) und deren rechtliche Hintergründe. Sie wissen wie kryptographische Verfahren aufgebaut sind und wo ggf. Schwachstellen liegen. • Anwenden: Studierende sind in der Lage, den Aufwand für gesundheitstelematische Anwendungen abzuschätzen. Sie wenden Bestandteile der Gesundheitstelematik praktisch an. Sie können die gelernten kryptographischen Algorithmen zur symmetrischen und asymmetrischen Verschlüsselung von Daten oder Kommunikationsverbindungen einsetzen, können PKI-Infrastrukturen aufbauen, sowie Systeme zur Authentifikation von Personen, Diensten oder Geräten und Zugriffskontrollmechanismen parametrisieren.				
Inhalte: LV 9.1 Gesundheitstelematik				
• I. Gesetzliche Grundlagen und Institutionen • II. Basistechnologien, Architektur und Technische Infrastruktur • III. Sicherheitskonzepte • IV. Anwendungen der Gesundheitstelematik • V. Elektronische Gesundheitsakten • • LV 9.2 IT-Sicherheit • VI. Datensicherheit und Datenschutz • VII. Grundlagen der Kryptographie • VIII. Verschlüsselungsverfahren • IX. Digitale Signaturen und Zertifikate • X. Authentifikation und Zugriffskontrolle				
Lehrmethoden: Plenum				
• Interaktion und Rechnerübungen • Gruppenarbeit • Übungen im Testlabor • Lernteam-Coaching • eLearning				
Bezug zu anderen Fächern/Modulen: Weiterführende Veranstaltungen:				
• Modul 20: Sekundärprozessmanagement im Gesundheitswesen • Modul 22: Prozess- und Workflowmanagement i. GW				

Literatur: Online Skripte • Tagesaktuelle Publikationen zu o.g. Themen • Johner, Haas (Hrsg): Praxishandbuch IT im Gesundheitswesen Hanser, 978-3-446-41556-0. • Bärwolff, Victor,Hüsken: IT-Systeme in der Medizin vieweg, 3-528-05904-4. • Haas, Gesundheitstelematik, Springer 3-540-20740-6. • Jähn, Nagel e-Health Springer 3-540-43937-4. • Lehmann Handbuch der Medizinischen Informatik, Hanser 9783446227019 • Claudia Eckert: IT-Sicherheit. 8. Auflage Oldenbourg Verlag 2013. • Wolfgang Ertel: Angewandte Kryptographie. 4.Auflage Hanser Verlag 2012.
Dozenten: Prof. Dr. Stefan Skonetzki-Cheng, Prof. Dr. Peter Rasche
Modulverantwortliche: Prof. Dr. Stefan Skonetzki-Cheng
Aktualisiert: 10.01.2023

Modul	SYS Systemintegration			Credits: 5
Studiengang	Bachelor			
Modultyp	Pflichtmodul			
Sprache	Deutsch			
Turnus des Angebots	Wintersemester			
	Semesterwochenstunden	Präsenzzeit	Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung	
	Semesterangabe siehe PO			
Sem. Lehrveranstaltung				
Praktikum	4	60	90	
Arbeitsaufwand in Stunden		60	90	
Zulassungsvoraussetzungen: wie in der Prüfungsordnung angegeben				
Vorkenntnisse:				
Prüfungsvorleistung: wie in der Prüfungsordnung angegeben				
Prüfungsform: Portfolio-Prüfung				
Notensystem: deutsche Notenskala 1-5				
Lernziele/Kompetenzen: Wissen: - Studierende wissen wie man verschiedene IT-Komponenten zu einem interoperablen IT-System verknüpft und welche Kommunikations- und Datenstandards es im Gesundheitswesen hierfür gibt. - Verstehen: - Studierende verstehen, welche Daten in welchem Zusammenhang erhoben und versendet werden. Sie können die Spezifikationen der Behörden und der Industrie deuten. Eigene Prozesse können gemäß den Vorgaben des Gesundheitswesens entworfen werden. - Anwenden: - Studierende sind in der Lage, sich in die verschiedenen Anwendungen im Gesundheitswesen einzuarbeiten und diese zu bedienen. Sie können die Systeme für den Einsatz konfigurieren, Interoperabilität herstellen, Dateneingaben nachvollziehen und Auswertungen erstellen.				
Inhalte: Ausarbeitung eines medizinischen Anwendungsszenarios - Auswahl von IT-Systemen und Softwareprodukten zur Unterstützung des Szenarios - Konfiguration der verwendeten Komponenten - Herstellung von Interoperabilität durch Anwendung von Kommunikations- und Datenstandards des Gesundheitswesens - Präsentation der Projektergebnisse				
Lehrmethoden: Plenum - Interaktion und Rechnerübungen - Gruppenarbeit - Übungen im Testlabor - Präsentationen				
Bezug zu anderen Fächern/Modulen:				
Literatur: Johner, Haas (Hrsg): Praxishandbuch IT im Gesundheitswesen Hanser 978-3-446-41556-0. - Bärwolff, Victor, Hüskens: IT-Systeme in der Medizin vieweg 3-528-05904-4 - Haas, Gesundheitstelematik, Springer 3-540-20740-6. - Jähn, Nagel: e-Health, Springer 3-540-43937-4. - Lehmann: Handbuch der Medizinischen Informatik, Hanser 9783446227019. - Ergänzende Materialien mit Bezug zu den behandelten Themen werden zur Veranstaltung zur Verfügung gestellt.				
Dozenten: Prof. Dr. Stefan Skonetzki-Cheng, Prof. Dr. Bernhard Breil				
Modulverantwortliche: Prof. Dr. Stefan Skonetzki-Cheng				
Aktualisiert: 10.01.2023				

Modul	USA Usability			Credits: 5
Studiengang	Bachelor			
Modultyp	Pflichtmodul			
Sprache	Deutsch			
Turnus des Angebots	Wintersemester			
	Semesterwochenstunden	Präsenzzeit	Selbststudium	
	Semesterangabe siehe PO		inkl. Prüfungsvorbereitung	
Sem. Lehrveranstaltung	2	30	30	
Praktikum	1	15	15	
Arbeitsaufwand in Stunden		60	90	
Zulassungsvoraussetzungen: wie in der Prüfungsordnung angegeben				
Vorkenntnisse:				
Prüfungsvorleistung: wie in der Prüfungsordnung angegeben				
Prüfungsform: Klausur (75 min)				
Notensystem: deutsche Notenskala 1-5				
Lernziele/Kompetenzen: Wissen: Studierende kennen die Gestaltgesetze und deren Bedeutung für Usability-Fragen. Sie sind vertraut mit Normen und Usability-Statements. • Verstehen: Studierende verstehen den Ablauf und die Bedeutung von Usability-Tests. • Anwenden: Studierende sind in der Lage Anforderungen von Nutzerinnen und Nutzern zu erstellen und zu managen sowie Usability-Tests anzuwenden. Sie können Lasten- und Pflichtenhefte verstehen und erstellen.				
Inhalte: Mensch-Computer-Interaktion • Usability-Engineering • Normen und Gesetze • Requirements-Engineering und Anforderungsermittlung • Personas • Usability-Tests				
Lehrmethoden: Plenum, Interaktion und Gruppenarbeit				
Bezug zu anderen Fächern/Modulen: Bachelorarbeit				
Literatur: Dahm M.: Grundlagen der Mensch-Computer-Interaktion. Pearson-Studium. • Heinecke AM: Mensch-Computer-Interaktion. X.media-press. • Ammenwerth E, Haux R.: IT-Projektmanagement in Krankenhaus und Gesundheitswesen. Schattauer.				
Dozenten: Prof. Dr. Peter Rasche				
Modulverantwortliche: Prof. Dr. Peter Rasche				
Aktualisiert: 26.01.2023				

Modul	PWA Praxis des wiss. Arbeit			Credits: 5
Studiengang	Bachelor			
Modultyp	Pflichtmodul			
Sprache	Deutsch			
Turnus des Angebots	Jedes Studienjahr			
	Semesterwochenstunden	Präsenzzeit	Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung	
	Semesterangabe siehe PO			
Sem. Lehrveranstaltung	2	30	30	
Praktikum	2	30	30	
Arbeitsaufwand in Stunden		75	75	
Zulassungsvoraussetzungen: wie in der Prüfungsordnung angegeben				
Vorkenntnisse:				
Prüfungsvorleistung: wie in der Prüfungsordnung angegeben				
Prüfungsform: Testat				
Notensystem: bestanden / nicht bestanden				
Lernziele/Kompetenzen:				
• Wissen: Die Studierenden kennen die Methoden und Prinzipien einer wissenschaftlichen Arbeitsweise, und der Literaturrecherche. Sie erkennen die Merkmale eines wissenschaftlichen Textes. Sie wissen, welchen formalen Anforderungen ein solcher Text genügen muss. Sie kennen die Bedeutung von Quellen für wissenschaftliche Texte und können geeignete Recherchertools anwenden. Sie kennen den Unterschied zwischen wissenschaftlichen, populärwissenschaftlichen oder journalistisch gefassten Texten. Die Studierenden erwerben Verständnis und theoretisches Wissen über diverse Methoden und Techniken der Kommunikation. Die Studierenden wissen, dass die meisten Projekte heutzutage an den so genannten "weichen Faktoren" scheitern. Sie kennen diese verschiedenen Faktoren. Sie kennen verschiedene Präsentationstechniken. • Verstehen: Die Studierenden verstehen die unterschiedlichen Literaturarten. Sie erkennen die Bedeutung der Wissenschaftlichkeit eines Textes für Studium und Praxis. Die Studierenden sind in der Lage eine Analyse und Reflexion des eigenen Handelns und das des Gegenübers vorzunehmen. Die Studierenden kennen die individuellen Anforderungen an Präsentationen zu verschiedenen Themen und Anlässen. • Anwenden: Die Studierenden können selbständig eine Literaturrecherche zu einem neuen Themengebiet planen, durchführen und auswerten. Sie können ihre eigene Arbeit planen und reproduzierbar durchführen, sowie kurze wissenschaftliche Texte verfassen. Sie sind in der Lage, die inhaltlichen Anforderungen eines zu bearbeitenden Themas in einer geeigneten Gliederung dazulegen. Sie können Zitierregeln anwenden. Die Studierenden können praxisnahe Lösungen in Kommunikationssituationen und im Selbstmanagement entwickeln und umsetzen. Der Kurs Präsentation versetzt die Studierenden in die Lage, auch unter Zeitdruck aussagefähige Präsentationen zu verschiedenen Themen zu erstellen und vorzutragen. Darüber hinaus bestehen sie erfolgreich Bewerbungssituationen.				

Inhalte: Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens

- I. Quellen als Grundlage wissenschaftlichen Arbeitens
- Literaturarten, Autorinnen und Autoren, Herausgeberinnen und Herausgeber, Veröffentlichungskontext
- II. Literaturrecherche
- Analyse des Themenfeldes, systematische Bibliographie, Beschaffung der Quellen
- III. Arbeit mit wissenschaftlicher Literatur
- Aktualität, Qualität, Material, Methoden und Ergebnisse
- IV. Umgang mit Internetquellen
- Sprache, Seriosität, Inhaltliche Tiefe, Intention bzw. Filterung, zeitliche Flüchtigkeit
-
- Verfassen wissenschaftlicher Texte
- I. Aufbau und Gliederung wissenschaftlicher Texte
- Einleitung, Definitionen, kritische Würdigung, Fazit
- II. Zitate und ihre Formen
- Wörtliche Zitate, sinngemäße Zitate
- III. Sprache und Stil wissenschaftlicher Texte
- Fachsprache, persönliche Bezüge
- IV. Verfassen eines Textes
-
- Präsentation und Kommunikation:
- I. Kommunikation, Modelle, Theorien und Anwendung
- II. Ziel- und Zeitmanagement
- III. Einführung in das Assessment
- IV. Gesprächsführung und Kommunikationstypen
- V. Moderation von Gruppen
- VI. Umgang mit Provokationen und Mobbing
-
- I. Einführung in die Techniken der Präsentation
- II. Erarbeiten und Vortragen von Präsentationen zu verschiedenen Themen
- III. Bewerbungstraining mit praktischen Übungen

Lehrmethoden: LV Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens

- In Form eines eLearning-Kurses können die Studierenden selbständig im Verlaufe des Semesters verschiedene aufeinander aufbauende Lerneinheiten absolvieren. Z.B.: Wissenschaftliches Arbeiten, Literaturarten, Planung einer Literaturrecherche, Durchführung einer Literaturrecherche, Auswertung und Zusammenfassung der Inhalte wissenschaftlicher Quellen. Zu jeder Lerneinheit gibt es über das Semester verteilt die Möglichkeit der Beratung durch eine:n zugeordnete:n Lerncoach. Jede Lerneinheit wird mit einem Onlinetest abgeschlossen.
- LV Verfassen wissenschaftlicher Texte
- In Form eines eLearning-Kurses werden grundlegende Merkmale und Regeln erläutert. Am Beispiel ausgewählter Texte setzen sich die Studierenden in Gruppenarbeiten mit den Merkmalen und Regeln auseinander. In Einzelarbeit verfassen sie selbst Textbeispiele und wenden die Regeln an.
- LV Präsentation und Kommunikation:
- Nach der Vermittlung der theoretischen Themen erarbeiten die Studierenden in Einzel- und Kleingruppen Präsentationen und Rollenspiele zur Vertiefung und praktischen Anwendung des Erlernen in praxisnahen Situationen. Integriert ist ein Bewerbungstraining. Ergänzt wird das Coaching mit Videoaufnahmen und Feedback

Bezug zu anderen Fächern/Modulen: Bachelorarbeit

Literatur: LV Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens

- Niedermair, Klaus: Recherchieren und Dokumentieren: Der richtige Umgang mit Literatur im Studium, 1. Auflage, UTB GmbH 2010.
-
- LV Verfassen wissenschaftlicher Texte – testatpflichtig ():
- Heister, Werner: Studieren mit Erfolg, Wissenschaftliches Arbeiten - für Wirtschaftswissenschaftler, 2. Auflage, Schaeffer-Pöschel 2011.
- LV Präsentation und Kommunikation
- Friedmann, Schulz, von Thun: Miteinander reden, Band 1-3, Rowohlt Verlag 2010.
- Glasl, Friedrich: Konfliktmanagement; Selbsthilfe in Konflikten- Konzepte, Übungen, praktische Methoden 6. A., Haupt Verlag 2011.
- Watzlawick, Paul; Beavin, Janet. H, Jackson Don D.: Menschliche Kommunikation, überarb. Auflage, Huber 2000.
- Knoblauch, Jörg et al: Zeitmanagement, Haufe-Lexware Verlag. 2010.
- Seiwert von Gräfe, Lothar J.: Das neue 1x1 des Zeitmanagements, Unzer Verlag 2007.
- Durnwalder, Kurt: Assessment Center, Leitfaden für Personalentwickler, Hanser Verlag 2001.
- Kanitz Anja, Scharlau Christine: Gesprächstechniken, Haufe-Lexware Verlag 2011.
- Molcho, Sammy: Körpersprache des Erfolgs, Ariston Verlag 2005.
- Donnert, Rudolf: Am Anfang war die Tafel, Lexika Verlag 1990.
- Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin: Wenn aus Kollegen Feinde werden, 2003.
- Esser Axel, Wolmerath Martin: Mobbing, Der Ratgeber für Betroffene, Bund Verlag 2011.
- Leymann von Rowohlt, Heinz: Der neue Mobbing-Bericht, Rowohlt Verlag 1995.
- Umfangreiche Materialien mit Bezug zu den behandelten Themen werden zur Veranstaltung online zur Verfügung gestellt.

Dozenten: Prof. Dr. Rasche, weitere Lehrende

Modulverantwortliche: Prof. Dr. Peter Rasche

Aktualisiert: 26.01.2023

Modul	PRS Projektstudium			Credits: 15
Studiengang	Bachelor			
Modultyp	Pflichtmodul			
Sprache	Deutsch			
Turnus des Angebots	Sommersemester			
	Semesterwochenstunden	Präsenzzeit	Selbststudium	
	Semesterangabe siehe PO		inkl. Prüfungsvorbereitung	
Sem. Lehrveranstaltung	2	30	420	
Praktikum			450	
Arbeitsaufwand in Stunden		30	870	
Zulassungsvoraussetzungen: wie in der Prüfungsordnung angegeben				
Vorkenntnisse: Mindestens 100 Kreditpunkte, darin enthalten im Vollzeitstudiengang alle 90 Kreditpunkte der Module die planmäßig in den ersten drei Semestern zu absolvieren sind, im dualen und Teilzeitstudiengang alle 83 Kreditpunkte, die planmäßig in den ersten vier Semestern zu absolvieren sind.				
Prüfungsvorleistung: wie in der Prüfungsordnung angegeben				
Prüfungsform: Testat; Projektarbeit, schriftlicher Projektbericht und Präsentation				
Notensystem:				
Lernziele/Kompetenzen: Das Projektstudium soll den Studierenden durch konkrete, projektgebundene Aufgabenstellung und praktische Mitarbeit in einschlägigen Unternehmen der Berufspraxis an die spätere berufliche Tätigkeit heranzuführen und zugleich eine Vorbereitung auf die Bachelorarbeit ermöglichen. • Fach- und Methodenkompetenz: • Lösen spezifischer eHealth-Probleme im Umfeld der Medizin bzw. des Gesundheitswesens unter Berücksichtigung der geltenden Gesetzgebung und adäquater Methoden und Werkzeuge. • Spezifizieren von Anforderungen, zur Modellierung von Systemen, zur Zielsetzung und Planung und dem Controlling von Projekten, zur Sicherung der Qualität, zur Vor- und Nachkalkulation des Zeitaufwandes und zur verständlichen Dokumentation • Präsentation von Arbeitsergebnissen. • Selbstkompetenz: • Beurteilen der eigenen Arbeitsergebnisse. • Zusammenarbeit mit anderen Akteurinnen und Akteuren aus dem Studien-/Berufsfeld-Umfeld. • Sozialkompetenz: • Befähigen zur Teamarbeit mit Entwicklerinnen und Entwicklern und (soweit möglich) Anwenderinnen und Anwendenden, speziell: zur Präsentation von Arbeitsergebnissen, zur Leitung und Moderation von Besprechungen sowie zur Lösung von Konflikten. • Berufsfeldorientierung: • Bearbeiten praxisrelevanter Aufgabenstellungen aus dem Bereich des Gesundheitswesens.				
Inhalte: Die Inhalte des themengebundenen Projektstudiums bedürfen der Absprache und der Betreuung durch die Hochschule. Diese Aufgaben übernimmt ein vor Antritt des Projektstudiums zu benennender eine Betreuungsdozentin oder ein Betreuungsdozent. Diese bzw. dieser ist hauptamtliche Lehrperson im Studiengang Medizinische Informatik. Vorschläge des Studierenden zu Inhalten des Projektstudiums, zum Unternehmen, in dem das Projektstudium abgeleistet wird, und zur Betreuungsdozentin oder zum Betreuungsdozent, werden nach Möglichkeit berücksichtigt. • Ein schriftlicher, benoteter Projektbericht (ca. 15 Seiten); • die Abgabe des Projektberichtes sollte innerhalb von vier Wochen nach Projektende erfolgen. • Eine mündliche Prüfungsleistung (Projekt-Präsentation) im 6. Semester (VZ) bzw. im 8. Semester (TZ + dual) Vorlage des Zeugnisses der Institution in der das Projektstudium abgeleistet wurde.				
Lehrmethoden: Praktikum; • Begleitende Projektbesprechungen				
Bezug zu anderen Fächern/Modulen: Es ist wünschenswert (nicht zwingend), dass das themengebundene Projektstudium Vorbereitungen, wie Datenerhebungen, Entwicklung von Fragebögen, Einarbeitung in spezielle Software und/oder begleitende spezielle Literaturrecherchen zur Bachelorarbeit (Modul 30) enthält.				
Literatur: abhängig vom gewählten Projekt				

Dozenten: alle Lehrenden
Modulverantwortliche: Prof. Dr. Skonetzki-Cheng
Aktualisiert: 25.01.2023

Modul	BA Bachelorarbeit		Credits: 12
Studiengang	Bachelor		
Modultyp	Pflichtmodul		
Sprache	Deutsch		
Turnus des Angebots	Sommersemester		
	Semesterwochenstunden	Präsenzzeit	Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung
	Semesterangabe siehe PO		
Sem. Lehrveranstaltung			
Praktikum			360
Arbeitsaufwand in Stunden		0	360
Zulassungsvoraussetzungen: wie in der Prüfungsordnung angegeben			
Vorkenntnisse:			
Prüfungsvorleistung: wie in der Prüfungsordnung angegeben			
Prüfungsform: benotete Prüfung - Abschlussarbeit			
Notensystem: deutsche Notenskala 1-5			
Lernziele/Kompetenzen:			
- Die Bachelorarbeit soll zeigen, dass die zu prüfende Person befähigt ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine praxisorientierte Aufgabe aus seinem Fachgebiet mit wissenschaftlichen und / oder fachpraktischen Methoden selbständig zu bearbeiten und dabei sowohl die fachlichen Einzelheiten als auch die fachübergreifenden Zusammenhänge der Aufgabe zu berücksichtigen. Die Bachelorarbeit ist eine eigenständige Arbeit mit einer übergreifenden, medizinisch-technischen und ökonomischen Anteile berücksichtigenden Aufgabenstellung aus dem Gesundheitswesen und einer ausführlichen Beschreibung und Erläuterung ihrer Lösung. Sie sollte in der Regel einen Umfang von 70 Seiten (DIN A4) nicht überschreiten. - Es ist wünschenswert, dass Vorbereitungen zur Bachelorarbeit bereits während des themengebundenen Projektstudiums (Modul 15) getroffen werden. Hierzu könnten zum Beispiel gehören: Datenerhebungen, Entwicklung von Fragebögen, Einarbeitung in spezielle Software, begleitende spezielle Literaturrecherche etc. - Die Anfertigung der Bachelorarbeit wird durch eine Dozierende oder einen Dozenten der Hochschule betreut. Diese Person lehrt im Studiengang Medizinische Informatik. Vorschläge der Studierenden zum Themenbereich der Bachelorarbeit, zu den betreuenden Dozierenden (Referentin oder Referent) und zum Zweitprüfenden (Korreferentin oder Korreferent), werden nach Möglichkeit berücksichtigt.			
Inhalte: siehe Lernziele / Kompetenzen			
Lehrmethoden:			
- eigenständige Arbeit mit individueller Betreuung durch Referent:in und Korreferent:in - Bachelorarbeit, regulärer Umfang von maximal 70 Seiten (DIN A4) - Bewertung durch zwei Prüfende (Referent:in und Korreferent:in)			
Bezug zu anderen Fächern/Modulen: abhängig von der Thematik der Bachelorarbeit; anschließend des Kolloquium zur Präsentation und Verteidigung der Ergebnisse der Abschlussarbeit			
Literatur: abhängig von der Thematik der Bachelorarbeit			
Dozenten: alle Lehrenden			
Modulverantwortliche: Prof. Dr. Stefan Skonetzki-Cheng			
Aktualisiert: 26.01.2023			

Modul	KOL Kolloquium		Credits: 3
Studiengang	Bachelor		
Modultyp	Pflichtmodul		
Sprache	Deutsch		
Turnus des Angebots	Sommersemester		
	Semesterwochenstunden	Präsenzzeit	Selbststudium inkl. Prüfungsvorbereitung
	Semesterangabe siehe PO		
Sem. Lehrveranstaltung			
Praktikum			90
Arbeitsaufwand in Stunden		0	90
Zulassungsvoraussetzungen: wie in der Prüfungsordnung angegeben			
Vorkenntnisse:			
Prüfungsvorleistung: wie in der Prüfungsordnung angegeben			
Prüfungsform: mündliche benotete Prüfung			
Notensystem:			
Lernziele/Kompetenzen: Das Kolloquium dient der Feststellung, ob die zu prüfende Person befähigt ist, die Ergebnisse der Bachelorarbeit, ihre fachlichen Zusammenhänge und ihre außerfachlichen Bezüge mündlich darzustellen, selbständig zu begründen und ihre Bedeutung für die Praxis einzuschätzen. Dabei soll die Bearbeitung des Themas der Bachelorarbeit mit der zu prüfenden Person erörtert werden.			
Inhalte: I. Kurze Präsentation der Bachelorarbeit (mittels Power Point oder frei) II. Mündliche Prüfung zur Arbeit mit der Möglichkeit, Unklarheiten zu erörtern sowie die Fähigkeiten des Studierenden zu überprüfen, seine Arbeit im Kontext von Studium und Praxis einzuordnen.			
Lehrmethoden: Eine mündliche Prüfung, Dauer ca. 30-45 min; Bewertung durch zwei Prüfende (Referent:in und Korreferent:in der Bachelorarbeit)			
Bezug zu anderen Fächern/Modulen: In Ergänzung zur Bachelorarbeit			
Literatur: abhängig von der Thematik			
Dozenten: alle Lehrenden			
Modulverantwortliche: Prof. Dr. Skonetzki-Cheng			
Aktualisiert: 25.01.2023			

Modulname	Kürzel	Analyse-Kompetenz	Design-Kompetenz	Fachübergreifende Kompetenzen	Formale, algorithmische, mathematische Komp.	Methoden-Kompetenzen	Projektmanagement-Kompetenz	Realisierungs-Kompetenz	Soziale Kompetenzen und Selbstkompetenz	Technologische Kompetenzen
Naturwissenschaftliche Grundlagen	NWG	x		x						x
Klinische Medizin 1	KM1	x		x						
Grundlagen der Informatik	GDI	x			x			x		
Programmentwicklung	PE1				x	x		x		
Mathematik	MA1				x					
Kommunikations- und Netzwerktechnik	KNT									x
Statistik	STA									
Klinische Medizin 2	KM2			x		x			x	
Hardwarepraktikum	HWP						x	x		x
Algorithmen und Datenstrukturen	ADS	x			x					x
Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre	BWL									
Datenbanksysteme	DBS	x			x			x		
Webengineering	WEB		x			x				x
Gesundheitswissenschaften	GWS									
Softwareengineering	SWE	x				x				x
Telemedizin und Ambient Assisted Living	TMA									
Medizintechnik 1	MT1									x
Softwareprojekt	SWP						x	x	x	
Interoperable IT-Systeme	IIS						x	x		x
Wahlpflichtmodul 1	WF1			x	x	x				
eBusiness und Versorgungsprozesse	EBV			x						x
Prozess- und Workflow Management im Gesundheitswesen	PWM	x				x		x		
Wahlpflichtmodul 2	WF2									x
IT-Projektmanagement	ITP									
eHealth Konzepte und Anwendungen	EHA		x		x					x
Systemintegration	SYS							x	x	
Usability	USA									
Praxis des wiss. Arbeitens	PWA									
Projektstudium	PRS									
Bachelorarbeit	BA									
Kolloquium	KOL									