



OSTBAYERISCHE
TECHNISCHE HOCHSCHULE
REGENSBURG

Modulhandbuch

Fachbezogene Wahlpflichtmodule
für die
Bachelorstudiengänge
Informatik

Wintersemester 2017/2018

erstellt am 31.08.2017

von Barbara Uhl

Fakultät Informatik und Mathematik

Angebot Wahlpflichtmodule Bachelorstudiengänge Informatik im WiSe 2017/2018

Vorläufiger Stand, vorbehaltlich der Genehmigung der Studienpläne durch den Fakultätsrat

	Veranstaltungen	Zuordnung Studiengang				Zuordnung Studienabschnitt		Doz.	TN Be-schr.	VL	Sprache aussch. engl.
		IN	IT	IW	IM	2. Stud. Abschn.	3. Stud. Abschn.				
1	DASN: Algorithmen für Sensornetze	X	X	(X)	(X)		X	Vok	25		
2	DBIO: Bioinformatik	(X)	X	(X)	X		X	Land	25		
3	DCYE: Cyberethics; Gastdozent: Dr. Steve McKinlay	(X)		X	X		X	Mcks	25	VL	X
4	DDSM: Datenschutz und Datensicherheit in der Medizin	(X)		(X)	X		X	Rag	42		
5	DETR: Einführung in die Regelungstechnik	X	X				X	Röb	25		
6	DHMS: Hospital Management Simulation			X	X		X	Dut	25		
7	DHPC: High Performance Computing	X	X		(X)		X	Düj	25		X
8	DINL: Innovation Lab	X	X	(X)	(X)		X	Hem	25		
9	DMAS: Building Modern Web Applications & Services using Node.js; Gastdozent: Eamonn De Leastar	X		X			X	Dela	25	VL	X
10	DMIS: Management der Informationssicherheit	X	(X)	X	(X)		X	Hak	20		
11	DMUD: Mobile UX/UI Design; Gastdozentin: Dr. Kathryn MacCullum	X	(X)	X	(X)		X	Mack	25	VL	X
12	DPLM: PLM am Beispiel von SAP PLM Komponenten	X	(X)	X	(X)		X	Aigm	25		
13	DRW2: Rechnungswesen 2			X			X (7. Sem.)	Quet	25		
14	DSDM: Software Design and Test for Safety Critical Microcontrollers	X	X				X	Wile	20		
15	DSYC: SystemC	X	X	(X)	(X)		X	Mud	25		X
16	KEGO: Introduction to e-Governance and Smart City; Gastdozent: Amitrajit Sarkar	X		X		X *)	X	Sara	25	VL	X
17	KITR: IT- und Wirtschaftsrecht	(X)	X	X	(X)	X *)	X	Sobo	30		
18	KSAP1: ABAP-Entwicklungs-umgebung von SAP NetWeaver (Grundkurs)	(X)	(X)	X	X	X *)	X	Göhe	24		
Öffnung Module aus dem Bachelorstudiengang Mathematik											
19	DKRY: Grundlagen der Kryptographie	(X)	(X)	(X)	(X)		X	Stl			
20	DROB: Robotik	(X)	(X)				X	Wma			

*) Ein FWPM1 (2. Stud. Abschn.) ist gemäß den Studienverlaufplänen für die Bachelorstudiengänge Informatik im WiSe stets nur im Studiengang IW (4. Semester) zu belegen.

In den Bachelorstudiengängen Informatik sind entsprechend der jeweiligen Studienprüfungsordnung Fachbezogene Wahlpflichtmodule zu wählen. Das zugehörige Angebot an Lehrveranstaltungen wird jedes Semester neu festgelegt und zum Ende des Vorsemesters vorab bekannt gemacht.

Erläuterungen zum Wahlangebot für das Wintersemester 2017/2018

Die Kennzeichnung „X“ pro Studiengang gibt an, welche Lehrveranstaltungen pro Studiengang belegt werden können und im Stundenplan eingeplant sind. Die Kennzeichnung „(X)“ pro Studiengang gibt an, welche Lehrveranstaltungen wählbar sind, aber im Stundenplan nicht überschneidungsfrei geplant werden. Bei der Kursplatzvergabe werden Studiengänge mit der Kennzeichnung (X) nachrangig berücksichtigt.

Die Zuordnung der einzelnen Lehrveranstaltungen zu den Studienabschnitten wird durch die Kennzeichnung in den Spalten "Zuordnung Studienabschnitt" und durch den ersten Buchstaben im Modulkürzel festgelegt.

Z...: Zuordnung 2. Studienabschnitt

D...: Zuordnung 3. Studienabschnitt

K...: Zuordnung 2. und 3. Studienabschnitt

Die Verantwortung, dass die Voraussetzungen für die Studiengangs- und Semesterzuordnung bei der Kurswahl berücksichtigt werden, liegt bei den Studierenden. Nur bei Berücksichtigung der Zuordnungsparameter ist eine Prüfungsanmeldung für den gewählten Kurs möglich.

Teilnahmebeschränkung

Pro Lehrveranstaltung wird grundsätzlich ein Kurs geplant, alle Kurse haben Teilnahmebeschränkungen.

Kursanmeldung

Die Kursanmeldung für das Wintersemester 2017/2018 wird nach einem einheitlichen Verfahren systemunterstützt durchgeführt. Details zur Kurswahl und dem Auswahlprocedere werden per E-Mail bekanntgegeben.

Im Folgenden finden Sie die Beschreibungen der im Wintersemester 2017/2018 angebotenen Lehrveranstaltungen in alphabetischer Reihenfolge. Inhaltliche Aktualisierungen einzelner Module sind bis Semesterbeginn möglich.

Eva Neumaier, 27.09.2017

Modulliste

Fachbezogene Wahlpflichtmodule.....	3
DASN: Algorithmen für Sensornetze.....	5
DBIO: Bioinformatik.....	7
DCYE: Cyberethics.....	8
DDSM: Datenschutz und Datensicherheit in der Medizin.....	10
DERT: Einführung in die Regelungstechnik.....	12
DHMS: Hospital Management Simulation.....	14
DHPC: High Performance Computing.....	16
DINL: Innovation Lab.....	18
DMAS: Building Modern Web Applications & Services using Node.js.....	21
DMIS: Management der Informationssicherheit.....	23
DMUD: Mobile UX/UI Design.....	24
DPLM: PLM am Beispiel der SAP PLM Komponenten.....	26
DRW2: Rechnungswesen 2.....	28
DSDM: Software Design and Test for Safety Critical Microcontrollers.....	29
DSYC: SystemC.....	31
KEGO: Introduction to e-Governance and Smart City.....	33
KITR: IT- und Wirtschaftsrecht.....	35
KSAP1: ABAP-Entwicklung von SAP Netweaver (Grundkurs).....	37
Mathematikimport: Grundlagen der Kryptographie.....	39
Mathematikimport: Robotik.....	40

Modulbezeichnung (ggf. englische Bezeichnung)		Modul-KzBez. oder Nr.
Fachbezogene Wahlpflichtmodule		
Modulverantwortliche/r	Fakultät	
Dekan Fakultät IM	Informatik und Mathematik	

Studiensemester gemäß Studienplan	Studienabschnitt	Modultyp	Arbeitsaufwand [ECTS-Credits]
		Wahlpflicht	5

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Nr.	Bezeichnung der Veranstaltung	Lehrumfang	Arbeitsaufwand
		[SWS o. UE]	[ECTS-Credits]
1.	DASN: Algorithmen für Sensornetze	4 SWS	5
2.	DBIO: Bioinformatik	4 SWS	5
3.	DCYE: Cyberethics	4 SWS	5
4.	DDSM: Datenschutz und Datensicherheit in der Medizin	4 SWS	5
5.	DEXT: Einführung in die Regelungstechnik	4 SWS	5
6.	DHMS: Hospital Management Simulation	4 SWS	5
7.	DHPC: High Performance Computing	4 SWS	5
8.	DINL: Innovation Lab	4 SWS	5
9.	DMAS: Building Modern Web Applications & Services using Node.js	4 SWS	5
10.	DMIS: Management der Informationssicherheit	4 SWS	5
11.	DMUD: Mobile UX/UI Design	4 SWS	5
12.	DPLM: PLM am Beispiel der SAP PLM Komponenten	4 SWS	5
13.	DRW2: Rechnungswesen 2	4 SWS	5
14.	DSDM: Software Design and Test for Safety Critical Microcontrollers	4 SWS	5
15.	DSYC: SystemC	4 SWS	5
16.	KEGO: Introduction to e-Governance and Smart City	4 SWS	5
17.	KITR: IT- und Wirtschaftsrecht	4 SWS	5
18.	KSAP1: ABAP-Entwicklung von SAP Netweaver (Grundkurs)	4 SWS	5
19.	Mathematikimport: Grundlagen der Kryptographie	4 SWS	5
20.	Mathematikimport: Robotik	4 SWS	5

Lehrveranstaltung		LV-Kurzbezeichnung
DASN: Algorithmen für Sensornetze		DASN
Verantwortliche/r	Fakultät	
Prof. Dr. Klaus Volbert	Informatik und Mathematik	
Lehrende/Dozierende	Angebotsfrequenz	
Prof. Dr. Klaus Volbert		
Lehrform		
Seminaristischer Unterricht mit Übungen (4 SWS)		

Studiensemester gemäß Studienplan	Lehrumfang [SWS oder UE]	Lehrsprache	Arbeitsaufwand [ECTS-Credits]
6. oder 7.	4 SWS	deutsch	5

Zeitaufwand:

Präsenzstudium	Eigenstudium
60h	90h

Studien- und Prüfungsleistung
Klausur: 90-120 min und/oder Projektarbeit und/oder mündliche Prüfung

Inhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Algorithmen für Sensornetze werden vorgestellt, diskutiert, mathematisch analysiert und teilweise implementiert (ggf. Projektarbeit): • Einführung (Historie, Begriffe, Abgrenzungen) • Grundlagen (Funk, eingebettete Systeme) • Vorstellung der Entwicklungsplattform • Diskussion ausgewählter Algorithmen (z.B. Topologiekontrolle, Routing, Scheduling, ...) • Ausblick (Themen für Arbeiten)
Lernziele/Lernergebnisse/Kompetenzen
<p>Vertiefung der algorithmischen Denkweise anhand von algorithmischen Frage-/Problemstellungen in Sensornetzen. Insbesondere Verständnis von Algorithmen zur energieeffizienten Kommunikation in Sensornetzen. Erkenntnis, wo die algorithmischen Herausforderungen in Sensornetzwerken liegen. Fähigkeit zur Umsetzung ausgewählter Algorithmen und Methoden an einer aktuellen Entwicklungsplattform.</p>
Lehrmedien
Notebook, Beamer, Tafel

Literatur
<ul style="list-style-type: none">• Eigenes Skript und aktuelle Forschungsartikel• Dokumentation zur Entwicklungsplattform• J. Schiller: Mobile Communication, Addison Wesley, 2003• A.S. Tanenbaum: Computer Networks, Prentice Hall, 2010• R. Gessler, T. Krause: Wireless-Netzwerke für den Nahbereich, Vieweg+Teubner, 2009• B. Walke: Mobile Radio Networks: Networking, Protocols and Traffic Performance, John Wiley & Sons, 2001• B. Walke, M. Bossert, N. Fliege: Mobilfunknetze und ihre Protokolle, 2 Bde., Bd.1, Grundlagen, GSM, UMTS und andere zellulare Mobilfunknetze, Vieweg+Teubner, 2001• B. Walke: Mobilfunknetze und ihre Protokolle, 2 Bde., Bd.2, Bündelfunk, schnurlose Telefonsysteme, W-ATM, HIPERLAN, Satellitenfunk, UPT, B.G. Teubner Verlag, 2001• R. Klein: Algorithmische Geometrie: Grundlagen, Methoden, Anwendungen, Springer, 2005
Weitere Informationen zur Lehrveranstaltung
Seminaristischer Unterricht mit Übungen (4 SWS). Empfohlene Voraussetzungen: Grundlagen der Informatik, Programmieren 1 und 2, Mathematik 1 und 2, ALgorithmen und Datenstrukturen, Kommunikationssysteme, Rechnertechnik, Software Engineering und weitere Module aus dem 1. und 2. Studienabschnitt.

Lehrveranstaltung		LV-Kurzbezeichnung
DBIO: Bioinformatik		DBIO
Verantwortliche/r	Fakultät	
Prof. Dr. Christoph Skornia	Informatik und Mathematik	
Lehrende/Dozierende	Angebotsfrequenz	
Dr. Daniel Lang (LB)		
Lehrform		
seminaristischer Unterricht mit Praktikum und Seminar		

Studiensemester gemäß Studienplan	Lehrumfang [SWS oder UE]	Lehrsprache	Arbeitsaufwand [ECTS-Credits]
6. oder 7.	4 SWS	deutsch	5

Zeitaufwand:

Präsenzstudium	Eigenstudium
60h	90h

Studien- und Prüfungsleistung
Literaturseminarvortrag zu einem Teilaspekt der Bioinformatik

Inhalte
Vorstellung biologischer Fragestellungen und zur Erforschung eingesetzte bioinformatische Methoden in Theorie und Praxis. Beispiele: Genomforschung (inklusive Transkriptomik, Proteomik, Populationsgenomik, Metagenomik), Genregulation, biologische Netzwerke und Systembiologie, Evolutionsforschung, Machine Learning in der Biologie
Lernziele/Lernergebnisse/Kompetenzen
Anwendung informatischer Methoden und Konzepte zur Lösung biologischer Fragestellungen. Informatische Herausforderungen in der Biologie insbesondere der Genomforschung. Überblick über Teilgebiete der Bioinformatik/Biologie und mögliche Berufsbilder für (Bio)Informatiker. Praxis: Finden, Nutzen und Verstehen von open-source Software zu diversen bioinformatischen Problemstellungen, Gridanwendung, Data Mining von biologischen Datensätzen. Einblicke in die in der Biologie verbreiteten Programmiersprachen und Anwendungen.
Lehrmedien
Vorlesung, PC (präferenziell Linux) mit Internetanbindung
Literatur
Bioinformatik : Ein Leitfaden für Naturwissenschaftler von Andrea Hansen

Lehrveranstaltung		LV-Kurzbezeichnung
DCYE: Cyberethics		DCYE
Verantwortliche/r	Fakultät	
Prof. Dr. Markus Westner	Informatik und Mathematik	
Lehrende/Dozierende	Angebotsfrequenz	
Dr. Steve McKinlay (LB)		
Lehrform		
Blended with online resources, activities and discussion with block course workshop 2-3 weeks block course + virtual lectures		

Studiensemester gemäß Studienplan	Lehrumfang [SWS oder UE]	Lehrsprache	Arbeitsaufwand [ECTS-Credits]
6. oder 7.	4 SWS	englisch	5

Zeitaufwand:

Präsenzstudium	Eigenstudium

Studien- und Prüfungsleistung
Assignment

Inhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Introduction to Cyberethics • The Doing Ethics Technique (DET) • Ethical concepts and theories • Professional ethics and moral responsibility • Privacy and Cyberspace • Critical Thinking and Rational Arguments • Intellectual Property • Security and Cyberspace • Cybercrime • The Digital Divide • Emerging and Converging technologies • Regulating commerce and speech in cyberspace
Lernziele/Lernergebnisse/Kompetenzen
<p>Objectives</p> <p>Ethics is defined as the study of morality (Tavani, 2013). This subject allows students to develop skills necessary to identify ethical issues as a result of the advancement of information and communication technology (ICT). The subject covers areas such as critical thinking, professionalism, ethical theories, privacy, security, cybercrime, intellectual property, freedom of speech and regulation of the internet, big data, reliability, social and ethical issues</p>

related to emerging technologies. By the end of the course, students will be able to argue consistently and rationally about the moral problems raised by the adoption and use of ICT and propose solutions to those moral problems.

On successful course completion students will be able to:

- identify ethical issues related to ICT
- consider and evaluate the implications of ethical problems
- critically evaluate proposed solutions to ethical problems
- apply ethical theories to a variety of identified ethical problems.
- argue consistently and rationally about the moral issues raised by the use of ICT across a spectrum of problem domains.
- research and analyse ethical problems from the point of view of ICT professionals using established Codes of Ethics
- analyse ethical situations using critical thinking techniques
- apply proper academic referencing

Literatur

Students must have access to a copy of the prescribed text book.

Tavani, H.T. (2013) Ethics and Technology: Controversies, Questions and Strategies for Ethical Computing. (4 th Ed.) Hoboken NJ: Wiley.

Other required reading:

Al-Saggaf, Y., Burmeister, O.K. (2012) Improving Skill Development: an exploratory study comparing a philosophical and an applied ethical analysis technique. Computer Science Education, 22(3), Routledge.

Simpson, C.R., Nevile, L., Burmeister, O.K., (2003) Doing Ethics: A universal technique in an accessibility context. Australasian Journal of Information Systems. 10(2).

Institute of IT Professionals Code of Practice and Code of Ethics

<http://iitp.nz/files/NZCS%20Code%20of%20Practice.pdf>

<http://iitp.nz/files/IITP%20Code%20of%20Ethics.pdf>

Lehrveranstaltung		LV-Kurzbezeichnung
DDSM: Datenschutz und Datensicherheit in der Medizin		DDSM
Verantwortliche/r	Fakultät	
Prof. Dr. Georgios Raptis	Informatik und Mathematik	
Lehrende/Dozierende	Angebotsfrequenz	
Prof. Dr. Georgios Raptis		
Lehrform		
Seminaristischer Unterricht mit integrierten Übungen (4 SWS)		

Studiensemester gemäß Studienplan	Lehrumfang [SWS oder UE]	Lehrsprache	Arbeitsaufwand [ECTS-Credits]
6. oder 7.	4 SWS	deutsch	5

Zeitaufwand:

Präsenzstudium	Eigenstudium
60h	90h

Studien- und Prüfungsleistung
Schriftliche Prüfung und/oder Studienarbeit und/oder mündlicher Leistungsnachweis

Inhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Kurze Einführung in grundlegenden Konzepten des technischen Datenschutzes • Kurze Einführung in die Grundlagen des Datenschutzes in der Medizin, der ärztlichen Schweigepflicht und der Aufbewahrungsfristen und Sicherheit medizinischer Dokumentation • Technischer Datenschutz in Arztpraxis und Krankenhaus, Empfehlungen der Bundesärztekammer, „Orientierungshilfe Krankenhaus“ • Sicherheitsanforderungen telemedizinischer Anwendungen, Maßnahmen zur Absicherung von E-Health Anwendungen • Sicherheit medizinischer Dokumentation • Identity-Management und Authentifizierung in E-Health • Informationssicherheit bei vernetzten medizinischen Implantaten.
Lernziele/Lernergebnisse/Kompetenzen
<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der ärztlichen Schweigepflicht und ihre Auswirkungen auf die Informationstechnologie. • Die Studierenden haben fundierte Kenntnisse erworben und beherrschen die Methoden und Werkzeuge, um den technischen Datenschutz in der Arztpraxis und im Krankenhaus sicherzustellen • Die Studierenden verfügen über fundierte Kenntnisse zur Informationssicherheit von E-Health-Anwendungen und der Telemedizin. • Die Studierenden kennen Grundsätze und Methoden zur Absicherung von vernetzten medizinischen Implantaten

Literatur
<ul style="list-style-type: none">• Kassenärztliche Bundesvereinigung, Bundesärztekammer (Hrsg.), Empfehlungen zur ärztlichen Schweigepflicht, Datenschutz und Datenverarbeitung in der Arztpraxis, mit Addendum zur Technischen Anlage, Dtsch Arztebl 2014; 111(21): A-963 / B-819 / C-775, http://www.bundesaerztekammer.de/aerzte/telematiktelemedizin/sicherheit/ (abgerufen 16.06.2016)• Konferenz der Datenschutzbeauftragten des Bundes und der Länder, Orientierungshilfe Krankenhausinformationssysteme, 2. Fassung, https://www.datenschutz-bayern.de/technik/orient/oh-kis.pdf (abgerufen 16.06.2016)• H. Anzinger, K. Hamacher, S. Katzenbeisser (Hrsg). Schutz genetischer, medizinischer und sozialer Daten als multidisziplinäre Aufgabe, ISBN: 978-3-642-34740-5 (Print) 978-3-642-34741-2 (Online), Springer Verlag Berlin-Heidelberg, 2013
Weitere Informationen zur Lehrveranstaltung
Empfohlene Voraussetzung: Medizinische Dokumentation

Lehrveranstaltung		LV-Kurzbezeichnung
DERT: Einführung in die Regelungstechnik		DERT
Verantwortliche/r	Fakultät	
Prof. Dr. Birgit Rösel	Elektro- und Informationstechnik	
Lehrende/Dozierende	Angebotsfrequenz	
Prof. Dr. Birgit Rösel		
Lehrform		
Seminaristischer Unterricht mit Praktikum und Blended Learning Einheiten		

Studiensemester gemäß Studienplan	Lehrumfang [SWS oder UE]	Lehrsprache	Arbeitsaufwand [ECTS-Credits]
6. oder 7.	4 SWS	deutsch	5

Zeitaufwand:

Präsenzstudium	Eigenstudium
60h	90h

Studien- und Prüfungsleistung
Schriftliche Prüfung: 90 min.

Inhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Regelkreise in Natur und Technik und deren Modellierung • Beschreibung linearer zeitinvarianter Systeme im Zeit- und Frequenzbereich • Stabilitätsprüfung • Reglerentwurf mittels Einstellregeln und Gütekriterien
Lernziele/Lernergebnisse/Kompetenzen
<p>Nach der erfolgreichen Absolvierung dieses Moduls können Sie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • den Aufbau und die Wirkungsweise von Regelkreisen erläutern • technische Systeme mit einem mathematischen Modell beschreiben und das Modell analysieren (Bedeutung der Parameter, Linearisierung) • lineare, zeitinvariante Systeme im Zeit- und Frequenzbereich mit verschiedenen Methoden darstellen und analysieren • die Laplace-Transformation anwenden • verschiedene Reglertypen unterscheiden und hinsichtlich ihrer Eignung bewerten • das Konzept der Stabilität eines Systems darstellen und verschiedene Methoden zur Stabilitätsprüfung nennen • verschiedene Methoden zur Bestimmung eines geeigneten Reglers charakterisieren und hinsichtlich ihrer Einsetzbarkeit für ein bestimmtes System bewerten • neue Inhalte aus technischen Texten erschließen und fachliche Zusammenhänge mit eigenen Worten darstellen • in einem Team arbeiten und verschiedene Techniken zur Präsentation von Ergebnissen anwenden

Lehrmedien
Skript, Übungen, Lehrtexte, Praktikumsunterlagen
Literatur
<ul style="list-style-type: none">• Lunze, J.: Regelungstechnik 1, Springer, 2013• Föllinger, O.: Regelungstechnik, Hüthig, 1994• Reuter, M.; Zacher, S.: Regelungstechnik f. Ingenieure, Vieweg-Verlag, 2008• Unbehauen, H.: Regelungstechnik I, Vieweg-Verlag, 2005
Weitere Informationen zur Lehrveranstaltung
Lehrimport aus der Fakultät EI, Lehrveranstaltung wird im Rahmen des Fachbezogenen Wahlpflichtangebotes an der Fakultät IM angeboten.

Lehrveranstaltung		LV-Kurzbezeichnung
DHMS: Hospital Management Simulation		DHMS
Verantwortliche/r	Fakultät	
Prof. Dr. Josef Duttler	Informatik und Mathematik	
Lehrende/Dozierende	Angebotsfrequenz	
Prof. Dr. Josef Duttler		
Lehrform		
Interaktive Projekt- und Gruppenarbeit für max. 25 Studierende (gesamt 4 SWS)		

Studiensemester gemäß Studienplan	Lehrumfang	Lehrsprache	Arbeitsaufwand
	[SWS oder UE]		[ECTS-Credits]
6. oder 7.	4 SWS	deutsch	5

Zeitaufwand:

Präsenzstudium	Eigenstudium
60h	90h

Studien- und Prüfungsleistung
Eingangsklausur, schriftliche Ausarbeitung eines Referatsthemas als Impulsreferat mit Vortrag, Abschlusspräsentation

Inhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen zu den betrieblichen Funktionen Beschaffung, Produktion, Absatz, Rechnungswesen • Prozesse und Verursachung von Aufwendungen im Krankenhaus • Wirtschaftliche Ergebnisse (Bilanz/Gewinn- und Verlustrechnung/Kapitalflussrechnung/Kostenrechnung/Kennzahlen)
Lernziele/Lernergebnisse/Kompetenzen
<ul style="list-style-type: none"> • Vertiefung der Kenntnisse zu den betrieblichen Funktionen insbesondere zum Management eines Krankenhauses in realitätsabbildenden haptischen Unternehmensplanspielen • Förderung der Sozialkompetenz und Teamfähigkeit • Weiterentwicklung der Präsentationskompetenzen
Lehrmedien
Tafel, Flipchart, Notebook, Beamer, haptische und computergestützte Unternehmensplanspiele

Literatur

- Kurzanleitung zum haptischen BWL-Planspiel SEED
- Teilnehmerhandbuch zum haptischen BTI-Planspiel Hospital Akut
- Teilnehmerhandbuch zum computergestützten TOPSIM-Planspiel Hospital Management
- Literaturhinweise zu den Referatsthemen

Lehrveranstaltung		LV-Kurzbezeichnung
DHPC: High Performance Computing		DHPC
Verantwortliche/r	Fakultät	
Prof. Dr. Jan Dünneweber	Informatik und Mathematik	
Lehrende/Dozierende	Angebotsfrequenz	
Prof. Dr. Jan Dünneweber		
Lehrform		
Seminaristischer Unterricht (2 SWS) mit Übungen / Praktikum (2 SWS)		

Studiensemester gemäß Studienplan	Lehrumfang [SWS oder UE]	Lehrsprache	Arbeitsaufwand [ECTS-Credits]
6. oder 7.	4 SWS	englisch	5

Zeitaufwand:

Präsenzstudium	Eigenstudium
60h	90h

Studien- und Prüfungsleistung
Klausur

Inhalte
The lecture begins with a discussion on parallel computing - what it is and how it is used - followed by a discussion on theoretical concepts and terminology associated with parallel computing. The topics of parallel memory architectures and programming models are then explored. These topics are followed by a series of practical discussions on a number of the complex issues related to designing and running parallel programs, including heterogeneity and efficiency, parallel debugging etc. The lecture is accompanied by a tutorial showing several examples of how to parallelize serial programs.
Lernziele/Lernergebnisse/Kompetenzen
The lecture "High-Performance Computing" is intended to provide an overview of the broad topic of distributed and parallel computing using clusters, grids, clouds, SMP servers, peer-to-peer networks and other parallel platforms. It covers the writing of multi-threaded programs with Java, C & Pthreads and parallel programming using MPI and OpenMP as well. This lecture aims at students who want to become acquainted with parallel computing and who already have some experience with sequential programming using Java and C (on top of Linux/Unix).
Lehrmedien
Webseite, Skript, Folien
Literatur
Parallele Programmierung von Thomas Rauber und Gudula Rüniger, Parallel Programming in C with MPI and OpenMPI von Michael J. Quinn

Weitere Informationen zur Lehrveranstaltung

Seminaristischer Unterricht mit Übungen (4 SWS).

Empfohlene Voraussetzungen: Grundkenntnisse in der Programmierung mit Java und C, Englischkenntnisse.

Lehrveranstaltung		LV-Kurzbezeichnung
DINL: Innovation Lab		DINL
Verantwortliche/r	Fakultät	
Prof. Dr. Markus Heckner	Informatik und Mathematik	
Lehrende/Dozierende	Angebotsfrequenz	
Prof. Dr. Markus Heckner		
Lehrform		
Seminaristischer Unterricht und Projektarbeit		

Studiensemester gemäß Studienplan	Lehrumfang [SWS oder UE]	Lehrsprache	Arbeitsaufwand [ECTS-Credits]
6. oder 7.	4 SWS	deutsch	5

Zeitaufwand:

Präsenzstudium	Eigenstudium
60h	90h

Studien- und Prüfungsleistung
Projektarbeit

Inhalte
<p>Die Digitalisierung des Alltags bietet durch Dienste wie mobile Apps, Cloudservices und Anwendungen im Bereich Internet-of-Things (IoT) ein großes Innovationspotential für Organisationen. Allerdings wird nicht jede technische Innovation automatisch ein Erfolg. Viele technische Gadgets scheitern daran, dass es keinen Bedarf der Nutzer gibt, oder an zu komplizierter Benutzung: Wollen die Nutzer wirklich, dass der Wasserhahn in der Küche auf ein über Alexa eingesprochenes Kommando reagiert? Benötigen Nutzer wirklich mehrere dutzend Backautomatikprogramme, die heutige Öfen anbieten? Falls ja, wie können solche Produkte intuitiv bedient werden? Wollen die Nutzer tatsächlich den Geschirrspüler über eine mobile App starten oder über diese informiert werden, wenn der Spülvorgang abgeschlossen ist? Nur wenn diese Dienste einen nachhaltigen Wert für die Nutzer liefern und effizient und effektiv zu benutzen sind, können sie auf breite Akzeptanz stoßen und somit Mehrwert für Nutzer und Gesellschaft schaffen.</p> <p>Hier setzt Design Thinking an: „Design Thinking ist eine Innovationsmethode, die auf Basis eines iterativen Prozesses nutzer- und kundenorientierte Ergebnisse zur Lösung von komplexen Problemen liefert“ (vgl. Übernickel et. al. 2015). Viele Unternehmen wie SAP, Lufthansa, Continental, Telekom, BSH Hausgeräte und BMW setzen die Methode bereits ein und beginnen Problemlösung neu zu denken und Nutzerzentrierung in der Unternehmensphilosophie zu verankern.</p> <p>Das Innovation Lab soll durch Anwendung von Methoden aus den Bereichen Design Thinking, Lean UX und agiler Softwareentwicklung rasch Software bzw. Systeme für die gestellten Probleme unter Einbezug der Nutzer entwickeln. Hierbei liegt von Beginn an der Fokus auf dem zu erwartenden Nutzerkreis, dessen Anforderungen und dem angenommenen Mehrwert für die Nutzer.</p> <p>In diesem Kurs erhalten Studierende zu Beginn eine konkrete Problemstellung (u.U. direkt von einem Industriepartner), für die sie in Kleingruppen innovative und benutzerfreundliche Konzepte entwickeln und erproben sollen. Im Anschluss entwickeln sie einen (Software-) Prototyp für diese Konzepte anhand des agilen Vorgehensmodells Scrum. Entwickelt werden können dabei beispielsweise mobile Apps, responsive Webseiten, auch in Kombination mit Wearable Anwendungen (z.B. Smart Watch).</p> <p>Nach einer anfänglichen Phase der Inhaltsvermittlung zu den eingesetzten Methoden, werden die Studierenden während der Entwicklung der Konzepte und des Prototyps gecoacht und begleitet.</p> <p>Der Fokus in diesem Kurs liegt allerdings nicht auf den Techniken und Frameworks zur Implementierung, sondern auf dem Gesamtprozess von der anfänglichen Problemstellung über die kreative Lösungsfindung bis hin zu einem Prototyp.</p>
Lernziele/Lernergebnisse/Kompetenzen
<ul style="list-style-type: none">• Studierende lernen die Innovationsmethode Design Thinking kennen und setzen diese zur Lösungsfindung in konkreten Projekten ein.• Studierende erkennen die Relevanz des Einbezugs von Nutzern in den Problemlösungsprozess.• Studierende können die Methode für den Einsatz in eigenen Projekten bewerten und diese selbst einsetzen.

- Studierende können Anforderungen aus Prototypen ableiten und in agile Projektmanagementtools überführen
- Studierende können eigene Projekte mit Scrum aufsetzen und managen und dabei Methoden des User Centered Design einsetzen, um zu überprüfen, ob die entwickelte Lösung zu den Anforderungen der Nutzer passt.

Lehrmedien

Notebook, Beamer, Flipchart, Whiteboard

Literatur

- Alvares de Souza Soares, P. (2016). Design Thinking - eine neue Denkschule erobert Deutschlands Strategie-Abteilungen. Frankfurter Allgemeine Zeitung. Online verfügbar: <http://www.manager-magazin.de/magazin/artikel/design-thinking-eine-kreativitaetstechnik-erobert-konzernzentralen-a-1086472.html>. Letzter Zugriff: 11.07.2017.
- Brenner, W. & Uebernicketel, F. (Hrsg.) (2016). Design Thinking for Innovation. London: Springer.
- Dark Horse Innovation. (2016). Digital Innovation Playbook. Das unverzichtbare Arbeitsbuch für Gründer, Macher und Manager. Hamburg: Murmann Publishers GmbH.
- Gothelf, J. (2012). Applying Lean Principles to Improve User Experience. Sebastopol: O'Reilly Media.
- Uebernicketel, F., Brenner, W., Pukall, B., Naef, T. (2015). Design Thinking. Das Handbuch. Frankfurt: Frankfurter Allgemeine Buch.

Lehrveranstaltung		LV-Kurzbezeichnung
DMAS: Building Modern Web Applications & Services using Node.js		DMAS
Verantwortliche/r	Fakultät	
Prof. Dr. Markus Westner	Informatik und Mathematik	
Lehrende/Dozierende	Angebotsfrequenz	
Eamonn De Leaster (LB)		
Lehrform		
Lectures + Guided Lab Sessions 2 weeks block course + virtual lectures		

Studiensemester gemäß Studienplan	Lehrumfang [SWS oder UE]	Lehrsprache	Arbeitsaufwand [ECTS-Credits]
6. oder 7.	4 SWS	englisch	5

Zeitaufwand:

Präsenzstudium	Eigenstudium

Studien- und Prüfungsleistung
Single Programming Assignment

Inhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Modern Javascript (ES6) • Node.js principles and practices • Developing Node.js Web Applications & Services in HAPI.js • Implementing a model using Mongo DB + a suitable mapper (Mongoose) • Validation, sessions & security • Introduction to Front End Development via Single Page Applications frameworks (SPA) • Testing & deployment
Lernziele/Lernergebnisse/Kompetenzen
<p>Objectives</p> <p>This course will introduce the principles, practices and tools for the design, construction and deployment of modern web applications and services using the node.js ecosystem.</p> <p>On completion of the course the students will be able to:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Knowledge & Understanding: Understand the structure and patterns required to implement a robust web application & service. In particular, apply these principles to the node.js ecosystem . • Skills & Abilities: Implement, in a test driven manner, a node.js web application and web service using modern (ES6) features, including appropriate persistence (database) layer + a simple Single Page Application (SPA) client layer. • Judgement & Approach. Evaluate the chosen tool set and relate these to other frameworks, libraries & approaches within the Node ecosystem.

The course will consist of a series of lectures interspersed with guided laboratories. The laboratories will apply the principles introduced in the lectures via the construction of a small number of interesting applications. These applications will further develop aspects of the material covered in the lectures.

Students will be asked to extend one of the applications with a range of features, implementing these features using TDD methods. This will constitute the single assignment for the module.

Literatur

- Programming JavaScript Applications, Elliot, O’Rielly, 2013
- Hapi.js in Action, Harrison, Manning, 2015
- Mongoos for Application Development, Holmes, Packt, 2013
- Aurelia for Real World Applications, Charrington, Leanpub, 2016

Lehrveranstaltung		LV-Kurzbezeichnung
DMIS: Management der Informationssicherheit		DMIS
Verantwortliche/r	Fakultät	
Prof. Dr. Rudolf Hackenberg	Informatik und Mathematik	
Lehrende/Dozierende	Angebotsfrequenz	
Prof. Dr. Rudolf Hackenberg		
Lehrform		
Seminaristischer Unterricht und Übungen (4 SWS)		

Studiensemester gemäß Studienplan	Lehrumfang [SWS oder UE]	Lehrsprache	Arbeitsaufwand [ECTS-Credits]
6. oder 7.	4 SWS	deutsch	5

Zeitaufwand:

Präsenzstudium	Eigenstudium
60h	90h

Studien- und Prüfungsleistung
Klausur: 90 – 120 min

Inhalte
Basis zur Lernzielerreichung ist die Vermittlung von technischen Zusammenhängen und Prozessen. Die Vorlesung liefert eine Übersicht von organisatorischen und technischen Sicherheitsmaßnahmen. Diese werden abgeleitet von der Grundproblematik „Bedrohung und Verhalten“. Dem Interesse und den Vorkenntnissen entsprechend können ausgewählte Themen vertieft bearbeitet werden. Die Themen kommen z.B. aus den Bereichen Technologie, Organisation, Methoden, Anwendungen etc. Dadurch können sowohl technische Informatiker, Wirtschaftsinformatiker, sowie Mathematiker teilnehmen.
Lernziele/Lernergebnisse/Kompetenzen
<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilisierung und Verantwortungsbewusstsein • Verständnis der Standardproblematik und aktueller Themen in der Informatik und in der Wirtschaft • Einbringung informatik-spezifischer Kenntnisse zur Lösungsentwicklung
Lehrmedien
Beamer, Whiteboard
Literatur
Ausgewählte Literatur wird themenorientiert und punktuell vorgegeben wie z.B. das BSI Grundschutzhandbuch www.bsi.bund.de
Weitere Informationen zur Lehrveranstaltung
Empfohlene Voraussetzungen: Grundlagen in DB, BS, Programmieren, Netzwerke

Lehrveranstaltung		LV-Kurzbezeichnung
DMUD: Mobile UX/UI Design		DMUD
Verantwortliche/r	Fakultät	
Prof. Dr. Markus Westner	Informatik und Mathematik	
Lehrende/Dozierende	Angebotsfrequenz	
Dr. Kathryn MacCallum (LB)		
Lehrform		
Blended with online resources, activities and discussion with block course workshop. 2 weeks block course + virtual lectures		

Studiensemester gemäß Studienplan	Lehrumfang [SWS oder UE]	Lehrsprache	Arbeitsaufwand [ECTS-Credits]
6. oder 7.	4 SWS	englisch	5

Zeitaufwand:

Präsenzstudium	Eigenstudium

Studien- und Prüfungsleistung
Assignment

Inhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Concepts and techniques for understanding your users and needs (e.g. the development of effective user stories, personas, scenarios) • The fundamental principles and application of good mobile user interface design (e.g. Mobile UX and design principles and relevant design psychology and cognitive science) • Development of usable interfaces using industry adopted prototyping techniques (e.g. low-fidelity prototyping and wireframing) • Appropriate evaluation of mobile interface design (e.g. heuristic concepts and user studies) <p>This module focuses primarily on mobile interface design; however, much of what is covered would still be relevant and applied to general interface design.</p>
Lernziele/Lernergebnisse/Kompetenzen
<p>Objectives</p> <p>To provide the students with knowledge of industry-standard theory and methods for the design and development of successful user interfaces with special focus on mobile interfaces. The module will cover aspects of user experience (UX) design, user research, prototyping, and evaluation techniques for the development of effective mobile user experience. The module will cover the following learning outcomes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Understand and apply the concepts and techniques for understanding your users and their needs in relation to the design of a mobile interface

- Develop a mobile prototype demonstrating fundamental principles and application of good user interface design
- Understand and apply appropriate evaluation techniques to evaluate the design of a mobile interface

Please note: that this is not a programming module, therefore, no prior programming knowledge is expected nor required. This module will be of interest for those that want to design/ programme better interfaces as well as those interested in how the mobile environment influences the user experience when developing mobile interfaces.

Literatur

- Mendoza, A. (2013). Mobile user experience: patterns to make sense of it all . Morgan Kaufmann.
- Additional readings are journal articles provided by the lecturer

Lehrveranstaltung		LV-Kurzbezeichnung
DPLM: PLM am Beispiel der SAP PLM Komponenten		DPLM
Verantwortliche/r	Fakultät	
Prof. Dr. Athanassios Tsakpinis Prof. Dr. Frank Herrmann	Informatik und Mathematik	
Lehrende/Dozierende	Angebotsfrequenz	
Manfred Aigner (LB)		
Lehrform		
Seminaristischer Unterricht, 4 SWS (30 Stud.)		

Studiensemester gemäß Studienplan	Lehrumfang [SWS oder UE]	Lehrsprache	Arbeitsaufwand [ECTS-Credits]
6. oder 7.	4 SWS	deutsch	5

Zeitaufwand:

Präsenzstudium	Eigenstudium
60h	90h

Studien- und Prüfungsleistung
Klausur: 90 min

Inhalte
<p>PLM im Überblick (Theoretischer Teil)</p> <p>PLM – Integration in die Geschäftsprozesse (Theoretischer Teil)</p> <p>PLM - Abbildungsmöglichkeiten in SAP</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kennenlernen der SAP PLM Komponenten • Praktisches Arbeiten am SAP System für ausgewählte Teilprozesse <p>Prozessunterstützung mit SAP Workflow</p> <ul style="list-style-type: none"> • Workflowentwicklung – praktische Übungen <p>PLM - Ausblick</p> <ul style="list-style-type: none"> • collaborative engineering – Collaborationsszenarien mit SAP • SAP PLM in der Cloud • Die HANA Cloud Plattform • Hypride Cloud - Lösungen
Lernziele/Lernergebnisse/Kompetenzen
<p>Die Studierenden kennen Abgrenzung und Integration von PLM Prozessen. Sie kennen die SAP Module für PLM – Prozesse. Sie erwerben erste Fertigkeiten zur Implementierung eines SAP Workflowsystems zur Prozessunterstützung im PLM – Umfeld.</p>

Lehrmedien
Folienkopien / PowerPoint Präsentation, PC und Beamer Software: SAP R/3 Zum Teil interaktiver Übungsbetrieb mit kurzen Vorführungen des Dozenten mit anschließenden Übungen
Literatur
<ul style="list-style-type: none">• Hanneke Raap: SAP Product Lifecycle Management, ISBN 978-1-59229-418-3• Paul Bakker, Rick Bakker u.v.m. :Workflow-Management mit SAP, ISBN 978-3-8362-2931-9
Weitere Informationen zur Lehrveranstaltung
Empfohlene Voraussetzungen: Erste SAP ABAP Programmiererfahrung

Lehrveranstaltung		LV-Kurzbezeichnung	
DRW2: Rechnungswesen 2		DRW2	
Verantwortliche/r		Fakultät	
Prof. Dr. Josef Duttler		Informatik und Mathematik	
Lehrende/Dozierende		Angebotsfrequenz	
Thomas Queck (LB)			
Lehrform			
Seminaristischer Unterricht mit integrierten Übungen (gesamt 4SWS)			

Studiensemester gemäß Studienplan	Lehrumfang [SWS oder UE]	Lehrsprache	Arbeitsaufwand [ECTS-Credits]
7.	4 SWS	deutsch	5

Zeitaufwand:

Präsenzstudium	Eigenstudium
60h	90h

Studien- und Prüfungsleistung

Klausur und/oder Studienarbeit und/oder mündlicher Leistungsnachweis

Inhalte

Kostenrechnungssysteme: Ist- und Plankostenrechnung, Voll- und Teilkostenrechnung, relative Einzelkostenrechnung, Prozesskostenrechnung. Neue Kostenrechnungsverfahren (targetcosting) und Tendenzen.

Lernziele/Lernergebnisse/Kompetenzen

Vertiefung der Kosten- und Leistungsrechnung als Teil eines betrieblichen Informations- und Controllingsystems.

Lehrmedien

Tafel, Beamer mit Notebook

Literatur

- Kremin-Buch B: Strategisches Kostenmanagement, 2004
- Joos-Sachse Th: Controlling, Kostenrechnung und Kostenmanagement, 2003
- Stelling JN: Kostenmanagement und Controlling, 2003
- Stahl HK: Modernes Kostenmanagement und Controlling in 70 Fällen, 1999

Lehrveranstaltung		LV-Kurzbezeichnung
DSDM: Software Design and Test for Safety Critical Microcontrollers		DSDM
Verantwortliche/r	Fakultät	
Prof. Dr. Markus Kucera	Informatik und Mathematik	
Lehrende/Dozierende	Angebotsfrequenz	
Eberhard De Wille (LB)		
Lehrform		
Seminaristischer Unterricht mit Übungen		

Studiensemester gemäß Studienplan	Lehrumfang [SWS oder UE]	Lehrsprache	Arbeitsaufwand [ECTS-Credits]
6. oder 7.	4 SWS	deutsch/englisch	5

Zeitaufwand:

Präsenzstudium	Eigenstudium
60h	90h

Studien- und Prüfungsleistung
Schriftliche Prüfung

Inhalte
<p>Der Kurs hat zum Ziel, die Vorgehensweise beim Entwurf, der Kodierung und dem Test für sicherheitskritische Micro-Controller Systeme zu vermitteln.</p> <p>Anhand eines Beispiels wird zunächst eine Anforderungsanalyse vorgenommen. Die Systemanforderungen, sowie davon abgeleitete Softwareanforderungen, werden erarbeitet und entsprechend der neuesten Sicherheitsrichtlinien ISO 26262 und IEC 61508 vervollständigt.</p> <p>Als nächster Schritt erfolgt ein Entwurf der Software Architektur, gefolgt von Software Design. Dabei werden verschiedene Möglichkeiten betrachtet. Vor- und Nachteile, sowie mögliche Fehlerquellen der verschiedenen Entwürfe werden erörtert.</p> <p>Der zweite Teil des Kurses beschäftigt sich mit der Umsetzung des Software Entwurfs in der Programmiersprache C. Es werden gute Kenntnisse der Programmiersprache vorausgesetzt. Der Schwerpunkt der Vorlesung liegt deshalb auf den Sicherheitsrisiken von C, und wie sie vermieden werden können. Dabei wird weiter am begonnenen Beispiel gearbeitet, um den Softwareentwurf in C umzusetzen.</p> <p>Im dritten Abschnitt des Kurses werden zunächst die theoretischen Grundlagen für Softwaretest vermittelt, mit dem Schwerpunkt auf den Test-Techniken für sicherheitskritische Software. Dabei wird weiter am Beispiel gearbeitet, und die Testfälle für den erstellten Quellcode werden erstellt. Die Umsetzung der Tests erfolgt in einer leicht wartbaren Testumgebung, in der die Test automatisiert ablaufen können.</p> <p>Während des Kurses wechseln sich Vortrag und die gemeinsame Arbeit an einem interessanten Beispiel ab. Das Unterrichtsmaterial ist größtenteils in Englisch. Die Vorlesungssprache ist Deutsch.</p>

Lernziele/Lernergebnisse/Kompetenzen
<ul style="list-style-type: none">• Kenntnisse über den Aufbau und wesentliche Aspekte einer Software-Architektur für Microcontroller.• Kenntnisse über das Moduldesign in C unter Verwendung eines objektorientierten Ansatzes.• Kenntnisse über die Probleme der Programmiersprache C und die Notwendigkeit der Verwendung von eingeschränkter Syntax.• Kenntnisse über Testverfahren nach dem Stand der Technik.• Einsatz von Testumgebungen und Testmethoden für Microcontroller-Anwendungen
Lehrmedien
Folien für den Beamer Skript als PDF
Literatur
Empfohlen (nicht verpflichtend) <ul style="list-style-type: none">• IEC 61508• ISO 9899-1990• ISO 9899-1999• IEEE 829• IEEE 1012• Georg Erwin Thaller (2002), Software-Test, Verification and Validation, Heise Verlag

Lehrveranstaltung		LV-Kurzbezeichnung
DSYC: SystemC		DSYC
Verantwortliche/r	Fakultät	
Prof. Dr. Daniel Münch	Informatik und Mathematik	
Lehrende/Dozierende	Angebotsfrequenz	
Prof. Dr. Daniel Münch		
Lehrform		
Seminaristischer Unterricht mit Übungen		

Studiensemester gemäß Studienplan	Lehrumfang [SWS oder UE]	Lehrsprache	Arbeitsaufwand [ECTS-Credits]
6. oder 7.	4 SWS	englisch	5

Zeitaufwand:

Präsenzstudium	Eigenstudium
60h	90h

Studien- und Prüfungsleistung
Written test 90-120min and/or project work/seminar paper and/or oral exam

Inhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Motivation for applying SystemC • SystemC fundamentals (Extension to C++) • Register Transfer Level Modeling with SystemC (hardware description / hardware simulation) • Transaction Level Modeling with SystemC (System Level Simulation)
Lernziele/Lernergebnisse/Kompetenzen
<ul style="list-style-type: none"> • The development process of (embedded) systems gets more and more complex. The demanded shorter time-to-market requires a more abstract design to increase efficiency. One application is the simulation-based exploration of possible realization approaches regarding latency / execution time or realization approaches regarding communication needs. • The students have an overview of SystemC and know the possibilities, benefits, applicability and challenges of the simulation-based development on different abstraction layers. • The students are capable to choose, implement and apply appropriate principles and methods for specific problems.
Lehrmedien
Projector, slides, lecture notes, notebook, whiteboard / backboard
Literatur
<ul style="list-style-type: none"> • Own slides / lecture notes in PDF • David C. Black et al., SystemC: From the Ground Up, Springer, 2010

Weitere Informationen zur Lehrveranstaltung

- Essential requirements: C programming and skills in object-oriented programming
- Recommended requirements: Skills in C++, hardware fundamentals or knowledge in digital design
- Slides / lecture notes in English
- Teaching language and examination language in English
- Eligible as elective subject in the course of studies Technical Computer Science, Computer Science and Medical Information Technology
- Lecture in form of seminar with exercises / practical training (4SWS)

Lehrveranstaltung		LV-Kurzbezeichnung
KEGO: Introduction to e-Governance and Smart City		KEGO
Verantwortliche/r	Fakultät	
Prof. Dr. Markus Westner	Informatik und Mathematik	
Lehrende/Dozierende	Angebotsfrequenz	
Amitrajit Sarkar (LB)		
Lehrform		
Literature reading, online consultations, inclass discussion, Virtual Forum 3 weeks block course + virtual lectures		

Studiensemester gemäß Studienplan	Lehrumfang [SWS oder UE]	Lehrsprache	Arbeitsaufwand [ECTS-Credits]
3. / 4. / 6. / 7.	4 SWS	englisch	5

Zeitaufwand:

Präsenzstudium	Eigenstudium

Studien- und Prüfungsleistung
Assignment (2), Weekly Participation (7 of 10 for a pass grade)

Inhalte
E-Government definition and advantages, taxonomy of e-Government services, business need for e-Government, e-Government IT landscape and technologies, public participation in e-Government 2.0, challenges of e-Government, e-Government adoption and implementation
Lernziele/Lernergebnisse/Kompetenzen
There is now a need for new paradigms for cities' governance, knowledge creation and economic development, supported by technology, in every aspect of human life. At the end of this course: <ul style="list-style-type: none"> • Students will be able to appreciate potential of big and open data in enhancing e-government services, openness, government transparency, citizen engagement, and the interaction between governments, citizens, and businesses. • Students will be able to compare and evaluate technical, organizational, managerial, and socio-economic and policy related aspects of e-government implementation and adoption from both the government and citizen's perspective. • Students will be able to understand challenges to successful E-Government diffusion • Understand key themes and critique literature on current business analysis research. • Students will have an understanding of topics such as smart grids and the Internet of Things, Big Data and collective intelligence for cities, ubiquitous sensing and public mobility.

Literatur

Various eBooks on the topics and additional readings from journal articles and conference proceedings will be provided by the lecturer.

Lehrveranstaltung		LV-Kurzbezeichnung
KITR: IT- und Wirtschaftsrecht		KITR
Verantwortliche/r	Fakultät	
Prof. Dr. Markus Westner	Informatik und Mathematik	
Lehrende/Dozierende	Angebotsfrequenz	
Sabine Sobola (LB)		
Lehrform		
Seminaristischer Unterricht (4 SWS)		

Studiensemester gemäß Studienplan	Lehrumfang [SWS oder UE]	Lehrsprache	Arbeitsaufwand [ECTS-Credits]
3. / 4. / 6. oder 7.	4 SWS	deutsch	5

Zeitaufwand:

Präsenzstudium	Eigenstudium
60h	90h

Studien- und Prüfungsleistung
Klausur: 90 - 120 min

Inhalte
<p>Die Lehrveranstaltung behandelt vor allem folgende Themen:</p> <p>Im Bereich Informationstechnologie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schutz geistigen Eigentums (Designrecht, Urheberrecht, Markenrecht) • Vertragsrecht (Vertragsarten, Vertragsschluss, Recht der Allgemeinen Geschäftsbedingungen, Gewährleistung für Software, Haftungsrecht) • Wettbewerbsrecht (Schutz vor unlauterem Wettbewerb, Zulässige Werbung) • Recht der Telemedien, Internetrecht • Recht bei Open Source Software und Open Content • Datenschutz und Datensicherheit • EU-Recht und Internationales Privatrecht <p>Im Bereich Wirtschaftsrecht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundzüge des Handelsrecht • Grundzüge des Gesellschaftsrecht • Arbeitsrecht (Arbeitsvertragsrecht, Kündigungsschutz) • Compliance und Haftung
Lernziele/Lernergebnisse/Kompetenzen
<p>Die Studierenden erhalten einen Überblick über die im IT- und Wirtschaftsrecht wichtigsten Rechtsgrundlagen, die Struktur der Gesetze und das Institut des Richterrechts. Sie erwerben die Kompetenz mit der juristischen Fachsprache umzugehen, die rechtliche Problematik bei klassischen Fallgestaltungen aus dem IT- und Wirtschaftsbereich zu erkennen und einer strukturierten Lösung zuzuführen.</p>

Der Unterricht besteht aus Vorlesungen und Fallübungen, die einander abwechseln. Ziel ist es, dass die Studierenden rechtliche Fragestellungen erkennen und so lösen können, wie es den Bedürfnissen der Praxis entspricht.

Lehrmedien

Powerpoint-Folien

Literatur

CompR, IT- und Computerrecht, 11. Auflage, C.H. Beck 2014
ArbG, Arbeitsgesetze, 85. Auflage, C.H. Beck 2014

Lehrveranstaltung		LV-Kurzbezeichnung
KSAP 1: ABAP-Entwicklung von SAP Netweaver (Grundkurs)		KSAP 1
Verantwortliche/r	Fakultät	
Prof. Dr. Athanassios Tsakpinis	Informatik und Mathematik	
Lehrende/Dozierende	Angebotsfrequenz	
Heiner Göhlmann (LB) Prof. Dr. Athanassios Tsakpinis		
Lehrform		
Seminaristischer Unterricht (2 SWS) mit Übungen (2 SWS)		

Studiensemester gemäß Studienplan	Lehrumfang [SWS oder UE]	Lehrsprache	Arbeitsaufwand [ECTS-Credits]
3. / 4. / 6. oder 7.	4 SWS	deutsch	5

Zeitaufwand:

Präsenzstudium	Eigenstudium
60h	90h

Studien- und Prüfungsleistung

Schriftliche Prüfung und/oder Studienarbeit und/oder mündlicher Leistungsnachweis,

Inhalte

- Architektur und Komponenten eines SAP-Systems; Werkzeuge in der Software-Entwicklung
- Struktur und Basiselemente der Programmiersprache ABAP/4
- Prozedurale Programmierung
- Typkonzept, interne Tabellen
- Datenbankschnittstelle (SQL),
- Textuelle GUI-Programmierung
- Modularisierungskonzepte
- Einführung in die Dialogprogrammierung
- Für die Übungen steht ein SAP-System zur Verfügung.

Lernziele/Lernergebnisse/Kompetenzen

- Kenntnis der Software-Entwicklungsumgebung des SAP-Systems.
- Überblick über die SAP-Komponenten.
- Grundkenntnisse in der Programmierung im SAP-Umfeld.
- Sicherer Umgang mit der SAP-Entwicklungsumgebung.

Lehrmedien

Folienskopen, interaktiver Übungsbetrieb mit kurzen Vorführungen des Dozenten mit anschließenden Übungen

Literatur
<ul style="list-style-type: none">• Aktuelle Literatur insbesondere aus dem Umfeld der eingesetzten Systeme (insbesondere SAP-Portal, WEB-Programmierung)• Keller H, Krüger S: ABAP Objects, Galileo Press
Weitere Informationen zur Lehrveranstaltung
Empfohlene Voraussetzungen: Programmieren

Lehrveranstaltung		LV-Kurzbezeichnung	
Mathematikimport: Grundlagen der Kryptographie		DKRY	
Verantwortliche/r		Fakultät	
Prof. Dr. Rainer Löschel Prof. Dr. Georg Illies		Informatik und Mathematik	
Lehrende/Dozierende		Angebotsfrequenz	
Prof. Dr. Georg Illies Prof. Dr. Rainer Löschel Prof. Dr. Oliver Stein			
Lehrform			
Seminaristischer Unterricht mit Übungen			

Studiensemester gemäß Studienplan	Lehrumfang [SWS oder UE]	Lehrsprache	Arbeitsaufwand [ECTS-Credits]
6. oder 7.	4 SWS	deutsch	5

Zeitaufwand:

Präsenzstudium	Eigenstudium
60 h	90 h

Studien- und Prüfungsleistung
Siehe Modulbeschreibung Modulhandbuch Bachelor Studiengang Mathematik

Inhalte
Siehe Modulbeschreibung Modulhandbuch Bachelor Studiengang Mathematik
Lernziele/Lernergebnisse/Kompetenzen
Siehe Modulbeschreibung Modulhandbuch Bachelor Studiengang Mathematik
Lehrmedien
Siehe Modulbeschreibung Modulhandbuch Bachelor Studiengang Mathematik
Literatur
Siehe Modulbeschreibung Modulhandbuch Bachelor Studiengang Mathematik
Weitere Informationen zur Lehrveranstaltung
Lehrimport aus dem Bachelorstudiengang Mathematik. Details zur Modulbeschreibung finden Sie im Modulhandbuch des Bachelorstudiengangs Mathematik.

Lehrveranstaltung		LV-Kurzbezeichnung	
Mathematikimport: Robotik		DROB	
Verantwortliche/r		Fakultät	
Prof. Dr. Martin Weiß		Informatik und Mathematik	
Lehrende/Dozierende		Angebotsfrequenz	
Prof. Dr. Martin Weiß			
Lehrform			
Seminaristischer Unterricht, Programmierübungen			

Studiensemester gemäß Studienplan	Lehrumfang	Lehrsprache	Arbeitsaufwand
	[SWS oder UE]		[ECTS-Credits]
6. oder 7.	4 SWS	deutsch/englisch	5

Zeitaufwand:

Präsenzstudium	Eigenstudium
60 h	90 h

Studien- und Prüfungsleistung
Siehe Modulbeschreibung Modulhandbuch Bachelor Studiengang Mathematik

Inhalte
Siehe Modulbeschreibung Modulhandbuch Bachelor Studiengang Mathematik
Lernziele/Lernergebnisse/Kompetenzen
Siehe Modulbeschreibung Modulhandbuch Bachelor Studiengang Mathematik
Lehrmedien
Siehe Modulbeschreibung Modulhandbuch Bachelor Studiengang Mathematik
Literatur
Siehe Modulbeschreibung Modulhandbuch Bachelor Studiengang Mathematik
Weitere Informationen zur Lehrveranstaltung
Lehrimport aus dem Bachelorstudiengang Mathematik. Details zur Modulbeschreibung finden Sie im Modulhandbuch des Bachelorstudiengangs Mathematik.