

Modulhandbuch Master

Ingenieurinformatik

Prüfungsordnungsversion: 2013

gültig für das Studiensemester: Wintersemester 2013/14

Erstellt am: Mittwoch 27. November 2013
aus der POS Datenbank der TU Ilmenau

Herausgeber: Der Rektor der Technischen Universität Ilmenau

URN: urn:nbn:de:gbv:ilm1-mhba-8585

- Archivversion -

Modulhandbuch

Master

Ingenieurinformatik

Prüfungsordnungsversion:2013

Erstellt am:
Mittwoch 27 November 2013
aus der POS Datenbank der TU Ilmenau

Inhaltsverzeichnis

Name des Moduls/Fachs	1.FS	2.FS	3.FS	4.FS	5.FS	6.FS	7.FS	Abschluss	LP	Fachnr.
	VSP	VSP	VSP	VSP	VSP	VSP	VSP			
Dynamische Prozessoptimierung								FP	5	
Dynamische Prozessoptimierung	2 1 1							PL	5	8195
Komplexe Informationstechnische Systeme - Grundlagen								FP	5	
Komplexe Informationstechnische Systeme - Grundlagen	2 1 1							PL	5	100516
Informationstheorie und Codierung								FP	5	
Informationstheorie und Codierung		2 1 1						PL 30min	4	1378
Projektseminar zum Studienschwerpunkt II Msc								MO	6	
Projektseminar zum Studienschwerpunkt		0 4 0						SL	6	100514
Nichttechnisches Nebenfach								MO	5	
Nichttechnisches Nebenfach: Studienleistung 1								SL	0	0000
Masterarbeit II								FP	30	
Kolloquium zur Master-Arbeit								PL 30min	10	7461
Masterarbeit								MA 6	20	7461

Modul: Dynamische Prozessoptimierung

Modulnummer 100355

Modulverantwortlich: Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Pu Li

Modulabschluss: Fachprüfung/Modulprüfung generiert

Lernergebnisse

Die Studierenden können

- die Grundlagen, Problemstellungen und Methoden der dynamischen Prozessoptimierung klassifizieren,
- Methoden und Werkzeuge anwenden,
- unterschiedliche Problemstellungen und mathematische Herleitungen analysieren und generieren
- optimale Steuerungen berechnen sowie
- Anwendungsfälle für industrielle Prozesse analysieren, entwickeln und bewerten.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Grundlagen der Mathematik, Physik, Elektrotechnik, Regelungs- und Systemtechnik, Prozessoptimierung 1

Detailangaben zum Abschluss

Dynamische Prozessoptimierung

Fachabschluss: Prüfungsleistung generiert

Art der Notengebung: Generierte Noten

Sprache: Deutsch

Pflichtkennz.: Pflichtfach

Turnus: Sommersemester

Fachnummer: 8195

Prüfungsnummer: 220372

Fachverantwortlich: Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Pu Li

Leistungspunkte: 5	Workload (h): 150	Anteil Selbststudium (h): 105	SWS: 4.0
Fakultät für Informatik und Automatisierung			Fachgebiet: 2212

	1.FS			2.FS			3.FS			4.FS			5.FS			6.FS			7.FS		
SWS nach Fachsemester	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P
	2	1	1																		

Lernergebnisse / Kompetenzen

Die Studierenden können

- die Grundlagen, Problemstellungen und Methoden der dynamischen Prozessoptimierung klassifizieren,
- Methoden und Werkzeuge anwenden,
- unterschiedliche Problemstellungen und mathematische Herleitungen analysieren und generieren
- optimale Steuerungen berechnen sowie
- Anwendungsfälle für industrielle Prozesse analysieren, entwickeln und bewerten

Vorkenntnisse

Grundlagen der Mathematik, Physik, Elektrotechnik; Control Engineering, Steady-State Optimization

Inhalt

Indirekte Verfahren

- Variationsverfahren, Optimalitätsbedingungen
- Das Maximum-Prinzip
- Dynamische Programmierung
- Riccati-Optimal-Regler

Direkte Verfahren

- Methoden zur Diskretisierung, Orthogonale Kollokation
- Lösung mit nichtlinearen Programmierungsverfahren
- Simultane und Sequentielle Verfahren

Anwendungsbeispiele

- Prozesse in der Luft- und Raumfahrtindustrie
- Prozesse in der Chemieindustrie
- Prozesse in der Wasserbewirtschaftung

Medienformen

Präsentation, Vorlesungsskript, Tafelanschrieb

Literatur

- D. G. Luenberger. Introduction to Dynamic Systems. Wiley. 1979
 A. C. Chiang. Elements of Dynamic Optimization. McGraw-Hill. 1992
 D. P. Bertsekas. Dynamic Programming and Stochastic Control. Academic Press. 1976

R. F. Stengel. Optimal Control and Estimation. Dover Publications. 1994

J. Macki. Introduction to Optimal Control Theory. Springer. 1998

D. G. Hull. Optimal Control Theory for Applications. Springer. 2003

Detailangaben zum Abschluss

verwendet in folgenden Studiengängen

Master Elektrotechnik und Informationstechnik 2014 Vertiefung AST

Master Ingenieurinformatik 2009

Master Ingenieurinformatik 2013

Master Research in Computer & Systems Engineering 2009

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2013 Vertiefung AT

Modul: Komplexe Informationstechnische Systeme - Grundlagen

Modulnummer 100358

Modulverantwortlich: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Armin Zimmermann

Modulabschluss: Fachprüfung/Modulprüfung generiert

Lernergebnisse

siehe Fachbeschreibung

Vorraussetzungen für die Teilnahme

Bachelor Informatik / Ingenieurinformatik oder gleichwertiger Abschluss

Detailangaben zum Abschluss

Komplexe Informationstechnische Systeme - Grundlagen

Fachabschluss: Prüfungsleistung generiert

Art der Notengebung: Generierte Noten

Sprache: Deutsch

Pflichtkennz.: Pflichtfach

Turnus: unbekannt

Fachnummer: 100516

Prüfungsnummer: 220373

Fachverantwortlich: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Armin Zimmermann

Leistungspunkte: 5	Workload (h): 150	Anteil Selbststudium (h): 105	SWS: 4.0
Fakultät für Informatik und Automatisierung			Fachgebiet: 2236

	1.FS			2.FS			3.FS			4.FS			5.FS			6.FS			7.FS		
SWS nach Fachsemester	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P
	2	1	1																		

Lernergebnisse / Kompetenzen

Die Studierenden verstehen detailliert Aufbau und Funktionsweise von komplexen informationstechnischen Systemen. Die Studenten verstehen die in eingebetteten Systemen zu beachtenden Echtzeit-, Kommunikations- und softwaretechnischen Aspekte. Die Studierenden sind fähig, Sicherheit, Zuverlässigkeit und Leistungsverbrauch beim Entwurf zu berücksichtigen. Die Studenten haben Kenntnisse in der Entwurfsdomäne Automotive. Methodenkompetenz: Die Studierenden sind in der Lage, Methoden des Systementwurfs, des modellbasierten Entwurfs und des Hardware-Software-Codesigns auf konkrete Problemstellungen anzuwenden. Die Studierenden sind in der Lage, verschiedene Methoden für unterschiedliche Anwendungsgebiete zu bewerten. Systemkompetenz: Die Studierenden entwerfen und validieren auszugswise komplexe eingebettete Rechnersysteme für konkrete Einsatzszenarien. Sozialkompetenz: Die Studierenden sind in der Lage, praktische Problemstellungen des Entwurfs in der Gruppe zu lösen.

Vorkenntnisse

Bachelor Informatik / Ingenieurinformatik oder gleichwertiger Abschluss

Inhalt

Modellbasierte System-Entwicklung

Sicherheit und Zuverlässigkeit, Energieeffizienz

Selbstorganisierende Systeme

Architektur komplexer informationstechnischer Systeme

Softwareentwicklung komplexer informationstechnischer Systeme

(Gemeinsame Lehrveranstaltung von Fachgebieten des Instituts für Technische Informatik und Ingenieurinformatik, Inhalte werden noch abgestimmt)

Medienformen

Folien und Übungsblätter, verfügbar auf den Webseiten

Literatur

Hinweise in der Lehrveranstaltung und auf den Webseiten

Detailangaben zum Abschluss

verwendet in folgenden Studiengängen

Master Informatik 2013

Master Ingenieurinformatik 2013

Modul: Informationstheorie und Codierung

Modulnummer 100632

Modulverantwortlich: Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Jochen Seitz

Modulabschluss: Fachprüfung/Modulprüfung generiert

Lernergebnisse

Fachkompetenz

Die Studierenden lernen die informationstheoretische Beschreibung und Kenngrößen von Quellenmodellen, des Übertragungskanal und von Leitungscodierungen kennen. Sie sind fähig, Verfahren zur Optimalcodierung und fehlerkorrigierenden Codierung zu verstehen und anzuwenden. Weiterhin sind sie in der Lage, Codierungen zu klassifizieren und deren Algorithmen zu verstehen, zu analysieren und mit Hilfe entsprechender Kenngrößen zu bewerten. Sie kennen die Grundlagen der Chiffrierung, von orthogonalen Multiplexverfahren und der Kombination von Optimalcodierung und Modulation. Die Studierenden sind in der Lage, Codes hinsichtlich Redundanz, Störsicherheit und Chiffrierung zu bewerten und zu synthetisieren. Sie können die Effizienz der Redundanzreduktion für bekannte Standardverfahren in modernen Informationsübertragungssystemen (leitungsgebunden und drahtlos) analysieren und grundlegende Verfahren der Optimalcodierung in Anwendungen synthetisieren. Die Studierenden erwerben sich die Fähigkeit, neue Verfahren der Codierungstechnik zu verstehen, zu bewerten und zu synthetisieren.

Methodenkompetenz

Die Studierenden sind sicher im Umgang mit mathematischen Beschreibungen von Codierungsverfahren und sind daher in der Lage, so beschriebene Verfahren auch in Anwendungen umzusetzen.

Systemkompetenz

Durch die in dieser Vorlesung behandelten Themen sind die Studierenden in der Lage eine Übertragungsstrecke von der Quelle bis zur Senke aus informationstheoretischer Sicht als System zu verstehen, Funktionalitäten zu analysieren, zu beschreiben und zu bewerten. Sie verstehen die Aufgaben und Ziele der verschiedenen im System angewendeten Codierungsarten und deren Auswirkungen bzw. deren Einfluss auf das Gesamtverhalten des Systems.

Sozialkompetenz

Anhand von sowohl in der Vorlesung als auch in den Übungen diskutierten Beispielen sind die Studierenden in der Lage, Probleme aus dem Bereich der Informationstheorie und Codierung mit Experten zu diskutieren und eigene Beiträge zu präsentieren.

Vorraussetzungen für die Teilnahme

Pflichtfächer in den Semestern 1-4, Wahrscheinlichkeitsrechnung, ausgewählte Methoden der Algebra

Detailangaben zum Abschluss

Informationstheorie und Codierung

Fachabschluss: Prüfungsleistung mündlich 30 min

Art der Notengebung: Gestufte Noten

Sprache: Deutsch

Pflichtkennz.: Pflichtfach

Turnus: Wintersemester

Fachnummer: 1378

Prüfungsnummer: 2100022

Fachverantwortlich: Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Jochen Seitz

Leistungspunkte: 4	Workload (h): 120	Anteil Selbststudium (h): 86	SWS: 4.0
Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik			Fachgebiet: 2114

	1.FS			2.FS			3.FS			4.FS			5.FS			6.FS			7.FS		
SWS nach Fachsemester	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P
				2	1	1															

Lernergebnisse / Kompetenzen

Die Studierenden kennen informationstheoretische Beschreibung und Kenngrößen der Quellenmodelle, des Übertragungskanal, von Leitungscodierungen. Sie Verstehen Optimalcodierungen, Fehlerkorrigierende Codierungsverfahren, Grundlagen der Chiffrierung, Anwendungen der Codierungstheorie in orthogonalen Multiplexverfahren und Kombination von Optimalcodierung und Modulation. Die Studierenden sind in der Lage, Codes hinsichtlich Redundanz, Störsicherheit und Chiffrierung zu bewerten und zu synthetisieren. Sie können die Effizienz der Redundanzreduktion für bekannte Standardverfahren in modernen Informationsübertragungssystemen (leitungsgelassen und drahtlos) analysieren und grundlegende Verfahren der Optimalcodierung in Anwendungen synthetisieren. Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, neue Verfahren der Codierungstechnik zu verstehen, zu bewerten und zu synthetisieren.

Vorkenntnisse

Pflichtfächer in den Semestern 1-4, Wahrscheinlichkeitsrechnung, ausgewählte Methoden der Algebra

Inhalt

- Nachrichtenübertragungsmodell, Signalquellen, informationstheoretische Beschreibung, Entropie.
- Quellencodierung, Redundanzminderung nach Fano und Huffman, Codierung von Markoff-Prozessen.
- Redundanzminderung durch Transformation, Selektion und Quantisierung
- Übertragungskanal, informationstheoretische Beschreibung, Signal/Rausch-Verhältnis und Fehlerwahrscheinlichkeit
- Informationstheoretische Modellierung des Übertragungskanal, Informationsfluss und Kanalkapazität
- Leitungscodierungen (AMI, HDB3, PST, 4B3T, 5B6B, CMI, 8B6T)
- Fehlerkorrigierende Codierung (Kanalcodierung), Grundlagen, Fehlererkennung, Fehlerkorrektur, Restfehlerrate
- Hamming-Codes, Linearcodes, zyklische Codes, Technische Realisierung
- Burstfehlerkorrektur. Faltungscodierung und Viterbi- Algorithmus
- Galoisfeld, BCH-Codes, RS-Codes. Turbo codes.
- Chiffrierung (DES, RSA), Digitale Signaturen, symmetrische u. asymmetrische Verfahren
- Orthogonalcodes und CDMA
- Trellis-Codierte Modulation (TCM).

Medienformen

Folienpräsentation Übungsscript Tafelanschrieb Folienscript bei Copy-Shop erhältlich Literaturverweise und Liste mit Prüfungsfragen online

Literatur

Rohling, H.: 'Einführung in die Informations- und Codierungstheorie', Teubner-Verlag 1995, ISBN 3-519-06174-0 Bossert, M.: 'Kanalcodierung' Teubner-Verlag 1998, ISBN 3-519-06143-0 Kubas, Chr.: 'Informations- und Kodierungstheorie' 4. Lb, Dresden 1991, ISBN 02-1590-04-0 Klimant, H.; Piotraschke,R.; Schönfeld,D.: 'Informations- und Kodierungstheorie', Teubner-Verlag 2006, ISBN 3-8154-2300-7 Strutz,T.: 'Bildratenkompression', Vieweg-Verlag 2005, ISBN 3-528-13922-6 Finger, A.: 'Digitale Signalstrukturen in der Informationstechnik' VEB Verlag Technik 1985 Wobst, R.: 'Abenteuer Kryptologie', Addison-Wesley 2001, ISBN 3-8273-1815-7 Fey,P.: 'Informationstheorie', Akademie-Verlag Berlin 1963 Vaupel,Th.: 'Ein Beitrag zur Transformationscodierung von Audiosignalen' (Diss.) Valenti,M. C.: 'Iterative Detection and Decoding for Wireless Communications', Dissertation 1999, Blacksburg, Virginia Golomb,S.W.: 'Run-length-Encodings', IEEE Trans. on information theory, vol.12, Sept. 1966, pp.399-401

Detailangaben zum Abschluss

verwendet in folgenden Studiengängen

- Bachelor Elektrotechnik und Informationstechnik 2008
- Bachelor Elektrotechnik und Informationstechnik 2013
- Master Ingenieurinformatik 2009
- Master Ingenieurinformatik 2013
- Master Optische Systemtechnik/Optronik 2014
- Master Optronik 2008
- Master Optronik 2010

Modul: Projektseminar zum Studienschwerpunkt II Msc

Modulnummer 100364

Modulverantwortlich: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Günter Schäfer

Modulabschluss:

Lernergebnisse

- **Fachkompetenz:** Die Studierenden können das in den von Ihnen belegten Vorlesungen und Übungen erworbene Wissen im Kontext einer konkreten Aufgabenstellung anwenden.
- **Methodenkompetenz:**
- **Systemkompetenz:** Abhängig von der konkret ausgegebenen Aufgabenstellung haben die Studierenden spezifische Systemzusammenhänge erschlossen und verstehen die gegenseitigen Abhängigkeiten einzelner Systemkomponenten. Sie können die Auswirkungen spezifischer Entwurfsentscheidungen für einzelne Komponenten im Kontext des Gesamtsystems einschätzen und gegeneinander abwägen.
- **Sozialkompetenz:** Die Studierenden können Ihre Arbeit in einem Team koordinieren und Ihre Ergebnisse gemeinsam darstellen.

Vorraussetzungen für die Teilnahme

Hochschulzulassung, Inhalte der ersten vier Semester des Bachelorstudiums.

Detailangaben zum Abschluss

Projektseminar zum Studienschwerpunkt

Fachabschluss: Studienleistung alternativ

Art der Notengebung: Testat / Gestufte Noten

Sprache: Deutsch

Pflichtkennz.: Pflichtfach

Turnus: ganzjährig

Fachnummer: 100514

Prüfungsnummer: 2200350

Fachverantwortlich: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Günter Schäfer

Leistungspunkte: 6

Workload (h): 180

Anteil Selbststudium (h): 135

SWS: 4.0

Fakultät für Informatik und Automatisierung

Fachgebiet: 2253

SWS nach Fachsemester	1.FS			2.FS			3.FS			4.FS			5.FS			6.FS			7.FS		
	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P
				0	4	0															

Lernergebnisse / Kompetenzen

- **Fachkompetenz:** Die Studierenden können das in den von Ihnen belegten Vorlesungen und Übungen erworbene Wissen im Kontext einer konkreten Aufgabenstellung anwenden.
- **Methodenkompetenz:**
- **Systemkompetenz:** Abhängig von der konkret ausgegebenen Aufgabenstellung haben die Studierenden spezifische Systemzusammenhänge erschlossen und verstehen die gegenseitigen Abhängigkeiten einzelner Systemkomponenten. Sie können die Auswirkungen spezifischer Entwurfsentscheidungen für einzelne Komponenten im Kontext des Gesamtsystems einschätzen und gegeneinander abwägen.
- **Sozialkompetenz:** Die Studierenden können Ihre Arbeit in einem Team koordinieren und Ihre Ergebnisse gemeinsam darstellen.

Vorkenntnisse

Hochschulzulassung, Inhalte der ersten vier Semester des Bachelorstudiums.

Inhalt

Die Studierenden bearbeiten in kleinen Gruppen (zwischen zwei und vier Studierende) eine aktuelle Themenstellung mit inhaltlichem Bezug zu den von Ihnen belegten Fächern. Hierdurch wird das in Vorlesungen und Übungen erworbene Wissen im Kontext einer konkreten Aufgabenstellung vertieft und angewendet. Die Ergebnisse werden schriftlich dokumentiert und in einem Vortrag vorgestellt, in der Regel ergänzt durch eine Vorführung selbst erstellter Software bzw. durchgeführter Experimente.

Medienformen

werden im Seminar bekannt gegeben

Literatur

Themenspezifische Literatur wird nach Absprache empfohlen.

Detailangaben zum Abschluss

Themen werden nach Vereinbarung vergeben

verwendet in folgenden Studiengängen

Master Ingenieurinformatik 2013

Modul: Nichttechnisches Nebenfach

Modulnummer 100366

Modulverantwortlich: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Günter Schäfer

Modulabschluss:

Lernergebnisse

- **Fachkompetenz:** Die Studierenden kennen die Grundlagen des von Ihnen gewählten nichttechnischen Nebenfachs.
- **Methodenkompetenz:** Sie können grundlegende Problemstellungen aus dem gewählten Fachgebiet analysieren und bewerten.
 - **Systemkompetenz:** Abhängig von dem konkret gewählten nicht-technischen Nebenfach verstehen die Studierenden grundlegend die Systemzusammenhänge der jeweiligen Domäne.
 - **Sozialkompetenz:** Die Studierenden haben durch die Beschäftigung mit ihrem nicht-technischen Nebenfach ihre Fähigkeiten zur Kommunikation mit nicht-technisch orientierten Gesprächspartnern erweitert. Sie sind in der Lage interdisziplinär ausgerichtete Fragestellungen zu diskutieren.

Vorraussetzungen für die Teilnahme

Hochschulzulassung; Lehrveranstaltungen des ersten Studienjahres.

Detailangaben zum Abschluss

Master Ingenieurinformatik 2013

Modul: Nichttechnisches Nebenfach

Nichttechnisches Nebenfach: Studienleistung 1

Fachabschluss: Studienleistung

Art der Notengebung: Testat / Gestufte Noten

Sprache:

Pflichtkennz.: Pflichtfach

Turnus: unbekannt

Fachnummer: 0000

Prüfungsnummer: 92101

Fachverantwortlich:

Leistungspunkte: 0 Workload (h): 0 Anteil Selbststudium (h): 0 SWS: 0.0
Fakultät für Informatik und Automatisierung Fachgebiet:

	1.FS			2.FS			3.FS			4.FS			5.FS			6.FS			7.FS		
SWS nach Fachsemester	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P
				ca. 4 SWS																	

Lernergebnisse / Kompetenzen

Vorkenntnisse

Inhalt

Medienformen

Literatur

Detailangaben zum Abschluss

verwendet in folgenden Studiengängen

Bachelor Angewandte Medien- und Kommunikationswissenschaft 2012

Bachelor Angewandte Medienwissenschaft 2008

Bachelor Angewandte Medienwissenschaft 2009

Bachelor Angewandte Medienwissenschaft 2011

Bachelor Biotechnische Chemie 2013

Bachelor Elektrotechnik und Informationstechnik 2008

Bachelor Elektrotechnik und Informationstechnik 2013

Bachelor Maschinenbau 2013

Bachelor Mathematik 2009

Bachelor Mathematik 2013
Bachelor Mechatronik 2013
Bachelor Medientechnologie 2013
Bachelor Medienwirtschaft 2013
Bachelor Technische Kybernetik und Systemtheorie 2013
Bachelor Technische Physik 2011
Bachelor Technische Physik 2013
Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen 2013 Vertiefung ET
Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen 2013 Vertiefung MB
Master Allgemeine Betriebswirtschaftslehre 2013
Master Electrical Power and Control Engineering 2008
Master Electrical Power and Control Engineering 2013
Master Elektrochemie und Galvanotechnik 2013
Master Elektrotechnik und Informationstechnik 2014 Vertiefung AST
Master Elektrotechnik und Informationstechnik 2014 Vertiefung ATE
Master Elektrotechnik und Informationstechnik 2014 Vertiefung EET
Master Elektrotechnik und Informationstechnik 2014 Vertiefung EWT
Master Elektrotechnik und Informationstechnik 2014 Vertiefung IKT
Master Elektrotechnik und Informationstechnik 2014 Vertiefung MNE
Master Informatik 2013
Master Ingenieurinformatik 2009
Master Ingenieurinformatik 2013
Master Mathematik und Wirtschaftsmathematik 2008
Master Mathematik und Wirtschaftsmathematik 2013 Vertiefung AM
Master Mathematik und Wirtschaftsmathematik 2013 Vertiefung WM
Master Medientechnologie 2013
Master Medien- und Kommunikationswissenschaft 2009
Master Medien- und Kommunikationswissenschaft 2011
Master Medienwirtschaft 2013
Master Mikro- und Nanotechnologien 2013
Master Regenerative Energietechnik 2013
Master Research in Computer & Systems Engineering 2012
Master Technische Physik 2013
Master Wirtschaftsinformatik 2013
Master Wirtschaftsingenieurwesen 2009
Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010
Master Wirtschaftsingenieurwesen 2011

Modul: Masterarbeit II

Modulnummer 100682

Modulverantwortlich: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Günter Schäfer

Modulabschluss: Fachprüfung/Modulprüfung generiert

Lernergebnisse

Die Studierenden erwerben eine besondere fachliche Tiefe in einem speziellen Bereich der Ingenieurinformatik. Sie sind in der Lage, eine konkrete wissenschaftliche Problemstellung zu bearbeiten, unter Anwendung der im Studium erworbenen Methodenkompetenz selbstständig zu lösen und die Ergebnisse gemäß wissenschaftlicher Standards fachlich fundiert zu dokumentieren. Die Studierenden können die Erkenntnisse ihrer Arbeit bewerten und in den Stand der Forschung einordnen. Gegenüber einem Fachpublikum können sie ihre Vorgehensweise motivieren, damit erreichte Ergebnisse und Erkenntnisse angemessen präsentieren sowie in einer abschließenden Diskussion verteidigen.

Vorraussetzungen für die Teilnahme

Masterarbeit

Detailangaben zum Abschluss

Kolloquium zur Master-Arbeit

Fachabschluss: Prüfungsleistung mündlich 30 min

Art der Notengebung: Gestufte Noten

Sprache: Deutsch und Englisch

Pflichtkennz.: Pflichtfach

Turnus: unbekannt

Fachnummer: 7461

Prüfungsnummer: 99002

Fachverantwortlich: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Günter Schäfer

Leistungspunkte: 10

Workload (h): 300

Anteil Selbststudium (h): 300

SWS: 0.0

Fakultät für Informatik und Automatisierung

Fachgebiet: 2253

	1.FS			2.FS			3.FS			4.FS			5.FS			6.FS			7.FS		
SWS nach Fachsemester	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P
							180 h														

Lernergebnisse / Kompetenzen

Die Studierenden können das Thema ihrer wissenschaftlichen Arbeit einem Fachpublikum in einem Vortrag präsentieren. Die Studierenden sind in der Lage, die Wahl ihrer Vorgehensweise zu motivieren und damit erreichte Ergebnisse und Erkenntnisse angemessen darzustellen sowie in abschließender Diskussion zu verteidigen.

Vorkenntnisse

Schriftfassung der wissenschaftlichen Arbeit muss abgegeben sein

Inhalt

Vorbereitung und Durchführung des Abschlusskolloquiums

Medienformen

Vortrag mit Präsentationshilfen, Tafel

Literatur

Eigenrecherche

Detailangaben zum Abschluss

verwendet in folgenden Studiengängen

Master Biomedizinische Technik 2009

Master Fahrzeugtechnik 2009

Master Fahrzeugtechnik 2014

Master Ingenieurinformatik 2013

Master Maschinenbau 2009

Master Maschinenbau 2011

Master Maschinenbau 2014

Master Mechatronik 2008

Master Optische Systemtechnik/Optronik 2014

Master Optronik 2008

Master Optronik 2010

Masterarbeit

Fachabschluss: Masterarbeit schriftlich 6 Monate Art der Notengebung: Generierte Note mit 2
 Sprache: Deutsch und Englisch Pflichtkennz.: Pflichtfach Turnus: unbekannt

Fachnummer: 7461 Prüfungsnummer: 99001

Fachverantwortlich: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Günter Schäfer

Leistungspunkte: 20 Workload (h): 600 Anteil Selbststudium (h): 600 SWS: 0.0
 Fakultät für Informatik und Automatisierung Fachgebiet: 2253

	1.FS			2.FS			3.FS			4.FS			5.FS			6.FS			7.FS		
SWS nach Fachsemester	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P	V	S	P
							720 h														

Lernergebnisse / Kompetenzen

Die Studierenden können das Thema ihrer wissenschaftlichen Arbeit einem Fachpublikum in einem Vortrag präsentieren. Die Studierenden sind in der Lage, die Wahl ihrer Vorgehensweise zu motivieren und damit erreichte Ergebnisse und Erkenntnisse angemessen darzustellen sowie in abschließender Diskussion zu verteidigen.

Vorkenntnisse

Schriftfassung der wissenschaftlichen Arbeit muss abgegeben sein

Inhalt

Vorbereitung und Durchführung des Abschlusskolloquiums

Medienformen

Vortrag mit Präsentationshilfen, Tafel

Literatur

Eigenrecherche

Detailangaben zum Abschluss

verwendet in folgenden Studiengängen

- Master Biomedizinische Technik 2009
- Master Fahrzeugtechnik 2009
- Master Fahrzeugtechnik 2014
- Master Ingenieurinformatik 2013
- Master Maschinenbau 2009
- Master Maschinenbau 2011
- Master Maschinenbau 2014
- Master Mechatronik 2008

Master Optische Systemtechnik/Optronik 2014

Master Optronik 2008

Master Optronik 2010

Glossar und Abkürzungsverzeichnis:

LP	Leistungspunkte
SWS	Semesterwochenstunden
FS	Fachsemester
V S P	Angabe verteilt auf Vorlesungen, Seminare, Praktika
N.N.	Nomen nominandum, Nomen nescio, Platzhalter für eine noch unbekannte Person (wikipedia)
Objekttypen lt. Inhaltsverzeichnis	K=Kompetenzfeld; M=Modul; P,L,U= Fach (Prüfung, Lehrveranstaltung, Unit)