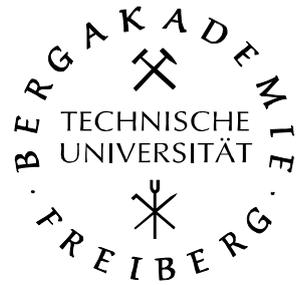


Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg

Nr. 9, Heft 2, vom 25. März 2010



Modulhandbuch für den Masterstudiengang Angewandte Informatik

INHALTSVERZEICHNIS

ANPASSUNG VON MODULBESCHREIBUNGEN	1
3D-COMPUTERGRAPHIK	2
ADVANCED PROGRAMMING	3
ALGORITHMISCHE GEOMETRIE	4
ALGORITHMISCHE GRAPHENTHEORIE	5
ALLGEMEINE TIEFBOHRTECHNIK	6
ALLGEMEINE WIRTSCHAFTSPOLITIK	7
ANGEWANDTE GEOMODELLIERUNG	8
ANGEWANDTE GEOPHYSIK	9
ANWENDUNG VON INFORMATIONSSYSTEMEN UND AUTOMATISIERUNGSSYSTEMEN	10
AUTOMATISIERUNGSSYSTEME	11
BILANZIERUNG	12
BIONIK	13
BUSINESS ANALYTICS	14
BUSINESS COMMUNICATION	15
CHEMISCH-DYNAMISCHE PROZESSE IN DER UMWELT	16
CODIERUNGSTHEORIE, KRYPTOGRAPHIE UND COMPUTERALGEBRA	17
DEZENTRALE KRAFT-WÄRME-KOPPLUNG	18
DIGITALE SIGNALVERARBEITUNG	19
DIGITALE SYSTEME 2	20
DISKRETE SIMULATION	21
EINFÜHRUNG IN DIE EISENWERKSTOFFE	22
EINFÜHRUNG IN DIE GEOINFORMATIK	23
EINFÜHRUNG IN DIE GEOSTRÖMUNGSTECHNIK	24
EINFÜHRUNG IN DIE PYROMETALLURGIE	25
ELEKTRONIK	26
ENERGIEWANDLUNG	27
ENERGIEWIRTSCHAFT	28
ENTSCHEIDUNGSUNTERSTÜTZUNG	29
FESTE MINERALISCHE ROHSTOFFE - LAGERSTÄTTENBILDENDE PROZESSE UND MONTANGELOGIE	30
FLUIDENERGIEMASCHINEN	31
GEODATENANALYSE I	32
GEOFERNERKUNDUNG	33
GIEßEN UND ERSTARREN	34
GRUNDLAGEN DER ELEKTRONIK- UND SENSORMATERIALIEN	35
GRUNDLAGEN DER METALLURGISCHEN PROZESSE	36
GRUNDLAGEN DER WERKSTOFFTECHNOLOGIE I (ERZEUGUNG)	37
GRUNDLAGEN DER WERKSTOFFTECHNOLOGIE II (VERARBEITUNG)	38
GRUNDLAGEN ELEKTROTECHNIK	39
GUSSWERKSTOFFE I	40
HYDROPEDOLOGIE	41
INFORMATIONSSYSTEME	43
INTELLIGENTE SYSTEME	44
INVESTITION UND FINANZIERUNG	45
KONSTRUKTION UND FERTIGUNG	46
KÜNSTLICHE INTELLIGENZ	47
LOGISCHE PROGRAMMIERUNG UND PROLOG	48
MAKROÖKONOMIK	49
MASCHINEN- UND APPARATEELEMENTE	50
MASTERARBEIT ANGEWANDTE INFORMATIK MIT KOLLOQUIUM	51
MESSTECHNIK	52
MESSTECHNIK IN DER THERMOFLUIDDYNAMIK	53
MIKROÖKONOMISCHE THEORIE	54
MODELLIERUNG METALLURGISCHER VORGÄNGE	55

MULTIMEDIA	56
NATURSCHUTZRECHT	57
PARALLEL COMPUTING	58
PARALLELRECHNER	59
PROFESSIONAL COMMUNICATION	60
PROJEKTSEMINAR INFORMATIK	62
REGENERIERBARE ENERGIETRÄGER	63
ROBOTIK	64
SEMINAR MASTER ANGEWANDTE INFORMATIK	65
SENSORIK	66
STATISTICAL COMPUTING	67
STOFFTRANSPORTMODELLE	68
STRÖMUNGSMECHANIK II	69
SUPPLY CHAIN MANAGEMENT	70
TECHNISCHE VERBRENNUNG	71
TECHNOLOGIEN DER MIKRO- UND NANOELEKTRONIK	72
TURBULENZTHEORIE	73
UMFORMTECHNIK I (GRUNDLAGEN DER BILDSAMEN FORMGEBUNG)	74
UMWELT- UND NATURSTOFFTECHNIK	75
UMWELT- UND PROZESSMESSTECHNIK	76
UMWELTBIOVERFAHRENSTECHNIK	77
UMWELTKOSTEN UND RECHNUNGSWESEN	78
UMWELTMANAGEMENT UND ÖKOBILANZIERUNG	79
UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG	80
UNTERNEHMENSFÜHRUNG UND ORGANISATION	81
URFORMTECHNIK	82
VERTEILTE SOFTWARE	83
VIRTUELLE REALITÄT	84
WASSERSTOFF- UND BRENNSTOFFZELLENTHEOLOGIEN	85
WERKSTOFFRECYCLING	86
WIND- UND WASSERKRAFTANLAGEN/ WINDENERGIENUTZUNG	87
WISSENSCHAFTLICHE VISUALISIERUNG	88

Anpassung von Modulbeschreibungen

Zur Anpassung an geänderte Bedingungen können folgende Bestandteile der Modulbeschreibungen vom Modulverantwortlichen mit Zustimmung des Dekans geändert werden:

1. „Code/Daten“
2. „Verantwortlich“
3. „Dozent(en)“
4. „Institut(e)“
5. „Qualifikationsziele/Kompetenzen“
6. „Inhalte“, sofern sie über die notwendige Beschreibung des Prüfungsgegenstandes hinausgehen
7. „Typische Fachliteratur“
8. „Voraussetzungen für die Teilnahme“, sofern hier nur Empfehlungen enthalten sind (also nicht zwingend erfüllt sein müssen)
9. „Verwendbarkeit des Moduls“
10. „Arbeitsaufwand“

Die geänderten Modulbeschreibungen sind zu Semesterbeginn durch Aushang bekannt zu machen.

Code/Daten	3DCG .MA.Nr. 3022	Stand: 02.06.2009	Start: SS 2010
Modulname	3D-Computergraphik		
Verantwortlich	Name Jung Vorname Bernhard Titel Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en)	Name Jung Vorname Bernhard Titel Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e)	Institut für Informatik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	<p>Verständnis moderner Konzepte und Methoden der 3D-Computergraphik, insbesondere zum Rendering</p> <p>Fähigkeit zur eigenständigen Implementierung ausgewählter Algorithmen der Computergraphik (z.B. Raytracing)</p> <p>Kenntnisse über Anwendungsgebiete unterschiedlicher Verfahren der 3D-Computergraphik</p> <p>Fähigkeit zur Beurteilung der verschiedenen Verfahren z.B. im Spannungsfeld zwischen Realismus der Darstellung und Echtzeitfähigkeit der Bildsynthese</p>		
Inhalte	<p>Die Vorlesung vermittelt die konzeptionellen und technischen Grundlagen der 3D-Computergraphik. Im Mittelpunkt stehen dabei moderne Verfahren des 3D-Rendings, d.h. der Synthese mehr oder weniger realistisch erscheinender Bilder und Animationen aus 3D-Modellen. Themen beinhalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Echtzeit-Rendings: Rendings-Pipeline, Texturen, Schatten • Optimierung von 3D-Modellen für das Echtzeit-Rendings • Globale Rendings Verfahren: Raytracing, Radiosity • Volume Rendings • Partikelsysteme • Überblick über grundlegende Methoden der Computeranimation <p>In den Übungen werden ausgewählte Algorithmen der 3D-Computergraphik von den Studierenden implementiert.</p>		
Typische Fachliteratur	<p>Ian Watt. <i>3D Computer Graphics</i>. Addison-Wesley. 2000.</p> <p>Akenine-Möller & Haines. <i>Real Time Rendering. 3rd Ed.</i> A K Peters. 2008.</p> <p>Foley, van Dam, Feiner & Hughes. <i>Computer Graphics</i>. Addison Wesley. 1995.</p>		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Keine		
Verwendbarkeit des Moduls	Masterstudiengänge Angewandte Informatik, Network Computing, Geoinformatik, Diplomstudiengang Angewandte Mathematik		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich im Sommersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Leistungspunkte werden nach bestandener mündlicher Prüfungsleistung (30 Minuten) vergeben.		
Leistungspunkte	6		
Note	Die Modulnote ist die Note der mündlichen Prüfungsleistung.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich zusammen aus 60 h Präsenzzeit und 120 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Bearbeitung von Übungsaufgaben, die Vor- und Nachbereitung der Vorlesungsbesuche, sowie die Prüfungsvorbereitung.		

Code/Daten	AP .MA.Nr. 476	Stand: 29.05.2009	Start: SS 2011
Modulname	Advanced Programming		
Verantwortlich	Name Steinbach Vorname Bernd Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Steinbach Vorname Bernd Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Institut für Informatik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	<p>Studierende sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prinzipien der Kommunikation zwischen einem Computer und externen Geräten über verschiedenen Schnittstellen verstehen, - Programme entwickeln können, die mit externen Geräten über ausgewählte Schnittstellen kommunizieren, - mehrere innovative Technologien der Programmierung verstehen, - Programme entwickeln können, die ausgewählte innovative Technologien der Programmierung adäquat nutzen. 		
Inhalte	Prinzipien der Programmierung von Hardware, mehrere aktuelle innovative Technologien zur Programmierung lokaler und verteilter Systeme		
Typische Fachliteratur	Dembowski: Das Addison-Wesley Handbuch der Hardwareprogrammierung, Teil 1 und Teil 2; Wenz, Hauser, Samaschke, Kotz: ASP.NET 3.5 mit Visual C# 2008; weitere aktuelle Literatur zum „Advanced Programming“ wird jeweils in der ersten Lehrveranstaltung des Moduls bekanntgegeben		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse und Fertigkeiten in der objektorientierten und interaktiven Programmierung, entsprechend den Inhalten des Moduls „Softwareentwicklung“		
Verwendbarkeit des Moduls	Diplomstudiengang Angewandte Mathematik, Masterstudiengänge Wirtschaftsmathematik, Network Computing und Angewandte Informatik		
Häufigkeit des Angebots	Zweijährlich im Sommersemester, alternativ zum Modul „Digitale Systeme 2“		
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung im Umfang von 30 Minuten.		
Leistungspunkte	6		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der mündlichen Prüfungsleistung.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich aus 60 h Präsenzzeit (Vorlesung, Übung) und 120 h Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, die eigenständige Lösung von Übungsaufgaben sowie die Prüfungsvorbereitung.		

Code/Daten	ALGEO .BA.Nr. 499	Stand: 19.08.2009	Start: WS 2010/2011
Modulname	Algorithmische Geometrie		
Verantwortlich	Name Schiermeyer Vorname Ingo Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Schiermeyer Vorname Ingo Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Diskrete Mathematik und Algebra		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden lernen Basiskonzepte sowie wesentliche Beweistechniken der Algorithmischen Geometrie kennen. Darüber hinaus werden sie mit anwendungsrelevanten Geometriealgorithmen einschließlich ihrer Analyse und praktischen Anwendung vertraut gemacht.		
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Extremale n-Ecke - Konvexe Hüllen in der Ebene - Packungen und Überdeckungen - Minimal umschreibende Rechtecke - Rechteckpackungsalgorithmen - Steinerbäume - Geometrische Ramsey Theorie - Färbungen der Ebene 		
Typische Fachliteratur	Quaisser, E.: Diskrete Geometrie, Spektrum, 1994.		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnis entsprechend den Inhalten der Module „Grundlagen der Diskreten Mathematik und Algebra“ oder „Kombinatorik“.		
Verwendbarkeit des Moduls	Diplomstudiengang Angewandte Mathematik, Masterstudiengänge Network Computing und Angewandte Informatik		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich im Wintersemester.		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung im Umfang von 30 Minuten.		
Leistungspunkte	6		
Noten	Die Modulnote ist die Note der mündlichen Prüfungsleistung.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich aus 60 h Präsenzzeit und 120 h Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen, die Bearbeitung der Übungsaufgaben und die Vorbereitung auf die Prüfungen.		

Code/Daten	ALGRAPH .BA.Nr. 435	Stand: 27.05.2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Algorithmische Graphentheorie		
Verantwortlich	Name Schiermeyer Vorname Ingo Titel Prof.		
Dozent(en)	Name Schiermeyer Vorname Ingo Titel Prof.		
Institut(e)	Diskrete Mathematik und Algebra		
Dauer Modul	2 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden lernen Basiskonzepte sowie wesentliche Beweistechniken der Graphentheorie kennen. Darüber hinaus werden sie mit anwendungsrelevanten Graphenalgorithmien einschließlich ihrer Analyse und praktischen Anwendung vertraut gemacht.		
Inhalte	<p>Im ersten Teil des Moduls werden wesentliche Grundlagen der Graphentheorie einschließlich Beweistechniken, Anwendungen und zahlreicher Algorithmen behandelt. Schwerpunkte bilden unter anderem Minimalgerüste, kürzeste Wege, Eulertouren (chinesisches Briefträgerproblem), Hamiltonkreise (Travelling Salesman Problem), Matchings, unabhängige Mengen und Knotenfärbungen.</p> <p>Darauf aufbauend werden im zweiten Teil des Moduls spezielle Algorithmen für Hamiltonkreise, Cliques, unabhängige Mengen und Knotenfärbungen vorgestellt und analysiert. Anwendungen von Färbungsalgorithmen bei der Frequenzzuweisung bilden den Abschluss.</p>		
Typische Fachliteratur	<p>Volkman, L.: Graphen und Digraphen, Springer, 1991. Clark, J.; Holton, D. A.: Graphentheorie, Spektrum, 1994. West, D.: Introduction to Graph Theory, Prentice Hall, 2001.</p>		
Lehrformen	Vorlesung (4 SWS), Übung (2 SWS).		
Voraussetzung für die Teilnahme	Vorausgesetzt werden Kenntnisse entsprechend den Inhalten der Module Grundlagen der Diskreten Mathematik und Algebra I oder Lineare Algebra I oder Grundkurs Höhere Mathematik.		
Verwendbarkeit des Moduls	Diplomstudiengang Angewandte Mathematik, Bachelorstudiengänge Network Computing und Wirtschaftsmathematik, Masterstudiengang Angewandte Informatik		
Häufigkeit des Angebotes	Beginn jährlich zum Wintersemester.		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 120 Minuten zu Teil 1 des Moduls und einer mündlichen Prüfungsleistung im Umfang von 30 Minuten zu Teil 2. Jede der Prüfungsleistungen muss bestanden werden.		
Leistungspunkte	9		
Note	Die Modulnote ergibt sich als Mittel aus der Note der Klausurarbeit und der Note der mündlichen Prüfungsleistung.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 270 h und setzt sich aus 90 h Präsenzzeit und 180 h Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitung.		

Code/Daten	ATBT .BA.Nr. 688	Stand:18.08.2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Allgemeine Tiefbohrtechnik		
Verantwortlich	Name: Reich Vorname: Matthias Titel: Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name: Reich Vorname: Matthias Titel: Prof. Dr.		
Institut(e)	Institut für Bohrtechnik und Fluidbergbau		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studenten erhalten einen allgemeinen Überblick über die historische Entwicklung der Öl- und Gasindustrie, den Aufbau einer Bohranlage und eines typischen Bohrloches sowie die erforderlichen Ausrüstungen, Arbeitsgänge und Grundlagen zum sicheren Abteufen einer Tiefbohrung. Sie werden somit in die Lage versetzt, ein Bohrprojekt in der Fülle seiner Teilaspekte zu überblicken und zu beurteilen.		
Inhalte	Historische Entwicklung der Erdöl- und Gasindustrie, Bohrlochkonstruktion, Bohrturm und seine Ausrüstung, Grundlagen der Gesteinszerstörung, Bohrstrangelemente, Richtbohrtechnik, Verrohren und Zementieren, Kickentstehung und Bohrlochbeherrschung		
Typische Fachliteratur	Flachbohrtechnik (Arnold), WEG Richtlinie Futterrohberechnung, Bohrloch Kontroll Handbuch (G. Schaumberg), Das Moderne Rotarybohren (Alliquander), Bohrgeräte Handbuch (Schaumberg)		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Praktikum/ Exkursionen (1 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse aus der Einführungsphase des Studiums.		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengang Angewandte Informatik, Masterstudiengänge Wirtschaftsingenieurwesen, Maschinenbau, Network Computing und Angewandte Informatik, Diplomstudiengang Geotechnik und Bergbau Das Modul bietet allen „Nicht-Bohrtechnikern“ einen kompakten Einstieg in die Tiefbohrtechnik. Es ist dagegen <u>nicht</u> geeignet, Module der Studienrichtung „Bohrtechnik und Fluidbergbau“ zu ergänzen oder zu ersetzen.		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich im Wintersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Praktikum Bohrversuchsstand (AP) sowie je nach Teilnehmerzahl: Mündliche Prüfungsleistung (30 Minuten) oder ab 15 Teilnehmern Klausurarbeit (60 Minuten)		
Leistungspunkte	4		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Note der mündlichen Prüfungsleistung/ Klausurarbeit und der Praktikumsnote.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 120 h und setzt sich zusammen aus 45 h Präsenzzeit und 75 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung (35 h), die Erstellung des Praktikumsprotokolls (15 h) und ein Literaturstudium (25 h).		

Code/Daten	ALLWIPO .BA.Nr. 351	Stand: 25.09.2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Allgemeine Wirtschaftspolitik		
Verantwortlich	Name Brezinski Vorname Horst Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Brezinski Vorname Horst Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Lehrstuhl für Internationale Wirtschaftsbeziehungen		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studenten sollen mit den grundlegenden Elementen der staatlichen Wirtschaftspolitik vertraut gemacht werden. Sie sollen in der Lage sein, die Funktionsweise und die Auswirkungen der Wirtschaftspolitik zu analysieren und zu beurteilen. Speziell erwerben sie Wissen über die Wettbewerbs- und Stabilitätspolitik.		
Inhalte	1. Einführung in die Wirtschaftspolitik 2. Allokationspolitik Eingriffe des Staates aufgrund unerwünschter Marktergebnisse, von Marktversagen und unerwünschter Marktmacht (Wettbewerbspolitik) 3. Stabilisierungspolitik 4. Ökonomische Theorie der Politik		
Typische Fachliteratur	– Fritsch, M., Wein, Th., Ewers, H.J. (2007), Marktversagen und Wirtschaftspolitik, 7. Aufl., München (Vahlen) – Klump, R. (2006), Wirtschaftspolitik – Instrumente, Ziele und Institutionen, München (Pearson). – Mussel, G. und Pätzold, J. (2007), Grundfragen der Wirtschaftspolitik, 7. überarbeitete Auflage, München (Vahlen). – Vahlens Kompendium der Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik (2007), Band 2, 9. Aufl., München (Vahlen)		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS) und Übung (2 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Grundlagenkenntnisse der Volkswirtschaftslehre		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Betriebswirtschaftslehre, Business and Law (Wirtschaft und Recht) und Wirtschaftsingenieurwesen, Masterstudiengänge Angewandte Informatik und Network Computing		
Häufigkeit des An- gebotes	Die Vorlesungen und Übungen werden in der Regel im Wintersemester (4 SWS) angeboten.		
Voraussetzung für Vergabe von Leis- tungspunkten	Für den Abschluss der Veranstaltung ist die erfolgreiche Teilnahme an der Klausurarbeit (120 min) notwendig.		
Leistungspunkte	6		
Note	Die Note ergibt sich aus dem Ergebnis der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h sich zusammen aus 60 h Präsenzzeit und 120 h Selbststudium. Letzteres umfasst Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, Literaturstudium sowie Prüfungsvorbereitung für die Klausurarbeit.		

Code/Daten	GEOMOD.BA.Nr. 121	Stand: 25.08.2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Angewandte Geomodellierung		
Verantwortlich	Name Schaeben Vorname Helmut Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Schaeben Vorname Helmuth Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Institut für Geologie		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studenten werden mit den mathematischen und informatischen Methoden zur 3d-Modellierung des geologischen Untergrundes vertraut gemacht und können 3d-Geomodellierungs-Software anwenden und weiterentwickeln.		
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> -Prinzipien: von heterogenen Geodaten und Fachwissen zu 3d Geomodellen, -räumliche Geodatenmodelle, zelluläre Zerlegung, 3d Parkettierung, -Interpolationsverfahren, Parametrisierung, -Modellieren komplexer geologischer Strukturen -Fallstudie: Von geometrischen Modellen zu Modellen petrophysikalischer und geochemischer Eigenschaften, Anwendung von Geostatistik unter Berücksichtigung der Geometrie der Geoobjekte, - Einführung in die Nutzung existierender Softwarebibliotheken, -Programmierungsprojekt 		
Typische Fachliteratur	<p>Mallet J.-L. 2002, Geomodeling, Oxford University Press, 624 pp. Houlding, S.W., 1994, 3d Geoscience Modeling: Computer Techniques for Geological characterization: Springer</p> <p>Breunig, M., 2000, On the way to component-based 3D/4D geoinformation systems: Lecture Notes in Earth Sciences, Springer</p>		
Lehrformen	Vorlesung (1 SWS), Übung (2 SWS), Praktikum (4 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Erfolgreicher Abschluss aller Pflichtmodule des ersten Studienjahres		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Geoinformatik und Geophysik, Diplomstudiengang Angewandte Mathematik, Masterstudiengang Angewandte Informatik		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich im Wintersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Schriftliches Testat (30 Minuten), Projektdokumentation		
Leistungspunkte	9		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Testatnote (Gewichtung 1) und der Note für die Projektdokumentation (Gewichtung 2).		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 270 h und setzt sich zusammen aus 105 h Präsenzzeit und 165 h Selbststudium. Letzteres umfasst Vor- und Nacharbeiten der Lehrveranstaltungen sowie das Anfertigen einer Projektdokumentation.		

Code/Daten	ANGEOPH.BA.Nr. 486	Stand: 13.01.2010	Start: WS 2009/2010
Modulname	Angewandte Geophysik		
Verantwortlich	N. N.		
Dozent(en)	N. N.		
Institut(e)	Institut für Geophysik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Ziel der Vorlesung bzw. des Moduls ist es, den Nebenfächlern einen Überblick über die in der Geophysik gängigen Prospektionsverfahren zu geben. Hierbei nimmt die Seismik eine zentrale Rolle ein, aber auch die anderen geophysikalischen Prospektionsverfahren (Georadar, Geoelektrik, Geomagnetik, EM-Verfahren, Gravimetrie) werden vorgestellt.		
Inhalte	Targets geophysikalischer Prospektion, Seismik (Grundlagen der Wellenausbreitung, Feldtechnik, Refraktionsseismik, Reflexionsseismik), Gleichstrom-Geoelektrik (Grundbegriffe, 4-Punktanordnungen, Tiefensondierung, Tomographie), Magnetik (Physikalische Grundlagen, Anwendungen, Feldgeräte, Auswerteverfahren), Gravimetrie (Grundlagen, Schwerekorrekturen, Beispiele), Elektromagnetische Verfahren (EM-Induktionsverfahren, Georadar).		
Typische Fachliteratur	Telford, et al, 1978, Applied Geophysics, University of Cambridge Press, Sheriff & Geldart, Exploration Seismology, U. of Cambridge Press.		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (1 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse in Physik für Naturwissenschaftler I, Höhere Mathematik für Ingenieure I		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Angewandte Informatik und Wirtschaftsingenieurwesen, Masterstudiengänge Geowissenschaften, Angewandte Informatik und Network Computing, Diplomstudiengänge Geotechnik und Bergbau, Markscheidewesen und Angewandte Geodäsie,		
Häufigkeit des Angebotes	Beginn im Wintersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer sowie der erfolgreichen Anfertigung von 14-tägigen Übungsprotokollen (AP).		
Leistungspunkte	4		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Gesamtnote für die Protokolle sowie die Note für die Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 120 h und setzt sich aus 45 h Präsenzzeit und 75 Stunden Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Vorlesungen, die Anfertigung der 14-tägigen Übungsprotokolle sowie die Prüfungsvorbereitung.		

Code/Daten	AIASYS .MA.Nr.3083	Stand: Mai 2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Anwendung von Informations- und Automatisierungssystemen		
Verantwortlich	Name Rehkopf Vorname Andreas Titel Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en)	Name Rehkopf Vorname Andreas Titel Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e)	Institut für Automatisierungstechnik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sollen das Grundlagen- und Fachwissen zu ausgewählten, aktuell-bedeutenden Fragestellungen der Informations-, Fertigungs- und Produktionstechnik beherrschen und an Beispielen anwenden können.		
Inhalte	<p>Teil 1: Ausgewählte Kapitel der Mechatronik (z.B. Robotik, Motoren- und KFZ-Technik, Ortung- und Navigation) und Informationstechnik mit Bezug zur Mechatronik (z.B. Mobilfunk-Technologie, neue Rechnersysteme, Optische Systeme, Kryptographie, Daten- und SW-Sicherheit), die sowohl von dem Lehrenden als auch von den Studierenden (in kleinen Gruppen) unter Anleitung des Lehrenden aufbereitet werden und dem Hörerkreis vorgetragen und dort diskutiert werden (Seminarform).</p> <p>Teil 2: Einführung / Überblick über die Fertigungsautomatisierung („Automatisierungspyramide“).Moderne Fertigungstechnologien. Basissteuerung, Prozessleitsysteme, Produktions- Planungs- und Steuerungssystem (PPS), Fertigungsdisposition, -logistik, -management (u.a. Praktikum).</p> <p>Teil 3: Datenbanksysteme, wissensbasierte Systeme, Optimalplanungssysteme, Anknüpfung an die übergeordnete Planungsebene (SAP).</p> <p>Teil 4: Qualitätsmanagement, Produkt-Life-Cycle.</p> <p>Teil 5: Maschinen-, Anlagen- und Fabrikations-Sicherheit.</p>		
Typische Fachliteratur	Fachliteratur je nach Thematik, wissenschaftlich fundierte Informationen aus dem Internet		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (1 SWS), Praktikum (2 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse der „Höheren Mathematik“, „Physik“ und „Elektrotechnik“ des vollständig absolvierten dritten Studienseesters.		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengang Maschinenbau, Masterstudiengänge Angewandte Informatik und Maschinenbau		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Sommersemester.		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Erfolgreich absolvierter (Seminar-) Vortrag (AP) und mündliche Prüfungsleistung (45 Minuten bis 1 Stunde) als Prüfungsvorleistung.		
Leistungspunkte	5		
Note	Die Modulnote ist die Note der alternativen Prüfungsleistung.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 150 h und setzt sich zusammen aus 75 h Präsenzzeit und 75 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitung.		

Code/Daten	AUTSYS .BA.Nr. 269	Stand: Mai 2009	Start: SS 2010
Modulname	Automatisierungssysteme		
Verantwortlich	Name Rehkopf Vorname Andreas Titel Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en)	Name Rehkopf Vorname Andreas Titel Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e)	Institut für Automatisierungstechnik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sollen die grundlegenden Methoden und Elemente zentralhierarchisiert- und dezentralverteiltstrukturierter Automatisierungssysteme beherrschen. Schwerpunkt sind die Methoden und Elemente der Prozess-Steuerung, -Führung und -Kommunikation (Basis-Automatisierung, Prozess-Leittechnik, Bus- und COM- Systeme) sowie deren Anwendung.		
Inhalte	Einführung/Überblick über Automatisierungssysteme und ihre Bedeutung in der industriellen Technik. Grundstruktur automatisierter Systeme und grundlegende Eigenschaften. Grundzüge der Microcontroller-Technik, SPS (Speicherprogrammierbare Steuerungen), Bus- und Kommunikationssysteme sowie Prozess-Leitsysteme. Beschreibung diskreter Systeme auf Basis der Automatentheorie, Einführung in die Petrinetz-Theorie anhand einfacher Beispiele. Weitergehende Aspekte der Automatisierung wie Prozess-Optimierung und Prozess-Sicherheit, -Verfügbarkeit, und -Zuverlässigkeit. Ausblick auf aktuelle Anwendungen in der modernen Industrieautomation (Energie-/ Fertigungs-/ Verkehrstechnik).		
Typische Fachliteratur	J. Bergmann: Automatisierungs- und Prozessleittechnik, Carl-Hanser-Verlag J. Lunze: Automatisierungstechnik, Oldenbourg-Verlag J. Heidepriem: Prozessinformatik 1, Oldenbourg-Verlag		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Praktikum (1 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse der „Höheren Mathematik“, „Physik“ und „Elektrotechnik“.		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Angewandte Informatik, Gießereitechnik, Umwelt-Engineering, Engineering & Computing, Verfahrenstechnik, Maschinenbau, Network Computing und Wirtschaftsingenieurwesen, Diplomstudiengänge Keramik, Glas- und Baustofftechnik, Angewandte Mathematik, Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie und Geotechnik und Bergbau, Masterstudiengang Angewandte Informatik und Aufbaustudiengang Umweltverfahrenstechnik		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Sommersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 180 Minuten. Voraussetzung ist die erfolgreiche Teilnahme des parallel zur Vorlesung stattfindenden Praktikums (Prüfungsvorleistung).		
Leistungspunkte	4		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 120 h und setzt sich zusammen aus 45 h Präsenzzeit und 75 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung (u. a. Praktikumsvorbereitung) und die Prüfungsvorbereitungen.		

Code/Daten	BIL.BA.Nr. 017	Stand: 28.05.2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Bilanzierung		
Verantwortlich	Name Rogler Vorname Silvia Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Rogler Vorname Silvia Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Lehrstuhl für Rechnungswesen und Controlling		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sollen erstens in der Lage sein, einen Jahresabschluss sowie sonstige Regelungen bzw. Berichte nach HGB und IFRS aufzustellen, und zweitens, die gesetzlichen Regelungen betriebswirtschaftlich zu beurteilen.		
Inhalte	Vermittlung grundlegender Kenntnisse der Bilanzierung nach HGB und IFRS.		
Typische Fachliteratur	Weber/Rogler, Betriebswirtschaftliches Rechnungswesen, Bd. 1, 5. Aufl., München 2004; Coenenberg, Jahresabschluss- und Jahresabschlussanalyse, 20. Aufl., Stuttgart 2005.		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse in Finanzbuchführung sowie Kosten- und Leistungsrechnung erforderlich		
Verwendbarkeit des Moduls	Wirtschaftswissenschaftliche Bachelorstudiengänge, insb. die Bachelorstudiengänge Betriebswirtschaftslehre, Business and Law (Wirtschaft und Recht), Wirtschaftsingenieurwesen und Wirtschaftsmathematik; ingenieurwissenschaftliche Bachelorstudiengänge, Masterstudiengänge Network Computing, Angewandte Informatik, Aufbaustudiengang Wirtschaftswissenschaften		
Häufigkeit des Angebots	Alle 2 Semester im Wintersemester.		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Erfolgreiches Bestehen einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten.		
Leistungspunkte	6		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	180 h, davon 60 h Präsenzzeit und 120 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und die Vorbereitung auf die Klausur.		

Code/Daten	BIONIK .MA.Nr. 3094	Stand: 14.01.2010	Start: SS 2010
Modulname	Bionik		
Verantwortlich	Name Brücker Vorname Christoph Titel Prof. Dr.- Ing. habil.		
Dozent(en)	Name Brücker Vorname Christoph Titel Prof. Dr.- Ing. habil.		
Institut(e)	Institut für Mechanik und Fluidodynamik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Fachbezogene/Methodische Kompetenzen: Ingenieurwissenschaften. Fachübergreifende Kompetenzen/Schlüsselqualifikationen: Verständnis naturwissenschaftlicher Zusammenhänge.		
Inhalte	Fachliche Inhalte: Grundlagen der Physik, Biologie, Mechanik, Strömungsmechanik, Thermodynamik, Wärmeübertragung. Das Modul vermittelt das Verständnis der physikalischen Vorgänge in der Biologie und insbesondere deren Übertragung zu effizienten ökologischen und ökonomischen Verfahren und Methoden in der Technik, z.B. Sensorik und Aktorik, Netzwerke, Optimierung von Strömungen und mechanischen Bauteilen etc.; Fachübergreifende Inhalte: Physikalische Grundlagen physiologischer Prozesse		
Typische Fachliteratur	Hertel: Strukturform und Bewertung; Nachtigall: Bionik		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse in Physik, Naturwissenschaften und Ingenieurwissenschaften.		
Verwendbarkeit des Moduls	Masterstudiengänge Maschinenbau, Network Computing und Angewandte Informatik		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Sommersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung ist eine Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten.		
Leistungspunkte	3		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 90 h und setzt sich zusammen aus 30 h Präsenzzeit und 60 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung sowie die Prüfungsvorbereitung.		

Code/ Daten	BUSANA .MA.Nr. 2967	Stand: 08.09.2009	Start: SS 2010
Modulname	Business Analytics		
Verantwortlich	Name Felden Vorname Carsten Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Felden Vorname Carsten Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik		
Dauer Modul	1 Semester.		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Studierende sollen den gesamten Prozess des Knowledge Discovery in Databases durchlaufen. Dabei wird Fokus auf die Datenaufbereitung als auch die Algorithmen zur Datenanalyse gelegt. Dazu wird anhand von Einsatzgebieten diskutiert, wie Optimierungen im Kontext der Ergebnisqualität ausgeführt werden können. Zu dieser Diskussion gehört ebenso, Kennzahlen zur Leistungsmessung zu definieren.		
Inhalte	I. Business Analytics und Business Intelligence II. Knowledge Discovery in Databases III. Mining-Algorithmen und deren Einsatzgebiete IV. Gastvortrag		
Typische Fachliteratur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adamo, J.-M.: Data mining for association rules and sequential patterns. Sequential and parallel algorithms, 2001. 2. Beekmann, F.; Chamoni, P.: Verfahren des Data Mining. In Chamoni, P.; Gluchowski, P. (Hrsg.): Analytische Informationssysteme. Business Intelligence-Technologien und -Anwendungen. 3. vollst. überarb. Aufl., 2006. 3. Bishop, C. M.: Neural Networks for Pattern Recognition, 1995. 4. Kohonen, T.: Self-organizing maps, 3rd edition, 2001. 5. Quinlan, J. R.: Induction of decision trees. <i>Machine Learning</i>, 1(1), 81 – 106. 6. Witten, I.H.; Frank E.: Data Mining. Praktische Werkzeuge und Techniken für das maschinelle Lernen, 2001. 		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	keine		
Verwendbarkeit des Moduls	Masterstudiengänge Betriebswirtschaftslehre, Angewandte Informatik und Wirtschaftsingenieurwesen		
Häufigkeit des Angebotes	Jeweils im Sommersemester.		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten. Die schriftliche Klausurarbeit ist mit mindestens 4,0 (= 50 Prozent) zur Vergabe der Leistungspunkte zu bestehen.		
Leistungspunkte	6		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich zusammen aus 60 h Präsenzzeit und 120 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen sowie die Vorbereitung auf die Klausurarbeit.		

Code	BUSCOMM.MA.Nr.409	Version 28.07.09	WS 2009/2010
Name	Business Communication		
Responsible	Surname Hinner First Name Michael B. Academic Title Prof. Dr.		
Lecturer(s)	Surname Hinner First Name Michael B. Academic Title Prof. Dr.		
Institute(s)	Business and Intercultural Communication		
Duration	1 Semester		
Competencies	The module seeks to transmit the theoretical foundation for human communication principles and applies them in a business context to illustrate and analyze how communication influences, directs, and determines business transactions and relationships		
Contents	<p>The module consists of one lecture and one tutorial and is structured as follows:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. The lecture focuses on the following topics: Communication, communication models, perceptual process, communication channels and media, communication context, meaning, encoding and decoding, feedback analysis, verbal and nonverbal communication, business and communication. 2. The tutorial integrates the above topics into an applied business context. Participants will analyze and discuss the topics and contexts in small groups and present the results informally and formally. 		
Literature	Script sold at the beginning of the semester; Hinner, M.B., Ed. (2005, 2007). <i>Freiberger Beiträge zur interkulturellen und Wirtschaftskommunikation</i> , Volume 1 and 3. Frankfurt am Main: Peter Lang.		
Type of Teaching	Lecture (2 SWS), tutorial (2 SWS)		
Prerequisites	Abitur-level English, or equivalent knowledge of English		
Applicability	Open to all master-level, or equivalent, students of the TU Bergakademie Freiberg, Bachelor Network Computing, Aufbaustudiengang Wirtschaftswissenschaften, Master Betriebswirtschaftslehre und Angewandte Informatik		
Frequency	The module is taught once per academic year (winter semester)		
Requirements for Credit Points	Written exam, i.e. "Klausurarbeit" (90 minutes), regular attendance and active participation in tutorial as well as formal and informal presentations (everything in English)		
Credit Points	6		
Grade	The final grade is derived from the written exam, i.e. "Klausurarbeit" (80%), and the active participation in the tutorial which includes formal and informal presentations in the tutorial (20%). The written exam, i.e. "Klausurarbeit," and the presentations must each be passed with at least the German grade 4.0 ("sufficient") or better.		
Workload	The total time budgeted for this module is 180 hours of which 60 hours are spent in class and the remaining 120 hours are spent on self-study. Self-study time includes preparation and follow-up work for in-class instruction as well as preparation for the written exam, i.e. "Klausurarbeit," the presentation, and the active participation in the tutorial.		

Code/Daten	PROZUMW.BA.Nr.604	Stand: 11.09.2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Chemisch-dynamische Prozesse in der Umwelt		
Verantwortlich	Name Härtel Vorname Georg Titel Prof. Dr.-Ing. habil.		
Dozent(en)	Name Härtel Vorname Georg Titel Prof. Dr.-Ing. habil. Name Haseneder Vorname Roland Titel Dr.		
Institut(e)	Institut für Thermische Verfahrenstechnik, Umwelt- und Naturstoffverfahrenstechnik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Es soll das Verständnis für die Wechselwirkungen zwischen Umwelt und Population geschaffen werden. Dabei sind Stoffwandlung, Nahrungsketten und Populationsdynamik zentrale Begriffe, die den Einflüssen der Umgebung unterliegen und sich mit verändernden Rahmenbedingungen dynamisch entwickeln.		
Inhalte	<p>Es werden dynamische Prozesse der Stoffwandlung in den Umweltmedien sowie der Stoffaustausch zwischen ihnen im Rahmen praxisrelevanter Modellfälle vorgestellt und in allgemeinere Zusammenhänge von Analyse und Prognose der Schadstoffbelastung (Exposition) eingeordnet.</p> <p>Eine Zusammenstellung wichtiger Schadstoffgruppen sowie die Erläuterung der Phänomene wie z.B. der Schadstoffanreicherung in Nahrungsketten mit den resultierenden Problemen der Gefährlichkeits- und Risikobewertung bilden einen weiteren Schwerpunkt. Kapitel 4 behandelt als einen zentralen umweltdynamischen und ökologischen Gegenstand die Populationsdynamik, und zwar auf quasichemischer Grundlage mit der Autokatalyse als positivem Rückkopplungsprinzip. Dabei resultieren anschauliche Zugänge zu Wachstumsvorgängen sowie zur Selbsterregung von periodischen und chaotischen Oszillationen, die als systemdynamische Phänomene von allgemeiner Bedeutung für Selbstorganisations- und Vorhersageprobleme kurz behandelt werden.</p>		
Typische Fachliteratur	Andreas Herwegh: Individualdynamische Untersuchung eines Räuber-Beute-Modells, Shaker Verlag		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (1 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengang Angewandte Informatik, Masterstudiengang Angewandte Informatik, Aufbaustudiengang Umweltverfahrenstechnik		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich im Wintersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bestandene Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten.		
Leistungspunkte	4		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 120 h und setzt sich zusammen aus 45 h Präsenzzeit und 75 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Vorlesung.		

Code/Daten	KRYPTCA .BA.Nr. 434	Stand: 26.05.2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Codierungstheorie, Kryptographie und Computeralgebra		
Verantwortlich	Name Hebisch Vorname Udo Titel Prof.		
Dozent(en)	Name Hebisch Vorname Udo Titel Prof. Name Sonntag Vorname Martin Titel Prof.		
Institut(e)	Institut für Diskrete Mathematik und Algebra		
Dauer Modul	2 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden werden zunächst mit wesentlichen mathematischen Grundlagen von Computeralgebra-Systemen und (in den Übungen) mit dem speziellen Computeralgebra-System <i>Mathematica</i> vertraut gemacht. Im zweiten Teil des Moduls lernen sie die gängigsten mathematischen Verschlüsselungsmethoden, ihre Einsatzmöglichkeiten und Grenzen kennen.		
Inhalte	Im ersten Semester werden die ringtheoretischen Grundlagen von Computeralgebra-Systemen untersucht. Als Beispiel eines solchen Systems wird (in den Übungen) <i>Mathematica</i> vorgestellt und für praktische Berechnungen genutzt. Im zweiten Semester werden in der Codierungstheorie Aspekte der Datensicherheit bei der Übertragung in fehleranfälligen Kanälen und anschließend in der Kryptographie Aspekte der Geheimhaltung bei der Datenübertragung behandelt.		
Typische Fachliteratur	von zur Gathen, J., Gerhard, J.: Modern Computer Algebra, Cambridge, 1999; Lütkebohmert, W.: Codierungstheorie, Vieweg, 2003; Schneider, B.: Angewandte Kryptographie, Wiley 2006.		
Lehrformen	Vorlesung (4 SWS), Übung (2 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Vorausgesetzt werden Kenntnisse entsprechend den Inhalten der Module Grundlagen der diskreten Mathematik und Algebra 1 und 2 oder Lineare Algebra 1 und 2.		
Verwendbarkeit des Moduls	Diplomstudiengang Angewandte Mathematik, Bachelorstudiengang Network Computing, Masterstudiengänge Wirtschaftsmathematik und Angewandte Informatik		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich, Beginn im Wintersemester.		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung setzt sich zusammen aus einer mündlichen Prüfungsleistung (30 Minuten) zur Computeralgebra und einer Klausurarbeit (90 Minuten) zum zweiten Teil. Jede der Prüfungsleistungen muss bestanden werden.		
Leistungspunkte	9		
Note	Die Modulnote ergibt sich als Mittel aus der Note der mündlichen Prüfungsleistung und der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 270 h und setzt sich aus 90 h Präsenzzeit und 180 h Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, die Bearbeitung der Übungsaufgaben und die Vorbereitung auf die Prüfung.		

Code/Daten	DEZKWK .BA.Nr. 575	Stand: Mai 2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Dezentrale Kraft-Wärme-Kopplung		
Verantwortlich	Name Trimis	Vorname Dimosthenis	Titel Prof. Dr.-Ing.
Dozent(en)	Name Wesolowski	Vorname Saskia	Titel Dr.-Ing.
Institut(e)	Institut für Wärmetechnik und Thermodynamik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden erhalten einen Überblick über die Technologien zur dezentralen Kraft-Wärme-Kopplung (KWK). KWK-Anlagen auf der Basis von Motoren, Gasturbinen und GuD-Anlagen werden analysiert und hinsichtlich ihrer Einsetzbarkeit bei veränderlichen Rahmenbedingungen beurteilt. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, Energieverbrauchsstrukturen unter Einbeziehung künftiger Entwicklungen einzuschätzen und zu bewerten, für die Deckung des Strom- und Wärmebedarfes mittels KWK Lösungsvorschläge zu generieren und diese gegebenenfalls zu modifizieren. Sie werden befähigt, geeignete Basistechnologien auszuwählen, den Gesamtprozess zu konzipieren, erforderliche Komponenten zu berechnen und zu kombinieren sowie Vorschläge zur Fahrweise der Anlage zu unterbreiten. Für gegebene Randbedingungen sollen die Studierenden verschiedene KWK-Anlagenkonzepte evaluieren und eine Vorzugsvariante empfehlen können.		
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung (geschichtliche Entwicklung der KWK, Probleme beim dezentralen Einsatz konventioneller Technologien, Strukturen des Strom- und Wärmebedarfes) • Technologien für dezentrale KWK (Schwerpunkt: Verbrennungsmotoren, Gasturbinen und GuD) • Thermodynamische Bewertung der KWK • Fahrweise • ökonomische, ökologische und rechtliche Rahmenbedingungen • Einsatz erneuerbarer Primärenergieträger in dezentralen KWK-Anlagen 		
Typische Fachliteratur	Karl, J.: Dezentrale Energiesysteme. Oldenbourg Verlag München Wien 2004; Baehr, H.-D.: Thermodynamik. 8.Auflage, Springer Verlag Berlin 1992; Groß, U.(Hrsg.): Arbeitsunterlagen zur Vorlesung Thermodynamik I und II. internes Lehrmaterial TU Bergakademie Freiberg 2008 Fachzeitschriften: BWK, gwf, GWI, energie/wasser-praxis DVGW u.a.		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS) und Übung (1 SWS).		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse aus den Modulen Technische Thermodynamik (zwingend) und Wärme- und Stoffübertragung (empfohlen)		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Maschinenbau, Umwelt-Engineering und Wirtschaftsingenieurwesen, Masterstudiengänge Maschinenbau und Angewandte Informatik		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich im Wintersemester.		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bestandene Klausurarbeit im Umfang von 180 Minuten.		
Leistungspunkte	4		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 120 h und setzt sich zusammen aus 45 h Präsenzzeit und 75 h Selbststudium. Letzteres umfasst Vor- und Nachbereitung der Vorlesung und Übung sowie die Prüfungsvorbereitung.		

Code/Daten	SIGNAL .MA.Nr. 2994	Stand: 11.08.09	Start: WS 2010/2011
Modulname	Digitale Signalverarbeitung		
Verantwortlich	Name Eiermann Vorname Michael Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Eiermann Vorname Michael Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Institut für Numerische Mathematik und Optimierung		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	<p>Die Studierenden sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> • die grundlegenden Probleme und Begriffe der Signalverarbeitung kennen, • die klassischen Transformationen anwenden können, • die Funktion verschiedener Filtertypen verstehen, • spezielle Filter entwerfen können. 		
Inhalte	Zeitdiskrete Signale, lineare zeitinvariante Systeme, Fouriertransformation, Abtastung, z-Transformation, Entwurf spezieller Filter.		
Typische Fachliteratur	<p>J. A. Stuller, An Introduction to Signals and Systems, Cengage Learning, 2008.</p> <p>B. A. Sheno, Introduction to Digital Signal Processing and Filter Design, John Wiley & Sons, Inc, 2006.</p>		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS), Matlabkurs (1 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse entsprechend der Inhalte der Module „Höhere Mathematik I und II“, „Numerische Mathematik und Statistik“.		
Verwendbarkeit des Moduls	Masterstudiengänge Geoinformatik, Geophysik, Angewandte Informatik und Network Computing		
Häufigkeit des Angebotes	Beginn zweijährlich (gerade Jahreszahlen) zum Wintersemester.		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung im Umfang von 30 Minuten.		
Leistungspunkte	6		
Note	Die Modulnote ist die Note der mündlichen Prüfungsleistung.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich zusammen aus 75 h Präsenzzeit und 105 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, das Lösen von Übungsaufgaben, die Lektüre einschlägiger Fachliteratur sowie die Prüfungsvorbereitung.		

Code/Daten	DIGISYS2 .MA.Nr. 505	Stand: 09.12.2009	Start: SS 2011
Modulname	Digitale Systeme 2		
Verantwortlich	Name Steinbach Vorname Bernd Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Steinbach Vorname Bernd Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Institut für Informatik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Studierende sollen - rechnerunterstützt kombinatorische und sequentielle Schaltungen analysieren und synthetisieren können, - den Test digitaler Systeme verstehen, - rechnerunterstützt digitale Systeme mit mehrwertigen Funktionen und Gleichungen modellieren und synthetisieren können.		
Inhalte	Bibliothek für Boolesche Operationen: XBOOLE, rechnerunterstützte Analyse kombinatorischer und sequentieller Schaltungen, rechnerunterstützte Synthese realisierbarer nichtdeterministischer Automaten, rechnerunterstützte Synthese mehrstufiger kombinatorischer Schaltungen für Funktionenverbände, Test digitaler Systeme, dekompositorische Synthese mehrwertiger digitaler Systeme		
Typische Fachliteratur	Posthoff, Steinbach: Logic Functions and Equations – Binary Models for Computer Science; Steinbach, Posthoff: Logic Functions and Equations – Examples and Exercises; Bochmann, Steinbach: Logikentwurf mit XBOOLE; Yanushkevich: Artificial Intelligence in Logic Design		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (1 SWS), Praktikum (1 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse und Fertigkeiten zu Booleschen Funktionen, kombinatorische und sequentielle Schaltungen, sowie deren dynamische Eigenschaften, die im Modul „Digitale Systeme 1“ erworben werden können.		
Verwendbarkeit des Moduls	Masterstudiengänge Angewandte Informatik, Network Computing, Diplom Angewandte Mathematik		
Häufigkeit des Angebots	Zweijährlich im Sommersemester, alternativ zum Modul „Advanced Programming“		
Voraussetzung für die Vergabe von Leis- tungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung im Umfang von 30 Minuten.		
Leistungspunkte	6		
Note	Die Modulnote ist die Note der mündlichen Prüfungsleistung.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich aus 60 h Präsenzzeit (Vorlesungen, Übungen, Praktikum) und 120 h Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, die eigenständige Lösung von Übungsaufgaben sowie die Prüfungsvorbereitung.		

Code/Daten	DISSIM .BA.Nr. 506	Stand: 26.05.2009	Start: SS 2010
Modulname	Diskrete Simulation		
Verantwortlich	Name Richter Vorname Klaus Titel Dr. rer. nat.		
Dozent(en)	Name Richter Vorname Klaus Titel Dr. rer. nat.		
Institut(e)	Institut für Informatik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die theoretischen Grundlagen der Modellierung und diskreten Simulation sowie die Prinzipien und Methoden zur praktischen Anwendung dieser Grundlagen werden vermittelt. Damit erhalten die Studierenden die Fähigkeiten und Fertigkeiten, relevante technische Problemstellungen aus Fachgebieten wie Fertigungs-, Transport-, Lagerhaltungs-, Bergbau-, Rechen- und Kommunikationssysteme sowie ökologische und physikalische Systeme modellieren und simulieren zu können.		
Inhalte	<p>Digitale Simulation im Sinne dieses Moduls ist zielgerichtetes Experimentieren mit Modellen von dynamischen Systemen auf dem Computer. Der diskreten Simulation liegen dabei zeit- und zustandsdiskrete Modelle zugrunde.</p> <p>Zunächst erfolgt eine Einführung in Systeme, Modelle und in die Simulation. Danach wird kurz auf die kontinuierliche Simulation eingegangen. Im Hauptteil des Moduls werden ausführlich die Methoden der diskreten Simulation einschließlich der statistischen Analyse der Simulationsdaten (Input-Modellierung, Output-Analyse, ...) und der Animation der Simulationsergebnisse behandelt. Als Modelle werden vor allem stochastische Bedienungsnetze verwendet.</p> <p>Die Übung ist praxisorientiert der Modellierung und Simulation von technischen Systemen aus den an der TU Bergakademie Freiberg vertretenen Fachdisziplinen (siehe dazu Qualifikationsziele/ Kompetenzen) gewidmet. Dazu werden verschiedene Simulations- und Animationssysteme verwendet.</p>		
Typische Fachliteratur	Banks, J. et al.: Discrete-Event System Simulation; Prentice Hall, 2005; Leemis, L.M./Park, S.K.: Discrete-Event Simulation, Pearson Prentice Hall, 2006; Fishman, G.S.: Discrete-Event Simulation, Springer, 2001; Liebl, F.: Simulation, Oldenbourg, 1995; sowie Literatur zu den verwendeten Simulationssystemen.		
Lehrformen	Vorlesung (3 SWS), Übung (1 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse entsprechend der Inhalte der Module zur Einführung in die Informatik einschließlich einer Programmiersprache sowie Kenntnisse entsprechend eines Moduls zur Einführung in die Stochastik (Wahrscheinlichkeitsrechnung und Mathematische Statistik)		
Verwendbarkeit des Moduls	Studiengänge Angewandte Informatik, Network Computing, Angewandte Mathematik		
Häufigkeit des Angebots	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 120 Minuten.		
Leistungspunkte	6		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich zusammen aus 60 h Präsenzzeit, 30 h individueller Projektarbeit am Computer und 90 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Vorlesungen und Übungen sowie die Prüfungsvorbereitung.		

#Modul-Code	EEISEN .BA.Nr. 224	26.08.2009
#Modulname	Einführung in die Eisenwerkstoffe	
#Verantwortlich	Name Scheller Vorname Piotr R. Titel Prof. Dr.-Ing. habil.	
#Dauer Modul	1 Semester	
# Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Befähigung zum Verständnis und der Anwendung des Fachgebietes.	
#Inhalte	Bezeichnung und Normung der Stähle, Eisenlegierungen im gleichgewichtsnahen Zustand (EKD), Eisenlegierungen im Ungleichgewicht (Erstarrung, Umwandlungen des unterkühlten Austenits, ZTU-Diagramme, Austenitbildung ZTA-Diagramme), Gefügebildungsprozesse und Wärmebehandlungen	
#Typische Fachliteratur	Eckstein, H.-J.: Wärmebehandlung von Stahl, Dt. Verlag für Grundstoffindustrie, 1971 Oettel, H.: Metallographie, Wiley-VCH Verlag GmbH, 2005 Hougardy, H.P.: Umwandlung und Gefüge unlegierter Stähle, Verlag Stahle GmbH, 2003	
#Lehrformen	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übungen	
#Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse in Grundlagen der Werkstofftechnologie, Grundlagen der Werkstoffwissenschaft	
#Verwendbarkeit des Moduls	Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie, Bachelorstudiengang Fahrzeugbau: Werkstoffe und Komponenten sowie andere metallurgisch ausgerichtete Studien-/Vertiefungsrichtungen, wie z. B. Wirtschaftsingenieurwesen und Technologiemanagement.	
#Häufigkeit des Angebotes	Wintersemester	
#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten.	
#Leistungspunkte	4	
#Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
#Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 120 h und setzt sich zusammen aus 45 h Präsenzzeit und 75 h Selbststudium zur Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und Klausurvorbereitung.	

Code/Daten	EGEOINF .BA.Nr. 126	Stand: 09.09.2009	Start: SS 2010
Modulname	Einführung in die Geoinformatik		
Verantwortlich	Name Schaaben Vorname Helmut Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Schaaben Vorname Helmut Titel Prof. Dr. Name Gloaguen Vorname Richard Titel Prof. Dr. Name Niemeyer Vorname Irmgard Titel Dr. rer. nat.		
Institut(e)	Institut für Geologie		
Dauer Modul	2 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sollen Grundlagenkenntnisse der Geoinformatik, ihrer Methoden und Anwendungen erhalten und befähigt werden, das Wesen der Geoinformatik in der Vielfalt ihrer Aspekte (informatische Erfassung, Verarbeitung, Verfügbarkeit und Verbreitung von Geo-Daten, informatische Modellierung der durch sie beschriebenen Prozesse in der Geosphäre, Präsentation und Kommunikation von Geoinformation und Geowissen mit digitalen Medien, etc.) zu erkennen.		
Inhalte	Die Vorlesung Einführung in die Geoinformatik führt in die grundsätzlichen Inhalte der Geoinformatik ein. Die Charakteristik von Geodaten und verschiedene Datenmodelle werden vorgestellt. Die physikalischen, technischen und geodätischen Grundlagen der Erdbeobachtung und Erdvermessung werden erläutert und wichtige Anwendungsbereiche dargestellt. Die fachgerechte Bedienung von GPS wird erlernt, die Grundlagen der Fernerkundung werden erläutert. Die Komponenten und Funktionsweise von Geoinformationssystemen werden erklärt und Anwendungsbereiche vorgestellt. Im Praktikum werden Geodaten mit geoinformatischen Methoden prozessiert und ausgewertet.		
Typische Fachliteratur	Albertz: Einführung in die Fernerkundung, de Lange: Geoinformatik, Resnik/Bill: Vermessungskunde für den Planungs-, Bau- und Umweltbereich Zabel: Umweltinformationssysteme		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Praktikum (5 Tage)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Grundkenntnisse in den Geowissenschaften und in Informatik		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Geoinformatik und Geophysik sowie Network Computing, Masterstudiengang Angewandte Informatik		
Häufigkeit des An- gebotes	Jährlich zum Sommersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leis- tungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung (2. Sem.) im Umfang von 30 Minuten sowie einer alternativen Prüfungsleistungen (Bericht, 2. Sem.). Prüfungsvorleistung ist das bestandene Praktikum.		
Leistungspunkte	6		
Note	Die Modulnote ergibt sich als gewichtetes arithmetisches Mittel aus der mündlichen Prüfungsleistung (Gewichtung 3) und der alternativen Prüfungsleistung (Gewichtung 1).		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich zusammen aus 75 h Präsenzzeit und 105 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Nacharbeitung der Lehrveranstaltungen, die Vorbereitung des Praktikums sowie das Anfertigen des Berichtes und die Prüfungsvorbereitung.		

Code/Daten	PORFLOW.BA.Nr.514	Stand: 14.10.2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Einführung in die Geoströmungstechnik		
Verantwortlich	Name Amro Vorname Moh'd Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Wagner Vorname Steffen Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Bohrtechnik und Fluidbergbau		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden lernen die Eigenschaften von porösen Medien und die Thermodynamik der Porenfluide kennen. Die Grundgesetze der Strömungsmechanik in porösen Medien werden mathematisch abgeleitet, in Laborpraktika angewendet und weitere Anwendungen skizziert. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, poröse/klüftige Gesteine strömungsmechanisch zu beurteilen, Strömungsvorgänge in der Natur zu klassifizieren u. einfache Strömungsvorgänge zu berechnen.		
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Fachliche Einordnung, Anwendungsgebiete - Strömungsmechanische Grundlagen - Eigenschaften der Porenfluide - Mehrphasenströmung - Stationäre und instationäre Strömung, Ableitung der partiellen Differenzialgleichung der Strömung in porösen Medien - Ausblick (Bohrlochtest-Pumpversuch, Schadstofftransport im Grundwasser, Abbau von Kohlenwasserstofflagerstätten, Untergrundgasspeicherung) 		
Typische Fachliteratur	Häfner, F., Pohl, A.: Geoströmungstechnik – Ein Grundriss des Fachgebietes. Bergakademie Freiberg, 1985; Busch/Luckner/Tiemer: Geohydraulik. Verlag Bornträger, Stuttgart, 1994; Häfner/Sames/Voigt: Wärme- und Stofftransport. Springer-Verlag, Berlin, 1992		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Laborpraktikum (0,5 SWS), Übung (0,5 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> - Module des Grundstudiums im Diplomstudiengang Geotechnik und Bergbau oder - Abschluss der Pflichtmodule der ersten beiden Semester im Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen oder - Abschluss des Moduls „Grundlagen der Geowissenschaften für Nebenhörer“ im Diplomstudiengang Angewandte Mathematik sowie im Masterstudiengang Angewandte Informatik 		
Verwendbarkeit des Moduls	Diplomstudiengang Geotechnik und Bergbau, Bachelorstudiengänge Angewandte Informatik und Wirtschaftsingenieurwesen, Masterstudiengänge Angewandte Informatik und Network Computing		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Wintersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten. Prüfungsvorleistungen sind die Anfertigung von mindestens 2 Belegaufgaben und 2 Praktika mit Protokollen.		
Leistungspunkte	4		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note einer Klausurarbeit		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 120 h (45 h Präsenzzeit, 75 h Selbststudium). Letzteres umfasst Belegaufgaben, Protokolle, Nacharbeit/Vertiefung des Vorlesungsstoffes, Prüfungsvorbereitung.		

#Modul-Code	MEPYRO .MA.Nr. 008	08.07.09
#Modulname	Einführung in die Pyrometallurgie	
#Verantwortlich	Name Stelter Vorname Michael Titel Prof. Dr.-Ing.	
#Dauer Modul	1 Semester	
#Qualifikationsziele/Kompetenzen	Den Studierenden sollen Kenntnisse über Rohstoffvorbehandlung und thermische Verfahren der Metallgewinnung vermittelt werden.	
#Inhalte	Theorie und Praxis der Verfahren zur Herstellung des elementaren Zustands der Nichteisenmetalle auf pyrometallurgischem Weg, besondere Berücksichtigung der karbothermischen und der direkten Reduktionsverfahren. Danach werden die wichtigsten Raffinationsverfahren zur Herstellung reiner NE-Metalle vorgestellt. Abschließend werden Maßnahmen zur Schließung von Stoffkreisläufen und zum Umweltschutz besprochen.	
#Typische Fachliteratur	Pawlek, F. (1987): Metallhüttenkunde, Walther de Gruyter.	
#Lehrformen	Vorlesung (2 SWS)	
#Voraussetzung für die Teilnahme	Keine	
#Verwendbarkeit des Moduls	Geowissenschaftliche Masterstudiengänge sowie Engineering and Computing und Angewandte Informatik	
#Häufigkeit des Angebotes	Jährlich im Sommersemester	
#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten.	
#Leistungspunkte	3	
#Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Klausurarbeit.	
#Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 90 h und setzt sich zusammen aus 30 h Präsenzzeit und 60 h Selbststudium. Letzteres umfasst Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, Literaturstudium und die Prüfungsvorbereitungen.	

Code/Daten	ELEKTRO .BA.Nr. 448	Stand: Mai 2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Elektronik		
Verantwortlich	Name N.N. Vorname N.N. Titel		
Dozent(en)	Name N.N. Vorname N.N. Titel		
Institut(e)	Institut für Elektrotechnik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sollen ein solides Verständnis der grundlegenden Prinzipien und Elemente der technischen Elektronik erlangen und dieses zur Anwendung bringen können.		
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Entwicklung und Bedeutung der Technischen Elektronik - Analogelektronik: Leitungsmechanismen in Halbleitern / Diode / Transistor – Transistorschaltungen / Operationsverstärker / Regler (PID) und Rechenschaltungen - Digitalelektronik: Logik-Schalter – Boolesche Algebra / Transistorschalter – Schaltkreistechnologien / Digitale Schaltkreise / Encoder – Dekoder / Speicher – Zähler – Register / AD-DA-Wandler / Microprozessor, - computer, - controller - Ausblick: Nanoelektronik 		
Typische Fachliteratur	Rohe/Kampe: Technische Elektronik 1 und 2 (Teubner) Tietze/Schenk: Halbleiterschaltungstechnik (Springer)		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (1 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Benötigt werden die in den Modulen „Grundlagen der Elektrotechnik“ bzw. „Einführung in die Elektrotechnik“, der „Messtechnik“ und der „Physik für Ingenieure“ bzw. „Physik für Naturwissenschaftler I und II“ vermittelten Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten.		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Network Computing, Maschinenbau, Engineering & Computing, Elektronik- und Sensormaterialien und Angewandte Informatik, Masterstudiengänge Angewandte Informatik und Maschinenbau		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Wintersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 180 Minuten.		
Leistungspunkte	3		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 90 h und setzt sich zusammen aus 45 h Präsenzzeit und 45 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitung.		

Code/Daten	ENWANDL .BA.Nr. 764	Stand: Mai 2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Energiewandlung		
Verantwortlich	Name Meyer Vorname Bernd Titel Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en)	Name Meyer Vorname Bernd Titel Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e)	Institut für Energieverfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen		
Dauer Modul	2 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Ziel sind allgemeine Kenntnisse zu Energiewandlung, -verbrauch und -kosten, Grundlagen der Bilanzierung und Betriebskontrolle von Verbrennungsprozessen sowie die eigenständige Lösung von Aufgabenstellungen auf dem Gebiet des effizienten Energieeinsatzes für Prozesse und Anlagen der Verfahrenstechnik. Die Studierenden werden mit den Prinzipien der Energieeinsparung vertraut gemacht und können diese auf einfache energiewirtschaftliche Aufgabenstellungen anwenden und entsprechende Beispielaufgaben lösen.		
Inhalte	Es werden Kenntnisse zu Energiequalität, Energiewandlung u. Wirkungsgraden, zu Energiebedarf u. -kosten sowie zur Verbrennung fossiler Energieträger, der Bilanzierung von Verbrennungsprozessen u. Berechnung verbrennungstechnischer Kenngrößen einschließlich Flammentemperaturen vermittelt. Prinzipien eines effizienten Energieeinsatzes u. die Möglichkeiten der Energieeinsparung bzw. Energierückgewinnung bei thermischen u. chemischen Prozessen der Verfahrenstechnik werden behandelt. Im Mittelpunkt stehen: Anwendung der Exergieverlustanalyse, Abwärmenutzung (Vorwärmung von Verbrennungsluft, Brennstoff, Arbeitsgut, Abhitzedampferzeugung), Einspareffekte durch Brüdenkompression, Rauchgasrückführung, Sauerstoffanreicherung, Wärme-Kraft-Kopplung. Die theoretischen Kenntnisse werden in Rechenübungen an einfachen praktischen Aufgabenstellungen gefestigt.		
Typische Fachliteratur	Internes Lehrmaterial zur LV; Baehr, H.D.: Thermodynamik: Eine Einführung in die Grundlagen und ihre technischen Anwendungen, Springer 2002; Brandt, F.: Brennstoffe und Verbrennungsrechnung, Vulkan-Verlag, 1999		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse in Technischer Thermodynamik I, Mechanischer Verfahrenstechnik, Thermischer Verfahrenstechnik		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Angewandte Informatik, Engineering & Computing, Technologiemanagement und Verfahrenstechnik, Masterstudiengänge Wirtschaftsingenieurwesen und Angewandte Informatik		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich, beginnend Wintersemester (WS 1/2/0, SS 1/0/0)		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 180 min (Energiewandlung) mit der Gewichtung 3 und einer Klausurarbeit im Umfang von 90 min (Verbrennungsrechnung) mit der Gewichtung 1.		
Leistungspunkte	4		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichtet gemittelten Klausurnoten.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 120 h (60 h Präsenzzeit und 60 h Selbststudium). Letzteres umfasst die Nacharbeit des Vorlesungsstoffes (30%) und die Vorbereitung auf die Übung durch eigenständiges Lösen von Übungsaufgaben (fakultative Teilnahme an Seminar Verbrennungsrechnung (Bestandteil des Moduls Praktikum EVT) im Umfang von 1 SWS möglich).		

Code/Daten	ENWI .BA.Nr. 577	Stand: Mai 2009	Start: SS 2010
Modulname	Energiewirtschaft		
Verantwortlich	Name Trimis Vorname Dimosthenis Titel Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en)	Name Trimis Vorname Dimosthenis Titel Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e)	Institut für Wärmetechnik und Thermodynamik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	In dieser Vorlesung werden Übersichtskennnisse zum Themenkomplex der Energiegewinnung, -umwandlung, -verteilung und -nutzung vermittelt. Dabei werden neben den technischen auch betriebswirtschaftliche, ökologische, volkswirtschaftliche und soziale Aspekte behandelt. Ziel ist die Methoden und Begriffe der Energiewirtschaft sowie ein grundlegendes Verständnis über die komplexen Zusammenhänge zur Entwicklung des Energiemarktes und -politik zu vermitteln.		
Inhalte	Methoden und Begriffe der Energiewirtschaft; Energiereserven und Ressourcen; Entwicklung des Energieverbrauches; Energieflussbild; Energiepolitik; Gesetzgebung; Energiemarkt und Mechanismen; Kosten/Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen; Energieeinsparung; CO2 und Klima; Ökobilanzen und kumulierter Energieverbrauch; Regenerative Energien und Kernenergie		
Typische Fachliteratur	Schiffer, H-W.: Energiemarkt Bundesrepublik Deutschland. Verlag TÜV Rheinland, Köln 2005. Dittmann, A. und Zschernig, J.: Energiewirtschaft. B.G. Teubner, Stuttgart 1998. Innovationsbeirat der Landesregierung von Baden-Württemberg und Wissenschaftlich-Technischer Beirat der Bayerischen Staatsregierung (Hrsg.): Zukunft der Energieversorgung. Springer Verlag, Berlin 2003. Hensing I.; Pfaffenberger, W.; Ströbele, W.: Energiewirtschaft: Einführung in Theorie und Politik, Verlag Oldenbourg, München 1998.		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (1 SWS), Praktikum (1 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse aus Veranstaltungen wie z. B. Dezentrale Kraft-Wärme-Kopplung, Wasserstoff und Brennstoffzellentechnologien, Wind und Wasserkraftanlagen sind hilfreich.		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Maschinenbau, Technologiemanagement, Umwelt-Engineering, Wirtschaftsingenieurwesen und Angewandte Informatik, Diplomstudiengang Angewandte Mathematik, Masterstudiengänge Angewandte Informatik und Maschinenbau		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Sommersemester.		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Das Modul schließt mit einer mündlichen Prüfungsleistung im Umfang von 30 Minuten oder – bei mehr als 20 Teilnehmern – mit einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten ab. PVL für die Modulprüfung ist der Nachweis über den erfolgreichen Abschluss der Praktika (Belege zu allen Praktikumsversuchen).		
Leistungspunkte	4		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der mündlichen Prüfungsleistung/Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 120 h und setzt sich zusammen aus 60 h Präsenzzeit und 60 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Praktikaversuche und Übungen sowie die Prüfungsvorbereitung.		

Code/ Daten	EU .MA.Nr. 2966	Stand: 08.09.2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Entscheidungsunterstützung		
Verantwortlich	Name Felden Vorname Carsten Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Felden Vorname Carsten Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik		
Dauer Modul	1 Semester.		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Vorlesung gibt einen umfassenden Überblick über die Entscheidungsunterstützung aus theoretischer und praktischer Sicht. Zu nennen ist Systemtheorie, Entscheidungstheorie, Management-Informationssysteme, Executive Information Systeme, Expertensysteme und Decision Support Systeme. Die Einordnung der unterschiedlichen Bereiche und Entscheidungen führt zu einer Vielzahl von Konzepten und Algorithmen im Kontext der Entscheidungsunterstützung. Grundlegende Zusammenhänge und auch Architekturen sowie Best-of-Breed-Tools werden für einen umfassenden Einblick in leistungsstarke Entscheidungsunterstützung detailliert. Durch den Besuch der Vorlesung sollen die Studierenden die systemtheoretischen Zusammenhänge der Entscheidungsunterstützung nachvollziehen, um so ein Mapping zwischen realen Entscheidungssituationen und entsprechenden unterstützenden Werkzeugen (Methoden und Modellen) durchführen zu können.		
Inhalte	I. Systemtheorie II. Entscheidungstheorie III. Modelle und Methoden der Entscheidungsunterstützung IV. Gastvortrag		
Typische Fachliteratur	a. Gluchowski, P.; R. Gabriel; P. Chamoni (1997): Management Support Systeme Computergestützte Informationssysteme für Führungskräfte und Entscheidungsträger, Berlin et al.: Springer. b. Turban, E.; J.E. Aronson; T.-P. Liang (2004): Decision Support Systems and Intelligent Systems, 7th ed. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall. c. Luger, G. F. (2004): Artificial Intelligence - Structures and Strategies for Complex Problem Solving, 5th ed. Reading Massachusetts: Addison-Wesley. d. Sprague, Ralph; Hugh Watson (1993): Decision Support Systems – Putting		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	keine		
Verwendbarkeit des Moduls	Masterstudiengänge Betriebswirtschaftslehre, Wirtschaftsingenieurwesen und Angewandte Informatik		
Häufigkeit des Angebotes	Jeweils im Wintersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten. Die schriftliche Klausurarbeit ist mit mindestens 4,0 (=50 Prozent) zur Vergabe der Leistungspunkte zu bestehen.		
Leistungspunkte	6		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h (60 h Präsenzzeit und 120 h Selbststudium). Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen sowie die Vorbereitung auf die Klausurarbeit.		

Code/Daten	FMRLPM .BA.Nr. 997	Stand: 28.09.2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Feste Mineralische Rohstoffe - Lagerstättenbildende Prozesse und Montangeologie		
Verantwortlich	Name Seifert Vorname Thomas Titel PD Dr. rer. nat. habil.		
Dozent	Name Seifert Vorname Thomas Titel PD Dr. rer. nat. habil.		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Grundlegende Kenntnisse lagerstättenbildender Prozesse fester min. Rohstoffe; Montangeologie wichtiger Lagerstättentypen; Grundkenntnisse in Exploration, Rohstoffbewertung u. Lagerstättenwirtschaft; praktische Fähigkeiten in der Bestimmung von Erzen und Industriemineralen.		
Inhalte	„Feste Mineralische Rohstoffe - Lagerstättenbildende Prozesse und Montangeologie“ umfasst: 1.) Einführung (Definition, Lagerstättenklassifikation, Rohstoffmarkt - Produktion, Verbrauch u. Verfügbarkeit von fest. min. Rohstoffen, Exploration und Rohstoffbewertung); 2.) Lagerstättenbildende Prozesse fester min. Rohstoffe (intramagmatisch, pegmatitisch, postmagmatisch-pneumatolytisch/hydrothermal, submarinhydrothermal, sedimentär, metamorph); 3.) Montangeologie wichtiger Lagerstättentypen; 4.) Praktische Übungen zur Bestimmung von Erzen und Industriemineralen (Lagerstättensammlungen des Bereichs Lagerstättenlehre und der Geowiss. Sammlungen)		
Typische Fachliteratur	Robb (2004): Introduction to Ore-Forming Processes, Wiley-Blackwell; Guilbert and Park (1986): The Geology of Ore Deposits, Freeman.		
Lehrformen	Vorlesungen (2 SWS), Übungen (1SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Absolvierung des Moduls Grundlagen der Geowissenschaften für Nebenhörer		
Verwendbarkeit des Moduls	Diplomstudiengänge Markscheidewesen und Geodäsie und Geotechnik und Bergbau		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich im Wintersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung ist eine Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten.		
Leistungspunkte	3		
Note	Das Modul wird nicht benotet.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 90 h und setzt sich zusammen aus 45 h Präsenzzeit und 45 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen, die eigenständige Lösung von Übungsaufgaben sowie die Prüfungsvorbereitung.		

Code/Daten	FLUIEM .BA.Nr. 593	Stand: Mai 2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Fluidenergiemaschinen		
Verantwortlich	Name Brücker Vorname Christoph Titel Prof. Dr.-Ing. habil.		
Dozent(en)	Name Brücker Vorname Christoph Titel Prof. Dr.-Ing. habil.		
Institut(e)	Institut für Mechanik und Fluidodynamik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Studierende sollen die verschiedenen Bauarten von Fluidenergiemaschinen kennen. Sie sollen die Fähigkeit besitzen, den Leistungsumsatz in einer Fluidenergiemaschine zu bestimmen und zu bewerten. Sie sollen wissen, wie die Kopplung von Fluidenergiemaschinen und Strömungsanlagen erfolgt.		
Inhalte	Es wird eine Einführung in die Energietransferprozesse gegeben, die in einer Fluidenergiemaschine ablaufen. Die Prozesse werden analysiert und anhand von Wirkungsgraden bewertet. Die Kopplung einer Fluidenergiemaschine mit einer Strömungsanlage wird diskutiert. Verschiedene Bauarten von Fluidenergiemaschinen für die Förderung von Flüssigkeiten und Gasen werden vorgestellt. Wichtige Bestandteile sind: Strömungsmaschine und Verdrängermaschine, Pumpen und Verdichter, volumetrische und mechanische Wirkungsgrade, Vergleichsprozesse für die Kompression von Gasen in Verdichtern.		
Typische Fachliteratur	W. Kalide: Energieumwandlung in Kraft- und Arbeitsmaschinen, Hanser-Verlag, 1989 J. F. Gülich, Kreiselpumpen, Springer-Verlag A. Heinz et al., Verdrängermaschinen, Verlag TÜV Rheinland		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (1 SWS), Praktikum (1 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Benötigt werden die in den Modulen Strömungsmechanik I, Thermodynamik I/II vermittelten Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten.		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Wirtschaftsingenieurwesen; Diplomstudiengang Geotechnik und Bergbau, Masterstudiengänge Wirtschaftsingenieurwesen, Maschinenbau und Angewandte Informatik		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Wintersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung ist eine Klausurarbeit im Umfang von 120 Minuten. Prüfungsvorleistung ist ein schriftliches Testat zu allen Versuchen des Praktikums.		
Leistungspunkte	4		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 120 h und setzt sich zusammen aus 60 h Präsenzzeit und 60 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, die Vorbereitung der Praktika, die selbständige Bearbeitung von Übungsaufgaben sowie die Vorbereitung auf die Klausurarbeit.		

Code/Daten	GEODATA .BA.Nr. 041	Stand: 01.09.2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Geodatenanalyse I		
Verantwortlich	Name Schaeben Vorname Helmut Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Gloaguen Vorname Richard Titel Prof.Dr. Name Schaeben Vorname Helmut Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Institut für Geologie		
Dauer Modul	2 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden erwerben grundlegendes Verständnis der Methoden und Arbeitsweisen der Fernerkundung/Bildbearbeitung und geowissenschaftlicher Informationssysteme. Insbesondere erlernen sie, ihre praktische Anwendbarkeit und geowissenschaftliche Interpretierbarkeit zu beurteilen.		
Inhalte	Methoden der Akquisition, Analyse, Modellierung und Interpretation von Geodaten, insbesondere Komponenten und Funktionsweise von GIS (Datenmodelle, Visualisierung, Abfragen, Transformationen, Karten-Analyse etc.) und Methoden der Fernerkundung und Bildbearbeitung (Geometrie, Filterung, Verbesserung, PCA, Klassifizierung, DGM Generierung und Analyse, SAR, GPS etc.)		
Typische Fachliteratur	Bonham-Carter, Geographic Information Systems for Geoscientists; Campbell, Introduction to Remote Sensing de Lange, Geoinformatik		
Lehrformen	Vorlesung (4 SWS), Übung (4 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse in Mathematik und Statistik, Informatik, Physik, Geowissenschaften		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Geologie/Mineralogie, Geoinformatik und Geophysik, Geoökologie, Network Computing, Masterstudiengang Angewandte Informatik		
Häufigkeit des An- gebotes	Jährlich mit Beginn im Wintersemester.		
Voraussetzung für Vergabe von Leis- tungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus zwei Klausurarbeiten im Umfang von jeweils 90 Minuten.		
Leistungspunkte	9		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Noten für die Klausurarbeiten (jeweils Gewichtung 1).		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 270 h und setzt sich aus 120 h Präsenzzeit und 150 h Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitung.		

Code/Daten	MGEOFER.MA.Nr.2013	Stand: 10.08.09	Start: WS 2009/2010
Modulnahme	Geofernerkundung		
Verantwortlich	Name Gloaguen Vorname Richard Titel Jun. Prof.		
Dozent(en)	Name Gloaguen Vorname Richard Titel Jun. Prof.		
Institut(e)	Institut für Geologie		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Verständnis der speziellen Arbeitsweisen der Fernerkundung in den Geowissenschaften.		
Inhalte	Theorie und Praxis der Geo-Fernerkundung Analyse, Räumliche Analyse von geowissenschaftlichen Problemen, Analyse von Flussprofilen, Analyse von Landschaften im Gleich- und Ungleichgewicht, Erosionsprozesse		
Typische Fachliteratur	Richards and Jia, Springer; Schowendgert, Academic Press		
Lehrformen	Vorlesung (1 SWS) und Übung (3 SWS), Bearbeitung eines Projektes		
Voraussetzung für die Teilnahme	Benötigt werden Grundkenntnisse in Fernerkundung und Geowissenschaften.		
Verwendbarkeit des Moduls	Masterstudiengänge Geowissenschaften, Geophysik, Geoinformatik, Geoökologie und Angewandte Informatik		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Wintersemester.		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit (60 Minuten) und einer mündlichen Präsentation eines Projektes (AP).		
Leistungspunkte	6		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten arithmetischen Mittel der Klausurarbeit (Wichtung 1) und der mündlichen Präsentation (Wichtung 4).		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich zusammen aus 60 h Präsenzzeit und 120 h Selbststudium. Letzteres umfasst Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, Projektarbeit und Prüfungsvorbereitung.		

#Modul-Code	GIEERST .BA.Nr. 291	07.07.09
#Modulname	Gießen und Erstarren	
#Verantwortlich	Name Scheller Vorname Piotr R. Titel Prof. Dr.-Ing. habil.	
#Dauer Modul	1 Semester	
#Qualifikationsziele/Kompetenzen	Befähigung zum Verständnis und der Anwendung des Fachgebietes.	
# Inhalte Qualifikationsziele	Gießen und Erstarren von Eisenwerkstoffen, Grundlagen des Wärmetransports und der physikalischen und thermodynamischen Erscheinungen bei der Erstarrung, Keimbildung, Kristallwachstum, Gefügebildung, Stahlbehandlung vor dem Gießen, Technologien des Blockgießens, Stranggießens, horizontalen Stranggießens und endabmessungsnahen Gießens, Art und Wirkungsweise der verwendeten Apparaturen, metallurgische Vorgänge im Strang, Gießhilfsmittel, Gießpulver, Gießfehler, Qualitätskontrolle	
#Typische Fachliteratur	Cramb: The Making, Shaping and Treating of Steel, Vol. 3, The AISE Steel Foundation, Pittsburgh, 2003 Schwerdtfeger: Stranggießen von Stahl, Verlag Stahleisen, Düsseldorf, 1992	
#Lehrformen	4 SWS Vorlesung	
#Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse in Grundlagen der Werkstofftechnologie, Physikalische Chemie	
#Verwendbarkeit des Moduls	Alle Vertiefungsrichtungen im Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie sowie andere metallurgisch ausgerichtete Vertiefungsrichtungen wie Wirtschaftsingenieurwesen und Technologiemanagement.	
#Häufigkeit des Angebotes	Wintersemester	
#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 120 Minuten.	
#Leistungspunkte	6	
#Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
#Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich zusammen aus 60 h Präsenzzeit und 120 h Selbststudium zur Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und Klausurvorbereitung.	

Code/Daten	GESM .BA.Nr. 519	Stand: 05.08.2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Grundlagen der Elektronik- und Sensormaterialien		
Verantwortlich	Name Mikolajick Vorname Thomas Titel Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en)	Name Mikolajick Vorname Thomas Titel Prof. Dr.-Ing. Name Oestreich Vorname Christiane Titel Dr. rer. nat.		
Institut(e)	Institut für Elektronik- und Sensormaterialien		
Dauer Modul	2 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Das Modul vermittelt die Grundlagen von Elektronischen Bauelementen, Sensoren und Aktoren. Dabei wird besonders der Zusammenhang zwischen Bauelementeeigenschaften und Materialparametern herausgearbeitet.		
Inhalte	<p>Im 1. Teil werden sowohl passive Elektronische Bauelemente (Widerstände, Kondensatoren und Spulen) als auch aktive Elektro-nische Bauelemente (Dioden, Bipolartransistoren und Feldeffekt-transistoren) behandelt. Dabei werden jeweils die physikalischen Grundlagen kompakt dargestellt und darauf aufbauend verschiedene Ausführungsformen der jeweiligen Bauelemente erläutert.</p> <p>Im 2. Teil werden physikalische (Temperatur, Kraft, Beschleunigung etc.) und chemische Sensoren (Gassensoren, Ionensensoren, Biochemische Sensoren) sowie Aktoren vorgestellt. Auch hier werden zunächst die physikalischen Grundlagen kompakt behandelt und daraufhin die Ausführungsformen diskutiert.</p> <p>In beiden Teilen wird der Zusammenhang zwischen den Parametern der fertigen Bauelemente und den Eigenschaften der verwendeten Materialien besonders herausgearbeitet.</p>		
Typische Fachliteratur	Simon M. Sze and Kwok K. Ng, Physics of Semiconductor Devices, Wiley-Interscience 2006, ISBN: 0471143235; Otto Zinke, Hans Seither, Widerstände, Kondensatoren, Spulen und ihre Werkstoffe, Springer, Berlin, 2002, ISBN: 3540113347; Johannes Niebuhr, Gerhard Lindner, Physikalische Messtechnik mit Sensoren, Oldenbourg Industrieverlag, 2001, ISBN: 3486270079; Peter Gründler, Chemische Sensoren, Springer, 2004, ISBN: 3540209840		
Lehrformen	Vorlesung (4 SWS) und Übung (1 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Benötigt werden Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten, wie sie in den Modulen: Höhere Mathematik für Ingenieure 1 und 2 oder Höhere Mathematik für Naturwissenschaftler I und II, sowie Physik für Naturwissenschaftler I und II oder Physik für Ingenieure vermittelt werden.		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Elektronik- und Sensormaterialien und Angewandte Informatik, Masterstudiengang Angewandte Informatik		
Häufigkeit des Angebotes	Beginn jährlich zum Wintersemester.		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus zwei Klausurarbeiten im Umfang von jeweils 90 Minuten.		
Leistungspunkte	6		
Note	Die Modulnote ergibt sich als Durchschnitt aus den Noten der Klausurarbeiten.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich zusammen aus 75 h Präsenzzeit und 105 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung sowie die Klausurvorbereitung.		

#Modul-Code	GMETPRZ .BA.Nr. 268	14.09.09
#Modulname	Grundlagen der metallurgischen Prozesse	
#Verantwortlich	Name Scheller Vorname Piotr R. Titel Prof. Dr.-Ing. habil.	
#Dauer Modul	1 Semester	
#Qualifikationsziele/Kompetenzen	Befähigung zum Verständnis und der Anwendung des Fachgebietes.	
#Inhalte	Gleichgewichte und Kinetik metallurgischer Reaktionen. Wärme- und Stoffübergang in metallurgischen Systemen. Eigenschaften von Phasen in metallurgischen Prozessen. Physikalische Grundlagen der Pfannenmetallurgie. Erstellung eines Prozessmodells. Wärmetransport. Grundlagen der Reaktortechnik. Dimensionsanalyse und Ähnlichkeitskriterien in der Reaktortechnik.	
#Typische Fachliteratur	E.T. Turkdogan: Fundamentals of Steelmaking, The Univ. Press Cambridge Slag Atlas, Verlag Stahleisen, 1995 F. Oeters: Metallurgie der Stahlherstellung, Verlag Stahleisen Burghardt,Neuhof: Stahlerzeugung, Dt. Verlag f. Grundstoffindustrie	
#Lehrformen	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung	
#Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse in Grundlagen der Werkstofftechnologie, Physikalische Chemie, Strömungstechnik	
#Verwendbarkeit des Moduls	Alle Vertiefungsrichtungen im Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie sowie andere metallurgisch ausgerichteten Vertiefungsrichtungen wie Wirtschaftsingenieurwesen und Technologiemanagement	
#Häufigkeit des Angebotes	Sommersemester	
#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten.	
#Leistungspunkte	4	
#Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
#Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 120 h und setzt sich zusammen aus 45 h Präsenzzeit und 75 h Selbststudium zur Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und Klausurvorbereitung.	

#Modul-Code	GWT1ERZ .BA. Nr. 218	07.07.09
#Modulname	Grundlagen der Werkstofftechnologie I (Erzeugung)	
#Verantwortlich	Name Scheller Vorname Piotr R. Titel Prof. Dr.-Ing. habil. Name Stelter Vorname Michael Titel Prof. Dr.-Ing.	
#Dauer Modul	1 Semester	
#Qualifikationsziele/Kompetenzen	Bietet dem Studenten einen werkstofftechnologischen Überblick und befähigt zum Verständnis der weiterführenden werkstofftechnologischen Lehrveranstaltungen im Studiengang WWT.	
#Inhalte	Materialkreisläufe, Rohstoffe und Energie-Ressourcen, Lebensdauer und Recycling, Einteilung und Einsatz der Werkstoffe (Metalle, Keramiken, Gläser, Kunststoffe, Verbundwerkstoffe), Werkstofftechnologische Grundlagen in den Bereichen Polymerwerkstoffe, keramische Werkstoffe, metallische Werkstoffe, Werkstoffeigenschaften, Anwendungen, Grundlegende Elementarprozesse (Prozesse, Teilprozesse, Prozessmodule) für die Erzeugung von Werkstoffen; physikalische, thermische und chemische Grundprozesse, wie Stoff- und Wärmetransport, Reduktions- und Oxidationsprozesse; Gießtechnik und Erstarrung in der Werkstofftechnologie, Elektrolyse, Energieeinsatz in den Prozessen, industrieller Umweltschutz, Beispiele für Prozessketten in der Werkstofftechnologie,	
#Typische Fachliteratur	P. Grassman: Physikalische Grundlagen der Verfahrenstechnik Ullmann´s Enzyklopädie der industriellen Chemie Burghardt, Neuhof: Stahlerzeugung, Dt. Verlag f. Grundstoffindustrie F. Habashi: Handbook of Extractive Metallurgy, Wiley VCH H. Schubert: Aufbereitung fester mineralischer Rohstoffe, 4. Auflage, Verlag für Grundstoffindustrie, 1989 F. Pawlek: Metallhüttenkunde, Walter de Gruyter, Berlin, New York, 1983	
#Lehrformen	Vorlesung (3 SWS), Seminar (1 SWS), Praktikum (1 SWS)	
#Voraussetzung für die Teilnahme	Benötigt werden Kenntnisse aus den Modulen „Allgemeine, Anorganische und organische Chemie“ und „Grundlagen der physikalischen Chemie für Werkstoffwissenschaften“ sowie „Grundlagen der Werkstoffwissenschaft“ Teil I und II und Grundkenntnisse in Differentialgleichungen	
#Verwendbarkeit des Moduls	Alle werkstoffwissenschaftlich / werkstofftechnologisch orientierten Studiengänge und Studienrichtungen	
#Häufigkeit des Angebotes	Wintersemester	
#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Klausurarbeit im Umfang von 180 Minuten nach Abschluss des Moduls. PVL ist erfolgreich abgeschlossenes Praktikum.	
#Leistungspunkte	6	
#Note	Die Modulnote ergibt sich aus dem Ergebnis der Klausur.	
#Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich zusammen aus 75 h Präsenzzeit und 105 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Prüfungsvorbereitung sowie Vor- und Nachbereitung des Praktikums.	

#Modul-Code	GWT2VER.BA.Nr. 984	26.08.2009
#Modulname	Grundlagen der Werkstofftechnologie II (Verarbeitung)	
#Verantwortlich	Name: Kawalla Vorname: Rudolf Titel: Prof. Dr.-Ing. Eigenfeld Klaus Prof. Dr.-Ing.	
#Dauer Modul	1 Semester	
#Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sollen eine fundierte Einführung in das Fachgebiet der Werkstofftechnologie und der Verarbeitung durch Ur- und Umformen erhalten. Es werden Kenntnisse und Zusammenhänge vermittelt, die grundlegend für das weitere Fachstudium sind. Seminar + Praktikum	
#Inhalte	<p>Einführung in das Fachgebiet, Einteilung der Fertigungsverfahren, die Gießerei im wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Umfeld, globale Einordnung, Übersicht der Gießverfahren, Grundlagen der Formtechnik, Sandformverfahren, Dauerformguss, Übersicht über Gusswerkstoffe und ihre Einsatzgebiete.</p> <p>Umformtechnische Kenngrößen, Mechanik der Umformung (Spannungs- und Formänderungszustände, Umformgrad, Umformgeschwindigkeit, Anisotropie, Fließortkurven), Verfestigung, Plastizität, Umformvermögen, Fließspannung, Fließkurven, Werkstofffluss, Gefüge- und Eigenschaftsbeeinflussung durch Warm- und Kaltumformung, Kraft- und Arbeitsbedarf ausgewählter Umformverfahren, Vorstellung von Produktgruppen und den dazugehörigen Werkstoffherstellungsprozessen einschließlich der Weiterverarbeitungsverfahren. Abschließend wird die Notwendigkeit einer Betrachtung der gesamten Prozesskette angesprochen.</p>	
#Typische Fachliteratur	<p>Herfurth, Ketscher, Köhler: Gießereitechnik kompakt, Gießerei-Verlag GmbH; Spur, Stöferle: Handbuch der Fertigungstechnik, Bd.1 Urformen, Carl Hanser Verlag München Wien 1981; Hensel, Poluchin: Technologie der Metallformung, DVfG, 1990; Hensel, Spittel: Kraft- und Arbeitsbedarf bildsamer Formgebungs-verfahren, DfVG, 1978; Dahl, Kopp, Pawelski: Umformtechnik, Plastomechanik und Werkstoffkunde, Springer-Verlag, 1993; Schuler GmbH: Handbuch der Umformtechnik, Springer-Verlag, 1996; Grundlagen der bildsamen Formgebung, Lehrbriefsammlung TU BAF</p>	
#Lehrformen	Vorlesung 3 SWS, Übung 1 SWS, Praktikum 1 SWS; 5 Exkursionen	
#Voraussetzung für die Teilnahme	Grundlagen in Mathematik, Physik, Chemie, Mechanik	
#Verwendbarkeit des Moduls	Werkstoffbezogene Studiengänge (wie z.B. Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie, Bachelorstudiengänge Gießereitechnik, Engineering and Computing, Fahrzeugbau: Werkstoffe und Komponenten)	
#Häufigkeit des Angebotes	Beginn jeweils im Sommersemester	
#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Eine Klausurarbeit mit 180 Minuten Dauer, PVL: Teilnahme an 5 Exkursionen sowie abgeschlossenes Praktikum.	
#Leistungspunkte	6	
#Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
#Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich zusammen aus 75 h Präsenzzeit, und 105 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Begleitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitung sowie die Exkursionen.	

Code/Daten	GETECH .BA.Nr. 549	Stand: Mai 2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Grundlagen Elektrotechnik		
Verantwortlich	Name Beckert Vorname Ulrich Titel Prof. Dr.-Ing. habil.		
Dozent(en)	Dr. Frei TU Chemnitz - Lehrauftrag		
Institut(e)	Institut für Elektrotechnik		
Dauer Modul	2 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Den Studierenden sollen die Grundlagen der Elektrotechnik ausgehend von den physikalischen Zusammenhängen über die elektrotechnischen Grundgesetze bis zu den Anwendungen vermittelt werden.		
Inhalte	Berechnung von Gleichstromkreisen; Wärmewirkung des elektrischen Stromes, Erwärmungsvorgänge; magnetisches Feld, Magnetwerkstoffe, Berechnung magnetischer Kreise; Induktionsvorgänge; Kräfte im Magnetfeld; elektrostatisches Feld, Kondensator; Berechnung von Wechselstromkreisen; Wirk-, Blind-, Scheinleistung; Q-Kompensation; Ausgleichsvorgänge; Drehstrom, Drehstromnetz; Leistungsmessung; Theorie, Betriebsverhalten, Leerlauf, Kurzschluss des realen Transformators; Diode, Leistungstransistor, Thyristor, Gleichrichterschaltung, Wechselrichter, Frequenzumrichter.		
Typische Fachliteratur	R.Busch: Elektrotechnik und Elektronik, B.G. Teubner Verlag Stuttgart; Möller/Frohne: Grundlagen Elektrotechnik, B.G. Teubner-Verlag Stuttgart; Paul: Elektrotechnik, Springer-Verlag; Lunze: Einführung Elektrotechnik, Verlag Technik		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (1SWS), Praktikum (2 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Benötigt werden Kenntnisse der Höheren Mathematik für Ingenieure I und der Experimentellen Physik.		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Angewandte Informatik, Maschinenbau und Verfahrenstechnik, Diplomstudiengang Keramik, Glas- und Baustofftechnik, Masterstudiengang Angewandte Informatik		
Häufigkeit des Angebotes	Beginn jährlich zum Sommersemester.		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung ist eine Klausurarbeit im Umfang von 180 Minuten. Prüfungsvorleistung ist die positive Bewertung aller Praktikumsversuche.		
Leistungspunkte	5		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 150 h, davon 75 h Präsenzzeit und 75 h Selbststudium zur Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und Klausurvorbereitung.		

#Modul-Code	GUSSWS1 .BA.Nr. 257	26.08.2009
#Modulname	Gusswerkstoffe I	
#Verantwortlich	Name Eigenfeld Vorname Klaus Titel Prof. Dr.-Ing.	
#Dauer Modul	1 Semester	
#Qualifikationsziele/Kompetenzen	Die Studierenden sollen die Einordnung der Gusswerkstoffe erkennen und den möglichen Nutzungsbereichen zuordnen. Am Beispiel von Eisen- und Aluminium-Gusswerkstoffen werden Grundlagen der Kristallisation, der Gefügeausbildung und daraus resultierende Eigenschaften erläutert.	
#Inhalte	Einordnung der Legierungssysteme, Ausscheidungsverhalten, Wechselwirkung mit der Umgebung, Grundlagen der metallurgischen Behandlungsmöglichkeiten, Einfluss der Erstarrungsgeschwindigkeit, Gussfehler, Charakterisierung der wichtigsten Gusswerkstoffe hinsichtlich Gefüge und Eigenschaften	
#Typische Fachliteratur	Liesenberg, Wittekopf: Stahlguss und Gusseisenlegierungen, Dt. Verlag für Grundstoffindustrie Leipzig, Stuttgart Hasse: Duktiles Gusseisen, Verlag Schiele & Schön, 1996 Altenpohl: Aluminium von innen Aluminium Taschenbuch, Aluminium-Zentrale Düsseldorf	
#Lehrformen	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Praktikum	
#Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse in Grundlagen der Werkstoffwissenschaft, Grundlagen der Werkstofftechnologie	
#Verwendbarkeit des Moduls	Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie, Bachelorstudiengänge Gießereitechnik, Bachelorstudiengänge Gießereitechnik und Wirtschaftsingenieurwesen	
#Häufigkeit des Angebotes	Beginn jeweils im Wintersemester	
#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Es erfolgt eine Klausurarbeit im Umfang von 90 min., erfolgreicher Abschluss des Praktikums als Prüfungsvorleistung (PVL).	
#Leistungspunkte	4	
#Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
#Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 120 h und setzt sich zusammen aus 45 h Präsenzzeit und 75 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vorlesungsbegleitung, die Praktikumvorbereitung sowie die Prüfungsvorbereitung.	

Code/Daten	HYPED .MA.Nr. 3051	Stand: 27.05.2009	Start: SS 2010
Modulname	Hydropedologie		
Verantwortlich	Name Schmidt Vorname Jürgen Titel Prof. Dr. Name Dunger Vorname Volkmar Titel Dr. habil. Name Michael Vorname Anne Titel Dr.		
Dozent(en)	Name Vorname Titel		
Institut(e)	Bohrtechnik und Fluidbergbau, Geologie		
Dauer Modul	1 Semester		
Inhalte/Qualifikationsziele	<p>Vorlesung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Modellbildung, räumlicher und zeitlicher Bezug - empirische Modelle: Verfahren zur Ermittlung der Grundwasserneubildung, Niederschlag-Abfluss-Modelle - physikalisch begründete Modelle: Simulation der Abflussbildung, Abflussverteilung/-konzentration, Gangliniensimulation - Hochwasserberechnung mittels statistischer Verfahren, Regionalisierungsverfahren, Bemessungshochwasser, - Hochwasserschutz, Stauraumkennwerte, Stauinthaltslinie, hydrologische Bemessung von Talsperren und Hochwasserrückhaltebecken - Modellierung des Eintrages von Sedimenten und partikelgebundenen Stoffen in Oberflächengewässer, Geschiebe- und Schwebstofftransport. <p>Übung I: Plotversuch mit künstlicher Beregnung zur Infiltrations- und Abflussmessung, experimentelle Identifizierung von Modellparametern</p> <p>Übung II: Computerkurs zur Modellanwendung unter Heranziehung der experimentell ermittelten Parameter, Modellvalidierung durch Vergleich mit den Ergebnissen des Plotversuchs</p>		
Typische Fachliteratur	RICHTER, J. 1986: Der Boden als Reaktor – Modelle für Prozesse im Boden. Stuttgart; SCHMIDT, J 1996: Entwicklung und Anwendung eines physikalisch begründeten Simulationsmodells für die Erosion geneigter landwirtschaftlicher Nutzflächen. Berliner Geographische Abhandlungen, H. 61; SCHMIDT, J. 2000: Soil Erosion. Application of Physically Based Models, Berlin; RICHTER, G. 2001: Bodenerosion. Analyse und Bilanz eines Umweltproblems. Darmstadt; Dyck, S. u.a. (1980): Angewandte Hydrologie, Teil 2. VEB Verlag für Bauwesen, Berlin; Maidment, D. R. (1992): Handbook of Hydrology. McGraw-Hill, New York; Maniak, U. (2005): Hydrologie und Wasserwirtschaft, 5. Auflage. Springer-Verlag Berlin, Heidelberg; DVWK Merkblätter zur Wasserwirtschaft 251/1999: Statistische Analyse von Hochwasserabflüssen; DVWK Regeln 120/1983: Niedrigwasseranalyse, Teil I: Statistische Untersuchung des Niedrigwasser-Abflusses; DVWK Regeln 121/1992: Niedrigwasseranalyse, Teil II: Statistische Untersuchung der Unterschreitungsdauer und des Abflussdefizits		
Lehrformen	Vorlesung (3 SWS) mit Übung (5 SWS), Projektarbeit Niederschlags-Abfluss-Modellierung (3 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Bachelor Geowissenschaften, Geoökologie, Geoingenieurwesen oder vergleichbare bodenkundliche Grundkenntnisse		
Verwendbarkeit des Moduls	Masterstudiengänge Geoökologie, Network Computing und Angewandte Informatik		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich (Sommersemester und Wintersemester)		

Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Klausurarbeit (Dauer: 90 Minuten) und schriftliche Berichte (AP) zu experimentellen und computerbasierten Übungen und Projekt.
Leistungspunkte	12
Note	Die Modulnote ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel aus der Klausurarbeit (Dauer: 90 Minuten) und den schriftlichen Berichten (AP) zu experimentellen und computerbasierten Übungen und Projekt
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 360 h (165 h Präsenzzeit, 195 h Selbststudium). Letzteres umfasst Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, die Erarbeitung des schriftlichen Berichtes und die Prüfungsvorbereitung.

Code/Daten	INFSYS .MA.Nr. 3056	Stand: 28.05.2009	Start: SS 2010
Modulname	Informationssysteme		
Verantwortlich	Name Jasper Vorname Heinrich Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Jasper Vorname Heinrich Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Institut für Informatik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden kennen die Konzepte und prinzipiellen Architekturen (betrieblicher) Informationssysteme, beherrschen den Entwurfsprozess und konzipieren, entwerfen, realisieren und führen Informationssysteme im Team ein.		
Inhalte	Informationssysteme zur Unterstützung betrieblicher / organisatorischer Prozesse, Prozessmodellierung, service-orientierte, komponentenbasierte Architekturkonzepte, Konzeption, Umsetzung in UML, Skriptsprachen, Application-/Webserver, Konstruktion eines Web-basierten Informationssystems im Team.		
Typische Fachliteratur	Carl Steinweg: Management der Software-Entwicklung, Teubner Verlag.		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (1 SWS), Praktikum (2 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Vorausgesetzt werden Kenntnisse entsprechend den Inhalten der Module Grundlagen der Informatik und Softwareentwicklung		
Verwendbarkeit des Moduls	Masterstudiengänge Angewandte Informatik und Network Computing, Bachelorstudiengang Engineering & Computing		
Häufigkeit des Angebots	Jährlich zum Sommersemester		
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsvorleistung (erfolgreiche Abnahme des Informationssystems) und einer mündlichen Prüfungsleistung im Umfang von 20 Minuten		
Leistungspunkte	6		
Leistungspunkte und Noten	Die Modulnote ergibt sich aus der der Note für die mündliche Prüfung.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich aus 75 h Präsenzzeit und 105 h Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen, die Einarbeitung in eine Skriptsprache und das Aufsetzen der IS-Infrastruktur, die Ausarbeitung der Praktikumsaufgaben im Team, die Vorbereitung auf die schriftliche und die mündliche Prüfung sowie die Präsentation des Informationssystems.		

Code/Daten	INTSYS .MA.Nr. 508	Stand: 28.05.2009	Start: SS 2010
Modulname	Intelligente Systeme		
Verantwortlich	Name Jasper Vorname Heinrich Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Jasper Vorname Heinrich Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Institut für Informatik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Kenntnis der Methoden, Verfahren und Techniken zur Konstruktion intelligenter Systeme		
Inhalte	Begriff intelligenter Systeme und Agenten: Konzepte und Methoden, Verteilte, kommunizierende Agenten, Emotionale Agenten, Repräsentation und Verarbeitung von Wissen unter besonderer Berücksichtigung semantischer Aspekte, Ontologien, Konzepte der Spracherkennung und Wissensrepräsentation, Frage-Antwort-Systeme, Autonome Systeme, Self-awareness sowie aktuelle Themen intelligenter Systeme.		
Typische Fachliteratur	Wird zu Beginn der Lehrveranstaltung vom Dozenten bekanntgegeben.		
Lehrformen	Seminaristische Vorlesung (3 SWS), Projektseminar (1 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse entsprechend den Inhalten der Module „Künstliche Intelligenz“ und „Virtuelle Realität“		
Verwendbarkeit des Moduls	Masterstudiengänge Betriebswirtschaftslehre, Angewandte Informatik und Network Computing, Diplomstudiengang Angewandte Mathematik		
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Sommersemester		
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung im Umfang von 30 Minuten.		
Leistungspunkte	6		
Note	Die Modulnote ist die Note der mündlichen Prüfungsleistung.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich aus 60 h Präsenzzeit und 120 h Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen, die eigenständige Lösung von Übungsaufgaben sowie die Prüfungsvorbereitung.		

Code/ Daten	INVUFIN .BA.Nr. 054	Stand: 03.06.2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Investition und Finanzierung		
Verantwortlich	Name Horsch Vorname Andreas Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Horsch Vorname Andreas Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Lehrstuhl für Investition und Finanzierung		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studenten sollen die wichtigsten Verfahren der Investitionsrechnung unter Sicherheit erlernen. Ferner sollen sie die Charakteristika der grundlegenden Finanzierungsvarianten kennen und ihre Einsatzmöglichkeiten und –grenzen bewerten können.		
Inhalte	<p>Ausgehend vom finanzwirtschaftlichen Gleichgewicht der Unternehmung behandelt die Veranstaltung zunächst die wichtigsten Verfahren der statischen und vor allem dynamischen Investitionsrechnung. Im Anschluss werden die wichtigsten Varianten der Unternehmensfinanzierung systematisiert und in ihren Grundzügen dargestellt.</p> <p>Zentrale Inhalte: Finanzwirtschaftliches Gleichgewicht, Kapitalwert, Interner Zinsfuß, Erweiterungen investitionstheoretischer Basiskalküle, Finanzierungsarten, Beteiligungsfinanzierung, Kreditfinanzierung, Zwischenformen der Finanzierung</p>		
Typische Fachliteratur	<p>Blohm/Lüder/Schäfer: Investition, 9. Aufl., München (Vahlen) 2006, akt. Aufl.</p> <p>Kruschwitz: Finanzmathematik, 4. Aufl., München (Vahlen) 2006, akt. Aufl.</p> <p>Rehkugler: Grundzüge der Finanzwirtschaft, München/Wien (Oldenbourg) 2007, akt. Aufl.</p> <p>Zantow: Finanzwirtschaft der Unternehmung, 2. Aufl., München et al. (Pearson) 2007, akt. Aufl.</p>		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS); Übung (2 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Bereitschaft für die Auseinandersetzung mit finanzwirtschaftlichen Zusammenhängen (Cashflow-Rechnung); Grundlagen der Finanzmathematik		
Verwendbarkeit des Moduls	<p>Wirtschaftswissenschaftliche Bachelorstudiengänge, insbes. Betriebswirtschaftslehre, Business and Law (Wirtschaft und Recht) und Wirtschaftsingenieurwesen, ingenieurwissenschaftliche Studiengänge sowie der Bachelorstudiengang Wirtschaftsmathematik, Diplomstudiengang Angewandte Mathematik, Masterstudiengänge Angewandte Informatik und Network Computing, Aufbaustudiengänge Wirtschaftswissenschaften und Umweltverfahrenstechnik</p> <p>Grundlegend für weiterführende wirtschaftswissenschaftliche Veranstaltungen sowie Veranstaltungen mit Bezug zu Fragen der Wirtschaftlichkeitsrechnung.</p>		
Häufigkeit des Angebotes	Jeweils im Wintersemester.		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bestandene Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten.		
Leistungspunkte	6		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich zusammen aus 60 h Präsenzzeit und 120 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Nachbereitung der Vorlesung, die Vorbereitung der Übung sowie generelle Literaturarbeit.		

Code/Daten	KONFERT .BA.Nr. 735	Stand: Mai 2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Konstruktion und Fertigung		
Verantwortlich	Name Hentschel Vorname Bertram Titel Prof. Dr.- Ing. habil.		
Dozent(en)	Name Hentschel Vorname Bertram Titel Prof. Dr.- Ing. habil.		
Institut(e)	Institut für Maschinenelemente, Konstruktion und Fertigung		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/Kompetenzen	Die methodisch orientierte Lehrveranstaltung soll auf dem Stoffgebiet zu systematischem Herangehen und dem Erwerb von Grundkenntnissen auf den betreffenden Gebieten befähigen.		
Inhalte	Die Grundkenntnisse werden exemplarisch auf konkrete Verfahren und Produkte angewandt. Im Besonderen wird der Zusammenhang zwischen Konstruktion und Fertigung hergestellt und Kenntnisse aus den Naturwissenschaften, den Werkstoffwissenschaften, der Betriebswirtschaftslehre, der Mathematik und Informatik zur Lösung von Aufgaben herangezogen. Die Studierenden sollen befähigt werden in entsprechenden Entwicklungs- und Produktionsteams grundsätzlich Produktentwicklungen zu planen, geeignete Fertigungsverfahren auszuwählen, Aufwendungen abzuschätzen und Risiken zu erkennen. Sie sollen gegebene Produkte konstruktions- und fertigungstechnisch identifizieren können.		
Typische Fachliteratur	Pahl, G. u. a.: Konstruktionslehre. Springer Verlag Berlin Warnecke, Westkämper: Einführung in die Fertigungstechnik. B. G. Teubner Verlag		
Lehrformen	Vorlesung (3 SWS), fakultatives Praktikum (1 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Benötigt werden die in den Modulen Physik für Ingenieure, Werkstofftechnik, Einführung in die Informatik, Einführung in die Prinzipien der Chemie und Höhere Mathematik für Ingenieure vermittelten Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten.		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Technologiemanagement und Engineering & Computing, Masterstudiengang Angewandte Informatik		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Sommersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit (KA) im Umfang von 120 Minuten		
Leistungspunkte	4		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 120 Stunden und setzt sich zusammen aus 60 h Präsenzzeit und 60 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbearbeitung der LV und die Prüfungsvorbereitung.		

Code/Daten	KUENSTI .MA.Nr. 509	Stand: 28.05.2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Künstliche Intelligenz		
Verantwortlich	Name Jasper Vorname Heinrich Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Jasper Vorname Heinrich Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Institut für Informatik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Kenntnis der Methoden und Techniken der Künstlichen Intelligenz, Erfahrung in der Anwendung deklarativer Programmiersprachen		
Inhalte	Wissensrepräsentations- und Inferenzmechanismen: Prädikatenlogische Grundlagen, Semantische Netze, Frames, Regel- und Constraintsysteme, Unsicheres und probabilistisches Schließen, Agentenmodelle: Konzepte, kommunizierende Agenten, Intelligente und heuristische Suchverfahren, Lernverfahren, Kommunikation und Sprachverarbeitung, Natural analoge Verfahren: Genetische Algorithmen und Künstliche Neuronale Netze, Anwendungsszenarien: Planung, Diagnostik, Simulation		
Typische Fachliteratur	George F. Luger, „Künstliche Intelligenz“, Addison-Wesley, 2002; Günther Görz, Claus-Rainer Rollinger, Josef Schneeberger, „Handbuch der Künstlichen Intelligenz“, Oldenbourg, 2003, Stuart Russel, Peter Norvig, „Künstliche Intelligenz“, Prentice Hall, 2004		
Lehrformen	Vorlesung (3 SWS), Übung (1 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse entsprechend den Inhalten des Moduls „Grundlagen der Informatik“		
Verwendbarkeit des Moduls	Masterstudiengang Network Computing, Diplomstudiengang Angewandte Mathematik		
Häufigkeit des Angebots	Jährlich zum Wintersemester		
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung im Umfang von 30 Minuten.		
Leistungspunkte	6		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der mündlichen Prüfungsleistung.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich aus 60 h Präsenzzeit und 120 h Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen, die eigenständige Lösung von Übungsaufgaben sowie die Prüfungsvorbereitung.		

Code/Daten	LOGIK .MA.Nr. 477	Stand: 26.05.2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Logische Programmierung und Prolog		
Verantwortlich	Name Hebisch Vorname Udo Titel Prof.		
Dozent(en)	Name Hebisch Vorname Udo Titel Prof.		
Institut(e)	Institut für Diskrete Mathematik und Algebra		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden lernen das Prinzip der logischen Programmierung und als Anwendungsbeispiel die Programmiersprache Prolog kennen. Dabei werden Teile der Prädikatenlogik erster Stufe näher untersucht und praktische Programmierkenntnisse in Prolog erworben.		
Inhalte	In der Vorlesung erfolgt eine Einführung in die Prädikatenlogik erster Stufe. Hierbei werden die Syntax und Semantik einer logischen Programmiersprache erläutert. Danach werden verschiedene Regelsysteme zur Ableitung von Formeln untersucht. Abschließend werden Strategien zur Suche bei automatischen Beweisverfahren behandelt. Parallel dazu wird in den Übungen die Programmiersprache Prolog als ein konkretes Beispiel für eine logische Programmiersprache erlernt.		
Typische Fachliteratur	Clocksin, W. F., Mellish, C. S.: Programming in PROLOG, Springer, 1981; Lloyd, J. W.: Foundations of Logic Programming, Springer, 1984.		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	keine		
Verwendbarkeit des Moduls	Diplomstudiengang Angewandte Mathematik, Masterstudiengänge Wirtschaftsmathematik, Network Computing und Angewandte Informatik		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich, Wintersemester.		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung (30 Minuten).		
Leistungspunkte	6		
Note	Die Modulnote ist die Note der mündlichen Prüfungsleistung.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich aus 60 h Präsenzzeit und 120 h Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, die Bearbeitung der Belegarbeit und die Prüfungsvorbereitung.		

Code/ Daten	MAKROOE .BA.Nr. 348	Stand: 18.08.2009	Start: SS 2010
Modulname	Makroökonomik		
Verantwortlich	Name Schönfelder Vorname Bruno Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Schönfelder Vorname Bruno Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Lehrstuhl für allgemeine Volkswirtschaftslehre		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sollen einen Einblick in die makroökonomische Theorie erhalten.		
Inhalte	Konjunktur und Wachstum, Fiskalpolitik, Arbeitsmarkt, Zins und Kredit, Geldpolitik, Inflation, Staatsschuld.		
Typische Fachliteratur	Barro R.: Macroeconomics – A modern approach. Mason, 2008		
Lehrformen	Vorlesung (3 SWS), Übung (1 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Grundkenntnisse der mikroökonomischen Theorie.		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Betriebswirtschaftslehre, Business and Law (Wirtschaft und Recht), Wirtschaftsingenieurwesen, Angewandte Informatik, Network Computing und Wirtschaftsmathematik. Diplomstudiengang Angewandte Mathematik, Masterstudiengänge Angewandte Informatik und Network Computing		
Häufigkeit des Angebotes	Jeweils im Sommersemester.		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bestandene Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten. Prüfungsvorleistung: ein schriftliches Testat (15 Minuten).		
Leistungspunkte	6		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich zusammen aus 60 h Präsenzzeit und 120 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Klausurvorbereitung.		

Code/Daten	MAE .BA.Nr. 022	Stand: Mai 2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Maschinen- und Apparatelemente		
Verantwortlich	Name Kröger Vorname Matthias Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Kröger Vorname Matthias Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Lehrstuhl Maschinenelemente		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sollen zur Analyse und Synthese einfacher Konstruktionen unter Anwendung der Grundlagen der Technischen Mechanik und Werkstofftechnik befähigt sein.		
Inhalte	<p>Behandlung der Grundlagen des Festigkeitsnachweises sowie des Aufbaus und der Wirkungsweise elementarer Maschinen- und Apparatelemente:</p> <p>Methodik der Festigkeitsberechnung, Arten und zeitlicher Verlauf der Nennspannungen, Werkstofffestigkeit, Stoff-, form- und kraftschlüssige Verbindungen, Gewinde und Spindeln, Kupplungen und Bremsenführungen, Dichtungen, Wälzlager und Wälzführungen, Zahn- und Hüllgetriebe, Federn, Behälter und Armaturen.</p>		
Typische Fachliteratur	<p>Köhler/Rögnitz: Maschinenteile 1 und 2, Decker: Maschinenelemente, Steinhilper/Sauer: Konstruktionselemente des Maschinenbaus 1 und 2</p>		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Grundkenntnisse der Festigkeitslehre		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Verfahrenstechnik, Engineering & Computing, Technologiemanagement, Umwelt-Engineering, Gießereitechnik, Wirtschaftsingenieurwesen; Diplomstudiengänge Geotechnik und Bergbau, Keramik, Glas- und Baustofftechnik, Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie, Masterstudiengang Angewandte Informatik		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Wintersemester.		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bestandene Klausurarbeit im Umfang von 180 Minuten. Zulassungsvoraussetzung für die Klausurarbeit ist die Anerkennung der geforderten Konstruktionsbelege (PVL).		
Leistungspunkte	5		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 150 h und setzt sich zusammen aus 60 h Präsenzzeit und 90 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Bearbeitung der Konstruktionsbelege und die Prüfungsvorbereitung.		

Code/Daten	MAI .MA.Nr. 3097	Stand: 2.12. 2009	Start: WS 2010/2011
Modulname	Masterarbeit Angewandte Informatik mit Kolloquium		
Verantwortlich	Name Jasper Vorname Heinrich Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Hochschullehrer gemäß Prüfungsordnung		
Institut(e)	Verschiedene Institute gemäß Prüfungsordnung		
Dauer Modul	6 Monate		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sollen mit der Masterarbeit die Fähigkeit nachweisen, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein definiertes Problem der Angewandten Informatik selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und das Problem sowie hierzu durchgeführte eigene Arbeiten schriftlich und mündlich darzustellen.		
Inhalte	Problemdefinition, Literaturrecherche, Darstellung vom Stand der Wissenschaft, theoretische Durchdringung wissenschaftlicher Sachverhalte mit Hilfe der Ergebnisse der Literaturrecherche, gegebenenfalls Erarbeitung neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse, gegebenenfalls Erarbeitung algorithmischer Lösungsansätze und deren Realisierung, schriftliche Ausarbeitung und mündliche Präsentation einschließlich Präsentationsunterlagen.		
Typische Fachliteratur	Themenspezifisch		
Lehrformen	Individuelle Konsultationen		
Voraussetzung für die Teilnahme	Das Thema der Masterarbeit kann nur ausgegeben werden, wenn Module des Masterstudienganges Angewandte Informatik im Umfang von 60 Leistungspunkten erfolgreich abgeschlossen worden sind.		
Verwendbarkeit des Moduls	Masterstudiengang Angewandte Informatik		
Häufigkeit des Angebots	Laufend		
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Positive Begutachtung (mind. 4,0) und erfolgreiche Verteidigung (ebenfalls 4,0) der Arbeit im Kolloquium .		
Leistungspunkte	30		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten arithmetischen Mittel der Note für die schriftliche Ausarbeitung mit der Gewichtung 3 und der Note für die Präsentation und mündliche Verteidigung der Arbeit im Kolloquium mit der Gewichtung 1.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 900 h und beinhaltet die inhaltlichen Untersuchungen, die Niederschrift der Arbeit und die Vorbereitung auf die Verteidigung.		

Code/Daten	MSTECH .BA.Nr. 447	Stand: Juli 2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Messtechnik		
Verantwortlich	Name N.N. Vorname N.N. Titel		
Dozent(en)	Name Wollmann Vorname Günther Titel Dr. Name Chaves Salamanca Vorname Humberto Titel Dr.		
Institut(e)	Institut für Elektrotechnik, Institut für Mechanik und Fluidodynamik		
Dauer Modul	2 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sollen die grundlegenden Methoden und Elemente der modernen Messtechnik beherrschen und anwenden können.		
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> (a) Aufgaben der Messtechnik und allgemeine Grundlagen des Messens (b) Messfehler, Fehlerrechnung und -verteilung, Eichung und Abgleichung (c) Grundlegende Messprinzipien der analogen/digitalen Messkette; Elemente der Messkette wie Messfühler (Grundsensoren), Umwandlung des phys. in elektr. Signal, Messverstärker, A/D-Wandler, elektr. Registrier-, Ausgabe- und Anzeige-Elemente (d) Messung von Länge, Weg, Winkel, Geschwindigkeit, Drehzahl, Kraft, Druck, Durchfluss (in Flüssigkeiten und Gasen), Strömungsgeschwindigkeit, Vakuum, Temperatur, Wärmestrahlung, Widerstand, optische und elektrische Kenngrößen etc. 		
Typische Fachliteratur	H.-R. Tränkler, E. Obermeier: Sensortechnik - Handbuch für Praxis und Wissenschaft, Springer Verlag Berlin; Profos/Pfeifer: Grundlagen der Messtechnik, Oldenbourg Verlag München; E. Schrüfer: Elektrische Messtechnik - Messung elektrischer und nicht elektrischer Größen, Carl Hanser Verlag München Wien Vorlesungs-/ Praktikumsskripte		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Praktikum (1 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse der „Grundlagen der Elektrotechnik“, der „Höheren Mathematik I und II“ und der „Physik für Ingenieure“.		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Angewandte Informatik, Network Computing, Maschinenbau, Verfahrenstechnik, Engineering & Computing, Network Computing, Technologiemanagement, Umwelt-Engineering, Wirtschaftsingenieurwesen; Diplomstudiengänge Geotechnik und Bergbau, Angewandte Mathematik, Masterstudiengang Angewandte Informatik		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Wintersemester (Vorlesung) und Sommersemester (Praktikum), Beginn im Wintersemester, das Praktikum kann auch als Blockveranstaltung in der vorlesungsfreien Zeit des WS angeboten werden.		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung ist eine Klausurarbeit im Umfang von 180 Minuten. Prüfungsvorleistung ist die positive Bewertung aller Praktikumsversuche.		
Leistungspunkte	4		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 120 h und setzt sich zusammen aus 45 h Präsenzzeit und 75 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen (u. a. Praktikumsvorbereitung) und die Prüfungsvorbereitungen.		

Code/Daten	MESSTFD .BA.Nr. 596	Stand: Mai 2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Messtechnik in der Thermofluidodynamik		
Verantwortlich	Name Brücker Vorname Christoph Titel Prof. Dr.-Ing. habil.		
Dozent(en)	Name Brücker Vorname Christoph Titel Prof. Dr.-Ing. habil.		
Institut(e)	Institut für Mechanik und Fluidodynamik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/Kompetenzen	Die Vorlesung vermittelt das theoretische und praktische Wissen zur experimentellen Analyse von komplexen Strömungsvorgängen in der Natur und Technik. Hierdurch sollen die Studenten in der Lage sein, die gängigen Messmethoden für Forschung und Industrie einzusetzen und weiterentwickeln zu können.		
Inhalte	Es werden die gängigen experimentellen Methoden der Strömungs- und Temperaturmesstechnik in Theorie und Praxis vermittelt. Zunächst werden die Grundlagen der Messung der Geschwindigkeit, Druck und Schubspannung, Dichte, Temperatur, Wärmestrom, und Konzentration erläutert. Anschließend werden die Methoden zur Messung dieser Größen vorgestellt, hinsichtlich Genauigkeit und Auflösung diskutiert und in ihrer technischen Ausführung dargelegt. Insbesondere wird der Schwerpunkt auf moderne laser-optische Messverfahren einschließlich digitaler Bildverarbeitung gelegt (LDA, PDA, PIV, LIF, ...). Die Studenten können in den Praktikumsversuchen unmittelbar die Methoden erproben und so gezielt die Strömung analysieren. Abschließend werden die Methoden zur Weiterverarbeitung und Analyse der Messdaten insbesondere in turbulenten Strömungen erläutert.		
Typische Fachliteratur	W. Wüst: Strömungsmesstechnik. Vieweg & Sohn , 1969. B. Ruck: Lasermethoden in der Strömungsmesstechnik. AT-Fachverlag, 1990 H.H. Bruun. Hot wire anemometry, Principles and signal analysis. Oxford Press, 1995. M. Raffel, C. Willert, J. Kompenhans: Particle Image Velocimetry, a practical guide. Springer, 1998. H.-E. Albrecht, N. Damaschke, M. Borys, C. Tropea: Laser Doppler and Phase Doppler Measurement Techniques. Springer 2003.		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Praktikum (1 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Benötigt werden Kenntnisse der Strömungsmechanik I, Technische Thermodynamik und Messtechnik.		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Maschinenbau und Engineering & Computing, Masterstudiengänge Maschinenbau und Angewandte Informatik		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Sommersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung ist eine mündliche Prüfungsleistung im Umfang von 30 Minuten. Prüfungsvorleistung ist die erfolgreiche Teilnahme an allen Praktikumsversuchen.		
Leistungspunkte	4		
Note	Die Modulnote ist die Note der mündlichen Prüfungsleistung.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 120 h und setzt sich zusammen aus 45 h Präsenzzeit und 75 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der Praktikaversuche und die Vorbereitung auf die mündliche Prüfungsleistung.		

Code/ Daten	MIKROTH .BA.Nr. 347	Stand: 18.08.2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Mikroökonomische Theorie		
Verantwortlich	Name Brezinski Vorname Horst Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Brezinski Vorname Horst Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Lehrstuhl für Internationale Wirtschaftsbeziehungen		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Teilnehmer sollen in der Lage sein, das Verhalten individueller Wirtschaftssubjekte (einzelwirtschaftliche Entscheidungen) zu analysieren und zu erklären. Die Koordination und Interaktion von Handlungen von Individuen im Wirtschaftsprozess stehen im Vordergrund.		
Inhalte	Gliederung der Veranstaltung: 1 Einführung in Grundfragen und Methodik der Mikroökonomie 2 Der Koordinationsmechanismus Markt 3 Konsumnachfrage in neoklassischer und moderner Sichtweise 4 Neoklassische Produktions- und Kostentheorie 5 Alternativer Ansätze zur Analyse gesellschaftlicher Systeme 6 Schlussfolgerungen: Marktversagen und Wirtschaftspolitik		
Typische Fachliteratur	Bofinger, M. (2006): Grundzüge der Volkswirtschaftslehre, 2. Aufl., München (Pearson) Harden, H.-D./Uhly, A. (2007): Grundzüge der Volkswirtschaftslehre, 9. Aufl., München (Oldenbourg). Pindyck, R. S./Rubinfeld, D. L. (2005): Mikroökonomie, 6. Aufl., München (Pearson). Weise, P./Brandes, W./Eger, T./Kraft, M. (2004): Neue Mikroökonomie, 5. Aufl., Heidelberg (Physica).		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Grundkenntnisse in Mathematik (Abiturniveau)		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Betriebswirtschaftslehre, Network Computing, Angewandte Informatik, Wirtschaftsmathematik, Business and Law (Wirtschaft und Recht) und Wirtschaftsingenieurwesen, Diplomstudiengang Angewandte Mathematik, Masterstudiengänge Angewandte Informatik und Network Computing		
Häufigkeit des Angebotes	Der Kurs wird einmal jährlich angeboten. Kursbeginn ist jeweils zum Wintersemester.		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung ist eine Klausurarbeit über 120 Minuten.		
Leistungspunkte	6		
Note	Die Note ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit am Kursende.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich zusammen aus 60 h Präsenzzeit und 120 h Selbststudium. Letzteres umfasst Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, Literaturstudium sowie Prüfungsvorbereitung für die Klausurarbeit.		

#Modul-Code	MODELL .BA.Nr. 276	07.07.09
#Modulname	Modellierung metallurgischer Vorgänge	
#Verantwortlich	Name Scheller Vorname Piotr R. Titel Prof. Dr.-Ing. habil.	
#Dauer Modul	1 Semester	
#Qualifikationsziele / Kompetenzen	Befähigung zum Verständnis und der Anwendung des Fachgebietes.	
#Inhalte	Systemtechnische Grundlagen, mathematischer Modellerarbeitung für technische Prozesse, Experimentell-statische Methoden der Modellierung, Modelle ausgewählter determinierter Prozesse, praxisorientierte Modellierung metallurgischer Prozesse (Bilanzgleichung, Reaktionskinetik, Ähnlichkeitstheorie, Wärme- und Stofftransport)	
#Typische Fachliteratur	R.I. Guthrie: Engineering in process metallurgy J. Szekely: Fluid flow phenomena in metals processing B. Buchmayr: Werkstoff- und Produktionstechnik mit Mathcad	
#Lehrformen	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung	
#Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse in Grundlagen der Werkstofftechnologie, Mathematik, Strömungstechnik	
#Verwendbarkeit des Moduls	Alle Vertiefungsrichtungen im Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie sowie andere metallurgisch ausgerichtete Vertiefungsrichtungen wie Wirtschaftsingenieurwesen, Technologiemanagement oder Angewandte Informatik.	
#Häufigkeit des Angebotes	Im Sommersemester	
#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten.	
#Leistungspunkte	4	
#Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
#Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 120 h und setzt sich zusammen aus 45 h Präsenzzeit und 75 h Selbststudium zur Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und Klausurvorbereitung.	

Code/Daten	MMEDIA .BA.Nr. 454	Stand: 2009	Start: SS 2010
Modulname	Multimedia		
Verantwortlich	Name Froitzheim Vorname Konrad Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Froitzheim Vorname Konrad Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Institut für Informatik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Kenntnisse über Medien und Algorithmen der Medientechnik; Grundkenntnisse zum Programmieren von Multimediasystemen.		
Inhalte	Menschen kommunizieren auf der Basis von Medien, z.B. Text, Grafik, Sprache, Bildern, Ton, Animationen und Video. Die Eigenschaften dieser elektronischen Medien sind Gegenstand der in das Gebiet Multimedia einführenden Vorlesung. Neben grundlegenden Betrachtungen über die Eigenschaften der Medien wird ein Überblick über ihre Verarbeitungskette gegeben. Nach der Digitalisierung (Scannen, Filmen usw.) werden wir Techniken der Speicherung (Aufzeichnung, Kompression), der Übertragung (besonders im Internet) und der Präsentation im Endgerät betrachten. Natürlich wird der Programmierung von Multimediasystemen gebührender Raum gegeben. Diese Vorlesung wird dabei nicht nur auf besonders gute Verständlichkeit ausgerichtet sein, alle Konzepte werden stets auch mit anschaulichen Beispielen und Vorführungen untermauert. Außerdem werden viele Bezüge zu anderen Fächern des Studiums hergestellt, sowohl zur angewandten Mathematik, als auch zum Programmieren und zur Rechnerarchitektur.		
Typische Fachliteratur	Vom jeweiligen Dozenten zum Vorlesungsbeginn bekanntgegeben.		
Lehrformen	Vorlesungen (3 SWS), Übungen (1 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse von Mathematik der ersten Semester und der Physik der gymnasialen Oberstufe. Kenntnisse, wie sie in den Vorlesungen Grundlagen der Informatik und Technische Informatik erworben werden können.		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Wirtschaftsmathematik und Engineering & Computing, Masterstudiengänge Network Computing, Angewandte Informatik		
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester		
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Leistungspunkte werden nach bestandener Klausurarbeit im Umfang von 120 Minuten vergeben.		
Leistungspunkte	6		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich aus 60 h Präsenzzeit und 120 h Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, die eigenständige Lösung von Übungsaufgaben sowie die Prüfungsvorbereitung.		

Code/Daten	NATSCHR.MA.Nr.2955	Stand: 02.06.2009	Start: SS 2010
Modulname	Naturschutzrecht		
Verantwortlich	Name Wolf Vorname Rainer Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Wolf Vorname Rainer Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Europäisches Wirtschaftsrecht und Umweltrecht		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	<p>Es sollen die Grundzüge des deutschen Naturschutzrechts einschließlich seiner völkerrechtlichen und europarechtlichen Grundlagen vermittelt werden. Aufbauend auf den erlernten Grundkenntnissen im Öffentlichen Recht werden die fachspezifischen Besonderheiten des Naturschutzrechts dargestellt.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fachkompetenz: Es werden die grundlegenden Kenntnisse des Naturschutzrechtes vermittelt, die einen Einstieg in dieses umfassende Rechtsgebiet ermöglichen. Die Studierenden werden mit den inhaltlichen Anforderungen des Naturschutzrechtes vertraut und lernen, die Wirkungen naturschutzrechtlicher Regelungen einzuschätzen. ▪ Methodenkompetenz: Durch die Verknüpfung mit völkerrechtlichen und europarechtlichen Regelungen wird der Umgang mit mehr als einer Rechtsordnung erlernt. Die Fachbegriffe des Naturschutzrechtes sollen aufbauend auf dem juristischen Grundwissen vermittelt werden. 		
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Ziele und Grundsätze des Naturschutzrechtes • Landschaftsplanung • Eingriffsregelung (inkl. Flächenpools) • Arten- und Flächenschutz 		
Typische Fachliteratur	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Gellermann</i> (2001), <i>Natura 2000</i>, Blackwell • <i>Kloepfer</i> (2004), <i>Umweltrecht</i>, § 11, Beck • <i>Koch</i> (2007), <i>Umweltrecht</i>, Luchterhand 		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Grundkenntnisse im Öffentlichen Recht sind von Vorteil.		
Verwendbarkeit des Moduls	Masterstudiengänge Technikrecht, Angewandte Informatik und Geoökologie, offen für Hörer aller Fakultäten		
Häufigkeit des An- gebotes	Jeweils im Sommersemester		
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Grundlage für die Vergabe der Leistungspunkte ist eine Klausurarbeit (90 min) am Ende des Semesters. Im Rahmen der Prüfung soll ein naturschutzrechtlicher Fall gelöst werden.		
Leistungspunkte	6		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h. Dieser setzt sich aus 60 h Präsenzzeit und 120 h Vor- und Nachbereitung von Vorlesung und Übung sowie der Vorbereitung auf die Klausurarbeit zusammen.		

Code/Daten	PARCOMP .BA.Nr.502	Stand: 02.06.2009	Start: SS 2011
Modulname	Parallel Computing		
Verantwortlich	Name Mönch Vorname Wolfgang Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Mönch Vorname Wolfgang Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Institut für Numerische Mathematik und Optimierung		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Wesentliches Qualifikationsziel ist die Vermittlung von Grundkonzepten des Parallel Computing im Bereich des Wissenschaftlichen Rechnens.		
Inhalte	<p>Die Nutzung einer Parallelverarbeitung auf den unterschiedlichsten Ebenen gehört zunehmend zur alltäglichen Praxis des Wissenschaftlichen Rechnens.</p> <p>In der Lehrveranstaltung wird zunächst ein Überblick über verschiedene Rechnerarchitekturen und über Programmierkonzepte gegeben. Anschließend werden wichtige Algorithmen speziell für das Wissenschaftliche Rechnen auf Parallelrechnern behandelt. Neben der Parallelisierung bekannter Verfahren werden auch neue Zugänge zu parallelen Algorithmen betrachtet.</p> <p>Es werden sowohl die mathematischen Grundlagen als auch Methoden zur Implementierung der Verfahren behandelt.</p>		
Typische Fachliteratur	<p>Quinn, M.J.: Parallel Computing. Theory and Practice. McGraw-Hill, New York, 1994.</p> <p>Van de Velde, E.F.: Concurrent Scientific Computing. Springer-Verlag, New York, 1994.</p> <p>Schwandt, H.: Parallele Numerik. Eine Einführung. B.G. Teubner, Stuttgart, Leipzig, Wiesbaden, 2003.</p> <p>Petersen, W.P.; Arbenz, P.: Introduction to Parallel Computing. Oxford University Press, 2004.</p>		
Lehrformen	Vorlesung (3 SWS), Übung (1 SWS), individuelle Projektarbeit am Computer (45 Stunden)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Grundkenntnisse Informatik, Numerik		
Verwendbarkeit des Moduls	Diplomstudiengang Angewandte Mathematik, Masterstudiengänge Network Computing, Angewandte Informatik, Geoinformatik und Geophysik, Bachelorstudiengang Engineering & Computing		
Häufigkeit des Angebotes	Sommersemester (aller zwei Jahre)		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer abschließenden mündlichen Prüfungsleistung im Umfang von 30 Minuten.		
Leistungspunkte	6		
Note	Die Modulnote ist die Note der mündlichen Prüfungsleistung.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich zusammen aus 60 h Präsenzzeit, 45 h individueller Projektarbeit am Computer und 75 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und die Prüfungsvorbereitung.		

Code/Daten	PARR.MA.Nr. 3089	Stand: 2009	Start: SS 2010
Modulname	Parallelrechner		
Verantwortlich	Name Froitzheim Vorname Konrad Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Froitzheim Vorname Konrad Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Institut für Informatik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Vertiefte Kenntnisse über Rechnerarchitektur, speziell Parallel- und Hochleistungsrechner		
Inhalte	<p>Viele Algorithmen z.B. aus Simulation, Grafik, Visualisierung und Optimierung führen grosse Mengen einfacher Operationen aus. In der Hoffnung diese Probleme schneller, ja sogar in Echtzeit rechnen zu können, werden mehrere oder viele Computer parallel eingesetzt. Erwartete und erzielte Beschleunigung liegen aber oft weit auseinander. Die Vorlesung beschäftigt sich mit der Architektur von Hochleistungsrechnern für solche Probleme, von eng bis lose gekoppelt, von general purpose Architekturen bis zu angepasster Hardware. Wichtige Stichworte sind Zugriffs- und Speicherstrukturen, Verbindungsnetzwerke und die Organisation des Datenflusses.</p> <p>Praktische Beispiele und Übungen an Beispielproblemen und -architekturen mit aktuellen Sprachen bzw. Frameworks des parallelen Programmierens sollen Voraussetzungen schaffen zur fachmännischen Verwendung von Hochleistungsrechnern.</p>		
Typische Fachliteratur	Vom jeweiligen Dozenten zum Vorlesungsbeginn bekanntgegeben.		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (1 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Fortgeschrittene Kenntnisse aus den Gebieten Technische Informatik, Computerkommunikation und Programmieren.		
Verwendbarkeit des Moduls	Masterstudiengänge Network Computing und Angewandte Informatik		
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester		
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Leistungspunkte werden nach bestandener Klausurarbeit im Umfang von 120 Minuten vergeben.		
Leistungspunkte	6		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich aus 45 h Präsenzzeit und 135 h Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, die eigenständige Lösung von Übungsaufgaben sowie die Prüfungsvorbereitung.		

Code	PROFCOM .BA.Nr. 349	Version: 03.06.2009	Start: WS 2009/2010
Name	Professional Communication		
Responsible	Surname Hinner First Name Michael B. Academic Title Prof. Dr.		
Lecturer(s)	Surname Hinner First Name Michael B. Academic Title Prof. Dr. Surname Vetter First Name Hildburg Academic Title Dr.		
Institute(s)	Business and Intercultural Communication		
Duration	2 Semesters		
Competencies	The module seeks to transmit interpersonal, group, public, and intercultural communication principles and practices so that these may be applied in a real world context and help improve the participants' communication skills.		
Contents	<p>The module is taught in English and the module consists of the following topics and is structured as follows:</p> <p>The first part is a lecture that introduces the participants to the fundamentals of applied professional communication: Communication theory, the communication process, intercultural communication, intrapersonal communication, interpersonal communication, relationships, trust, conflict management, brain storming, decision making processes, group communication, communication networks, organizational communication, formal and informal communication, mass communication.</p> <p>The second part applies the concepts introduced in the lecture. The participants prepare a number of assignments which include application documents, an essay, a written report, and holding a formal presentation. To help the participants carry out their assignments, they are introduced to developing and implementing research strategies, data evaluation, and the documentation of reference sources. Essential aspects of English grammar and stylistics are also covered in the second part.</p>		
Literature	Scripts for Part One and Part Two will be sold at the beginning of the respective semester. The participants are also expected to have read the following textbooks: Hybels, S., & Weaver, R.L. (2004). <i>Communicating effectively</i> , 7 th ed. Boston: McGraw Hill; Bovée, C.L., Thill, J.V., & Schatzman, B.E. (2003). <i>Business communication today</i> , 7 th ed. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.		
Type of Teaching	Lecture (2 SWS), Tutorial (2 SWS)		
Prerequisites	Abitur-level English, or equivalent knowledge of English		
Applicability	Bachelor programme in Wirtschaftsingenieurwesen, Network Computing, Technologiemanagement, Business and Law (Wirtschaft und Recht), Betriebswirtschaftslehre, Master Angewandte Informatik, Aufbaustudiengang Wirtschaftswissenschaften Open to all students of the TU Bergakademie Freiberg		
Frequency	The module is taught every semester and runs for two consecutive semesters, i.e. winter and summer semester, or summer and winter semester.		
Requirements for Credit Points	Written exam, i.e. "Klausurarbeit" (90 minutes, first sem.), written assignments (application documents, essay, report, etc., second sem.), and a formal presentation (second sem. (everything is in English)).		
Credit Points	6		
Grade	The final grade is derived from the written exam, i.e. "Klausurarbeit" (50%), the written assignments (35%), and the formal presentation (15%). The written exam, i.e. "Klausurarbeit", the written assignments, and the formal presentation must each be passed with at least the German grade of 4.0 or better.		
Workload	The total time budgeted for this module is 180 hours of which 60 hours are spent in class and the remaining 120 hours are spent on self-study.		

	Self-study includes preparation and follow-up work for in-class instruction as well as preparation for the written exam, i.e. "Klausurarbeit", the written assignments, and the formal presentation.
--	--

Code/Daten	PROSEMI .MA.Nr.3084	Stand: 3.7.2009	Start: WS 2011/2012
Modulname	Projektseminar Informatik		
Verantwortlich	Name Jasper Vorname Heinrich Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Lehrende des Instituts für Informatik		
Institut(e)	Institut für Informatik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Vertiefung im eigenständigen wissenschaftlichen Arbeiten, insbesondere in der Erarbeitung von Hypothesen und deren experimenteller Prüfung im Team.		
Inhalte	Für ein ausgewähltes Thema aus dem Gebiet der Informatik sollen existierende Ansätze untersucht und bewertet, neu Hypothesen abgeleitet und anhand von konkreten Experimenten im Team untersucht werden.		
Typische Fachliteratur	Wird zu Beginn des Projekts bekannt gegeben		
Lehrformen	Seminaristisches Projekt (4 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Vorausgesetzt werden Kenntnisse entsprechend den Inhalten der Module der ersten 2 Semester des Masterstudiengangs Angewandte Informatik oder Network Computing.		
Verwendbarkeit des Moduls	Masterstudiengänge Network Computing und Angewandte Informatik		
Häufigkeit des Angebots	Jährlich zum Wintersemester		
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Leistungspunkte werden nach Vorliegen der Projektergebnisse und deren Präsentation (AP) vergeben.		
Leistungspunkte	6		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Bewertung der Projektergebnisse.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich aus 60 h Präsenzzeit und 120 h Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst insbesondere die Vorbereitung und Durchführung der Projektarbeit im Team.		

Code/Daten	REGENRG .BA.Nr. 619	Stand: Mai 2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Regenerierbare Energieträger		
Verantwortlich	Name Meyer Vorname Bernd Titel Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en)	Name Meyer Vorname Bernd Titel Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e)	Institut für Energieverfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/Kompetenzen	Vermittlung von Fachkenntnissen zur Nutzung und Bewertung regenerierbarer Energieträger.		
Inhalte	In der Vorlesung werden Kenntnisse zu verschiedenen regenerativen Energiequellen wie Sonne, Wind, Wasser, Nutzung von Biomasse und andere vermittelt. Dabei wird auf vorhandene Potentiale, die regionalbezogene Nutzung, Wirtschaftlichkeit, Funktionsprinzipien sowie konstruktive Ausführungen eingegangen. Die verschiedenen regenerativen Energiequellen werden mit konventionellen Energieträgern vergleichend bewertet. Ergänzend zu den theoretischen Kenntnissen wird praktisches Wissen in 3 Versuchen und 4 Exkursionen vermittelt.		
Typische Fachliteratur	Internes Lehrmaterial zur Lehrveranstaltung. Kaltschmitt M.: Erneuerbare Energien, Springer Verlag 2006		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Praktikum und Exkursionen (1 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse in naturwissenschaftlichen Grundlagenfächern und Energiewirtschaft.		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Umwelt-Engineering und Technologiemanagement, Masterstudiengang Angewandte Informatik		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich im Wintersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten. Prüfungsvorleistung ist die Teilnahme an den Exkursionen und die positive Bewertung der Praktika.		
Leistungspunkte	4		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 120 h und setzt sich zusammen aus 45 h Präsenzzeit und 75 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Nacharbeit des Vorlesungsstoffes und die Vorbereitung auf die Praktika.		

Code/Daten	ROBOTIK .MA.Nr. 3095	Stand: 19.01.2010	Start: WS 2010/2011
Modulname	Robotik		
Verantwortlich	Name Rehkopf Vorname Andreas Titel Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en)	Name Rehkopf Vorname Andreas Titel Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e)	Institut für Automatisierungstechnik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/Kompetenzen	Die Studierenden sollen ein solides Verständnis der grundlegenden Prinzipien und Elemente der Robotik erlangen und dieses zur Anwendung bringen können.		
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Überblick, Entwicklung und Bedeutung der Robotik - Roboter-Kinematik und Bewegungsplanung (u.a. Praktikum) - Automatisierung: Steuerung, Regelung, Künstl. Intelligenz (u.a. Praktikum) - Geführte und autonome Roboter (u.a. Praktikum) - Anwendungen: Industrieroboter (Standroboter, Hexapoden, fahrerlose Transportroboter) / Mobilroboter (Fahr-, Flug-, Unterwasser-Roboter) etc. (u.a. Praktikum) - Aktueller Stand der Roboterforschung 		
Typische Fachliteratur	<ul style="list-style-type: none"> - Skripte - ausgewählte Literatur 		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Praktikum (2 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse der Lehrveranstaltungen „Technische Mechanik“ und „Regelungssysteme“.		
Verwendbarkeit des Moduls	Masterstudiengänge Maschinenbau, Network Computing und Angewandte Informatik		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Wintersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung wird als mündliche Prüfungsleistung durchgeführt im Umfang von 30 bis 60 Minuten. Ab einer Hörerstärke > 10 Teilnehmer alternativ eine Klausurarbeit im Umfang von 120 Minuten. Voraussetzung für die Leistungsprüfung ist die erfolgreiche Teilnahme des Praktikums (Testate).		
Leistungspunkte	5		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der mündlichen Prüfungsleistung bzw. der Klausurarbeit		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 150 h und setzt sich zusammen aus 60 h Präsenzzeit und 75 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung sowie die Praktikums- und Prüfungsvorbereitung.		

Code/Daten	SEMMAI .MA.Nr. 3096	Stand: 2.12.2009	Start: SS 2011
Modulname	Seminar Master Angewandte Informatik		
Verantwortlich	Name Jasper Vorname Heinrich Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Lehrende der Fakultät für Mathematik und Informatik		
Institut(e)	Institut für Informatik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Vertiefung im selbständigen wissenschaftlichen Arbeiten, insbesondere der Erarbeitung von Inhalten wissenschaftlicher Arbeiten und deren schriftliche und mündliche Zusammenfassung und Präsentation vor Kollegen.		
Inhalte	<p>An Hand einer Themenvorgabe und Literaturrempfehlungen sollen Studierende sich weitgehend selbständig in das Thema einarbeiten und die Literatur ergänzen, einen ca. 30-minütigen Vortrag vorbereiten, diesen frei und für die Seminarteilnehmer gut nachvollziehbar halten, eine schriftliche Ausarbeitung des Vortrages anfertigen und sich aktiv an der Diskussion aller Vorträge beteiligen.</p> <p>Die Studierenden sollen ihre mündliche und schriftliche Kommunikationsfähigkeit durch das Einüben der freien Rede vor einem größeren Publikum, der Diskussion mit diesem und der schriftlichen Ausarbeitung des Vortrags verbessern. Sie sollen während der Vorbereitung Erfahrungen in Teamarbeit und Arbeitsorganisation (Literatur- und Stoffauswahl, Hilfsmittel, Zeiteinteilung) sowie Erfahrungen beim Verfassen wissenschaftlicher Abhandlungen sammeln. Die konkrete Festlegung der Themen wird jeweils vom Veranstaltungsleiter vorgenommen.</p>		
Typische Fachliteratur	Wird zu Beginn des Seminars bekannt gegeben		
Lehrformen	Seminar (2 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Vorausgesetzt werden Kenntnisse entsprechend den Inhalten der Module des ersten Semesters des Masterstudiengangs Angewandte Informatik.		
Verwendbarkeit des Moduls	Masterstudiengang Angewandte Informatik		
Häufigkeit des Angebots	Jährlich zum Sommersemester		
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Leistungspunkte werden nach Vorliegen der schriftlichen Ausarbeitung und nach gehaltenem Vortrag vergeben.		
Leistungspunkte	5		
Note	Die Modulnote ergibt sich gleichgewichtig aus der Bewertung des Vortrags und der Bewertung der schriftlichen Ausarbeitung.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 150 h und setzt sich aus 30 h Präsenzzeit und 120 h Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst insbesondere die Vorbereitung des eigenen Seminarvortrages und die schriftliche Ausarbeitung.		

Code/Daten	SENSOR .BA.Nr. 988	Stand: August 2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Sensorik		
Verantwortlich	Name Vorname Titel N. N. Elektrotechnik		
Dozent(en)	Name Vorname Titel N. N. Elektrotechnik		
Institut(e)	Institut für Elektrotechnik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sollen Methoden und Funktionselemente der Sensorik kennenlernen und anwenden können		
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Definition des Begriffes Sensorik • Messwerterfassung(Messgröße, Messabweichung, Messsignal, Messkette) • Messverstärker(Verstärker, Differenzverstärker, Additions-, Integrations-, Differenzschaltung, steuerbare Quellen,...) • Analog-Digital-Umwandler • Filter 		
Typische Fachliteratur	Niebuhr/Lindner: Physikalische Messtechnik mit Sensoren, Oldenbourg-Verlag, 2002 Hesse/Schnell: Sensoren für die Prozess- und Fabrikautomation, Vieweg+Teubner-Verlag, 2009 Hoffmann: Handbuch der Messtechnik, Hanser-Verlag, 2004 Schrüfer: Elektrische Messtechnik, Hanser-Verlag, 2007		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (1 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse aus den Modulen Messtechnik, Elektrotechnik		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Angewandte Informatik und Maschinenbau, Masterstudiengänge Network Computing und Maschinenbau		
Häufigkeit des Angebotes	Sommersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bestandene Klausurarbeit im Umfang von 120 Minuten.		
Leistungspunkte	4		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 120 h und setzt sich zusammen aus 45 h Präsenzzeit und 75 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vorbereitung und Nachbereitung der Übung, Literaturstudium und Prüfungsvorbereitung.		

Code/Daten	STATCOM .BA.Nr. 443	Stand: 01. Juni 2009	Start: SS 2010
Modulname	Statistical Computing		
Verantwortlich	Name Wünsche Vorname Andreas Titel Dr.		
Dozent(en)	Name Wünsche Vorname Andreas Titel Dr.		
Institut(e)	Institut für Stochastik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sollen in der Lage sein, selbständig statistische Untersuchungen mit Hilfe des Statistikprogramms S-Plus/R auszuwerten. Dabei sollen Sie befähigt werden, aus einer großen Auswahl verschiedener Verfahren, deren praktische Anwendung zum Teil erst mit der Nutzung des Computers möglich ist, situationsbezogen wählen zu können. Ein Teil der Verfahren soll dabei neben der praktischen Handhabung auch mit seinem theoretischen Hintergrund verstanden werden.		
Inhalte	Im Rahmen der Vorlesung wird das Statistikprogramm S-Plus (bzw. R) eingeführt und genutzt. Neben der Möglichkeit der Simulation mit Hilfe dieser Programme wird als wichtiges Verfahren das Markov Chain Monte Carlo (MCMC) Verfahren vorgestellt. Sowohl die Anwendungen klassischer Test- und Schätzverfahren als auch die rechenintensiven Methoden wie z. B. Bootstrap- und Simulationsverfahren werden behandelt. Abschließend werden computerintensive Verfahren wie nichtparametrische Dichteschätzer und Regression betrachtet.		
Typische Fachliteratur	Ligges, Programmieren mit R, Springer 2004 Krause, Olson, The Basics of S-Plus, Springer 2002 Georgii, Stochastik, deGruyter Lehrbuch, 2002 Prusch, Vorlesungen über Mathematische Statistik, Teubner 2000 Büning, Trenkler, Nichtparametrische statistische Methoden, deGruyter Lehrbuch, 1979		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse entsprechend der Inhalte der Moduls „Statistik, Numerik und Matlab“		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengang Network Computing, Masterstudiengänge Angewandte Informatik und Network Computing		
Häufigkeit des Angebotes	Beginn jährlich zum Sommersemester.		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung im Umfang von 30 Minuten.		
Leistungspunkte	6		
Note	Die Modulnote ist die Note der mündlichen Prüfungsleistung.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich zusammen aus 60 h Präsenzzeit und 120 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und die Vorbereitung auf die Prüfung.		

Code/Daten	TRANSPO .BA.Nr. 713	Stand: 14.10.2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Stofftransportmodelle		
Verantwortlich	Name Amro Vorname Moh'd Titel Prof. Dr. Ing.		
Dozent(en)	Name Wagner Vorname Steffen Titel Prof. Dr. rer. nat. habil.		
Institut(e)	Bohrtechnik und Fluidbergbau		
Dauer Modul	2 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden werden befähigt, unterirdische Migrationsvorgänge von Stoffen in Flüssigkeiten (Wasser) und Gasen (Luft) in porösen und klüftigporösen Locker- und Festgesteinen ingenieurmäßig zu beurteilen, um geeignete Maßnahmen zum Boden- und Grundwasserschutz, zur Rekultivierung im Bergbau und Deponiewesen sowie zur Vermeidung und Reduzierung der Schadstoffausbreitung vorzuschlagen. Der Studierende verfügt über Grundkenntnisse in der Bearbeitung einfacher Simulationsmodelle.		
Inhalte	Kontamination im Boden- und Grundwasserbereich, Kontaminationsmechanismen, Stofftransport, Stoffaustausch, Stoffabbauprozesse, Diffusion, Dispersion, Quellen und Senken, Wechselwirkungen, physikalisch-chemische Reaktionen, Modellbildung, mathematisch-numerische Transportmodelle, Kennwertermittlung, Simulationsmodelle		
Typische Fachliteratur	Geohydraulik, Geoströmungstechnik, Hydrogeologie, Stofftransport, Migration von Schadstoffen in porösen Medien (Interne Lehrmaterialien, Häfner, F. u.a., Luckner & Schestakow; Bear & Buchlin)		
Lehrformen	Vorlesung (3 SWS) und Übung (1 SWS), Belegaufgaben und Computerpraktikum		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse zur Lösung partieller Differentialgleichungen Grundkenntnisse der Hydrogeologie, Geoströmungstechnik, numerische Methoden und Computertechnik		
Verwendbarkeit des Moduls	Diplomstudiengang Geotechnik und Bergbau, Bachelorstudiengang Angewandte Informatik, Masterstudiengänge Network Computing und Angewandte Informatik		
Häufigkeit des Angebotes	Sommer- und Wintersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten (Wichtung 2). Als alternative Prüfungsleistung (AP, Wichtung 1): Beleg Computerpraktikum		
Leistungspunkte	4		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Klausurnote (Gewichtung 2) und dem Beleg Computerpraktikum (Gewichtung 1)		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 120 h und setzt sich zusammen aus 60 h Präsenzzeit und 60 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der LV und die Prüfungsvorbereitungen.		

Code/Daten	STROEM2 .BA.Nr. 552	Stand: Mai 2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Strömungsmechanik II		
Verantwortlich	Name Brücker Vorname Christoph Titel Prof. Dr.-Ing. habil.		
Dozent(en)	Name Brücker Vorname Christoph Titel Prof. Dr.-Ing. habil.		
Institut(e)	Institut für Mechanik und Fluidodynamik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studenten erlernen die grundlegenden Bewegungsgleichungen für Newton'sche Fluide und deren wichtigste elementare Lösungen. Dabei wird das theoretische Fundament für eine numerische Beschreibung einer Vielzahl von Strömungsvorgängen gelegt. Es werden Potentialströmungen behandelt, die ein sehr anschauliches Verständnis mehrdimensionaler Strömungen ermöglichen. Das Verständnis für gasdynamische Strömungen und Grenzschichtströmungen wird vertieft und es wird eine Einführung in die Eigenheiten turbulenter Strömungen vermittelt.		
Inhalte	Es werden folgende Teilgebiete der Strömungsmechanik behandelt: Gasdynamik (Grundlagen kompressibler Strömungsvorgänge, LAVAL-Düse, Verdichtungsstoß, kompressible Rohrströmung), Potentialströmung (Singularitätenverfahren zur Berechnung der Umströmung von Körpern und von Auftrieb), Navier-Stokes-Gleichungen (Ableitung, elementare Lösungen und Näherungen), Turbulenz (Natur turbulenter Strömungsvorgänge, Grenzschichtströmungen, Einführung in Turbulenzmodelle)		
Typische Fachliteratur	SCHADE, H.; KUNZ, E.: Strömungslehre. Berlin, New York: Walter de Gruyter 1989; GERSTEN, K.: Einführung in die Strömungsmechanik. Braunschweig, Vieweg 1992; PRANDTL, L.; OSWATITSCH, K.; WIEGHARDT, K.: Führer durch die Strömungslehre. Braunschweig: Vieweg 1992.		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (1 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Benötigt werden die im Modul Strömungsmechanik I vermittelten Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten.		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Maschinenbau, Engineering & Computing, Umwelt-Engineering und Angewandte Informatik, Masterstudiengänge Angewandte Informatik und Geoökologie		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich im Wintersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bestandene Klausurarbeit im Umfang von 120 Minuten.		
Leistungspunkte	4		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 120 h und setzt sich zusammen aus 45 h Präsenzzeit und 75 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Übungsaufgaben sowie die Klausurvorbereitung.		

Code/Daten	SCM .BA.Nr.937	Stand: 02.09.2009	Start: SS 2010
Modulname	Supply Chain Management		
Verantwortlich	Name Höck Vorname Michael Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Höck Vorname Michael Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Lehrstuhl für Industriebetriebslehre / Produktionswirtschaft, Logistik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Im Mittelpunkt steht die Vermittlung von Problemlösungskompetenzen, um die Studierenden in die Lage zu versetzen, die komplexen Fragestellungen des Supply Chain Managements zu analysieren, zu strukturieren sowie Lösungsalternativen zu entwickeln. Die Vorlesung wird in englischer Sprache abgehalten.		
Inhalte	Supply Chain Management (SCM) deals with the planning, implementing and controlling of efficient flow and storage of raw materials, in-process inventory, finished goods, and related information from point of origin to point of consumption. Issues discussed in the course will include the total logistics cost approach, supply chain network design and optimizing the overall performance. Effective logistics systems aim towards coordination of transportation, inventory positioning and supply contracts to provide quick service efficiently.		
Typische Fachliteratur	Chopra, S.; Meindl, P. (2006): Supply Chain Management, 3 rd Ed., Pearson Prentice Hall, New York. Cachon, G.; Terwiesch, C. (2006): Matching Supply with Demand, McGraw-Hill, Boston.		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	keine		
Verwendbarkeit des Moduls	Masterstudiengänge Betriebswirtschaftslehre, Angewandte Informatik, Wirtschaftsmathematik und Wirtschaftsingenieurwesen		
Häufigkeit des Angebotes	Jeweils im Sommersemester.		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten.		
Leistungspunkte	6		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich zusammen aus 60 h Präsenzzeit und 120 h Selbststudium. Letzteres umfasst Vor- und Nachbereitung der Vorlesungen, die selbständige Bearbeitung von Fallstudien sowie die Vorbereitung auf die Klausur.		

Code/Daten	TECBREN .BA.Nr. 554	Stand: Mai 2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Technische Verbrennung		
Verantwortlich	Name Trimis Vorname Dimosthenis Titel Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en)	Name Trimis Vorname Dimosthenis Titel Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e)	Institut für Wärmetechnik und Thermodynamik		
Dauer Modul	2 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Vorlesung bietet eine Einführung im Fachgebiet der technischen Verbrennung. Den Studenten wird das theoretische Wissen für das grundlegende Verständnis der ablaufenden Teilprozessen und der Wechselwirkungen bei Verbrennungsvorgängen, sowie die Funktionsweise von technischen Verbrennungssystemen vermittelt.		
Inhalte	Thermodynamische Grundlagen; Chemische Reaktionskinetik; Zündung und Zündgrenzen; Laminare Flammentheorie; Grundlagen turbulenter Flammen; Schadstoffe der Verbrennung; Numerische Simulation von Verbrennungsprozessen; Messtechnik in der Entwicklung technischer Verbrennungsprozesse; Technologien auf der Basis turbulenter Flammen; Verbrennung in porösen Medien; Motorische Verbrennung; Verbrennung von flüssigen und festen Brennstoffen; Technische Anwendungen		
Typische Fachliteratur	Warnatz, Maas, Dibble, "Verbrennung", Springer. Günther, "Verbrennung und Feuerungen", Springer. Görner, "Technische Verbrennungssysteme", Springer. Turns, "An Introduction to Combustion: Concepts and Application", McGraw-Hills. Baukal, "The John Zink Combustion Handbook", CRC Press. Kuo, "Principles of Combustion", J. Wiley. Lewis, v. Elbe "Combustion, Flames and Explosions of Gases", Academic Press. Peters, "15 Lectures on laminar and turbulent combustion", Aachen, http://www.itm.rwth-aachen.de		
Lehrformen	Im Wintersemester: Vorlesung (2 SWS), Übung (1 SWS), Praktikum (1 SWS) Im Sommersemester: Vorlesung (1 SWS), Übung (1 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse der Strömungsmechanik I und Technischen Thermodynamik		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Angewandte Informatik, Engineering & Computing und Maschinenbau, Masterstudiengang Angewandte Informatik, Diplomstudiengang Angewandte Mathematik		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich, beginnend im Wintersemester.		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Das Modul schließt mit einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten ab. PVL für die Modulprüfung ist der Nachweis über den erfolgreichen Abschluss der den Vorlesungen zugeordneten Praktika.		
Leistungspunkte	6		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich zusammen aus 90 h Präsenzzeit und 90 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und der Praktikaversuche und die Vorbereitung auf die Klausurarbeit.		

Code/ Daten	TMNE .BA.Nr. 520	Stand: Juli 09	Start: WS 2010/11
Modulname	Technologien der Mikro- und Nanoelektronik		
Verantwortlich	Name Mikolajick Vorname Thomas Titel Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en)	Name Mikolajick Vorname Thomas Titel Prof. Dr.-Ing. Name Bollmann Vorname Joachim Titel Dr. rer. nat.		
Institut(e)	Institut für Elektronik- und Sensormaterialien		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Das Modul vermittelt die Grundlagen der wesentlichen Einzelprozessschritte zur Herstellung von mikro- und nanoelektronischen Bauelementen und Sensoren.		
Inhalte	Zunächst werden die Grundlagen der wesentlichen Einzelprozesse: Lithographie, Schichtabscheidung, Dotierung, Strukturierung sowie Planarisierung behandelt. Darauf aufbauend werden typische Prozessmodule zur Herstellung von CMOS-Bauelementen und Sensoren dargestellt.		
Typische Fachliteratur	S. Wolf, Silicon Processing for the VLSI Era, Volume 4: Deep-Submicron Process Technology, Lattice Press 2002, ISBN: 096167217 C. Y. Chang, S. M. Sze, ULSI Technology, Mcgraw-Hill College 1996, ISBN: 0070630623 U. Hilleringmann, Mikrosystemtechnik: Prozessschritte, Technologien, Anwendungen, Teubner 2006, ISBN-10: 3835100033		
Lehrformen	Vorlesung (3 SWS) und Übung (1 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Benötigt werden Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten, wie sie in den Modulen: Höhere Mathematik für Ingenieure 1 und 2 oder Höhere Mathematik für Naturwissenschaftler I und II, sowie Physik für Naturwissenschaftler I und II oder Physik für Ingenieure vermittelt werden.		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengang Elektronik- und Sensormaterialien, Masterstudiengang Angewandte Informatik		
Häufigkeit des Angebotes	Das Modul wird jeweils im Wintersemester angeboten.		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden auf der Basis einer Klausurarbeit von 90 Minuten vergeben.		
Leistungspunkte	5		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 150 h und setzt sich zusammen aus 60 h Präsenzzeit und 90 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung sowie die Klausurvorbereitung.		

Code/Daten	TUBS .BA.Nr. 595	Stand: Mai 2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Turbulenztheorie		
Verantwortlich	Name Brücker Vorname Christoph Titel Prof. Dr.-Ing. habil.		
Dozent(en)	Name Brücker Vorname Christoph Titel Prof. Dr.-Ing. habil.		
Institut(e)	Institut für Mechanik und Fluidodynamik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/Kompetenzen	Die Vorlesung vermittelt das Verständnis für die Entstehung turbulenter Strömungsvorgänge und deren Auswirkungen auf die mittleren Strömungsgrößen sowie auf Mischung, Wärmetransport und Impulsaustausch. Verschiedene Turbulenzmodelle werden hergeleitet und sollen in der numerischen Strömungssimulation angewendet werden können.		
Inhalte	Viele Strömungsprozesse in der Technik zeigen ein turbulentes Strömungsverhalten. Es werden die gängigen Erklärungsmodelle der Entstehung von Turbulenz und die Bedeutung von Instabilitäten und der Wirbeldynamik vermittelt. Mit Hilfe der Chaostheorie werden typische Transitionsabfolgen anhand des chaotischen Verhaltens nicht-linearer DGLs analysiert. Insbesondere wird ein Schwerpunkt auf der Signalanalyse turbulenter Strömungen und deren Interpretation zur Strukturanalyse kohärenter Wirbelstrukturen gelegt. Verschiedene Turbulenzmodelle werden hergeleitet und erläutert.		
Typische Fachliteratur	A.A. Townsend: The structure of turbulent shear flow. Cambridge Univ. Press, 1976. S. B. Pope: Turbulent Flows. Cambridge Univ. Press, 2000.		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Benötigt werden Kenntnisse der Strömungsmechanik I und II und Fluidodynamik		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Maschinenbau und Engineering & Computing, Masterstudiengänge Angewandte Informatik und Maschinenbau		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Sommersemester.		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung ist eine mündliche Prüfungsleistung von 30 Minuten Dauer.		
Leistungspunkte	3		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der mündlichen Prüfungsleistung.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 90 h und setzt sich zusammen aus 30 h Präsenzzeit und 60 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, die selbständige Bearbeitung von Übungsaufgaben sowie die Vorbereitung auf die mündliche Prüfungsleistung.		

#Modul-Code	UFT1 .BA.Nr. 260	26.08.2009
#Modulname	Umformtechnik I (Grundlagen der bildsamen Formgebung)	
#Verantwortlich	Name: Kawalla Vorname: Rudolf Titel Prof. Dr.-Ing.	
#Dauer Modul	1 Semester	
#Qualifikationsziele/Kompetenzen	Fundierter Überblick über die Grundlagen des Fachgebietes Umformtechnik. Bei den Studierenden sind Kenntnisse und Zusammenhänge auf dem Gebiet der Umformtechnik vorhanden, auf denen das weitere Fachstudium aufbaut. Sie sind befähigt, Umformverfahren bezüglich des Spannungs- und Formänderungszustandes einzuordnen, geometrische und kinematische Verhältnisse in der Umformzone zu bestimmen sowie Berechnungen zum Kraft- und Arbeitsbedarfs durchzuführen.	
#Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in das Fachgebiet • Mechanik der bildsamen Formgebung (als Überblick) • Definition umformtechnischer Kenngrößen • Fließspannung und Umformvermögen und deren Abhängigkeiten bei Warm- und Kaltumformung (als Überblick) • Bestimmungsverfahren für Fließspannung und Umformvermögen • Stoffgesetze in der Umformtechnik • analytische Bestimmung des Kraft- und Arbeitsbedarfes ausgewählter Umformverfahren 	
#Typische Fachliteratur	Hensel, Poluchin: Technologie der Metallformung, DVfG 1990 Hensel, Spittel: Kraft- und Arbeitsbedarf bildsamer Formgebungsverfahren, DVfG 1978 Dahl, Kopp, Pawelski: Umformtechnik, Plastomechanik, und Werkstoffkunde, Springer 1993 Handbuch der Umformtechnik, Schuler GmbH, Springer 1996	
#Lehrformen	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Seminar	
#Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse in Grundlagen der Werkstoffwissenschaft und Grundlagen der Werkstofftechnologie	
#Verwendbarkeit des Moduls	Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie, Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen sowie werkstoffbezogene Masterstudiengänge.	
#Häufigkeit des Angebotes	Wintersemester	
#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Es erfolgt eine schriftliche Modulprüfung im Umfang von 90 Minuten.	
#Leistungspunkte	4	
#Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
#Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 120 h und setzt sich zusammen aus 45 h Präsenzzeit und 75 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Begleitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitung.	

Code/Daten	UMNATEC .BA.Nr. 1000	Stand:12.10.2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Umwelt- und Naturstofftechnik		
Verantwortlich	Name Schröder Vorname Hans-Werner Titel Dr.		
Dozent(en)	Name Schröder Vorname Hans-Werner Titel Dr. Name Seifert Vorname Peter Titel Dr.		
Institut(e)	Institut für Thermische Verfahrenstechnik, Umwelt- und Naturstoff- verfahrenstechnik; Institut für Energieverfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sollen grundlegende Kenntnisse über nachwachsende Rohstoffe und deren Anwendung auf die industrielle Produktion erhalten. Weiterhin sollen Kompetenzen auf dem Gebiet der thermischen Behandlung von Siedlungs- und Sonderabfällen vermittelt werden.		
Inhalte	In der LV „Verarbeitung nachwachsender Rohstoffe“ werden die wirtschaftlichen und ökologischen Potenziale sowie die Grundlagen der stofflichen Verarbeitung von nachwachsenden Rohstoffen dargelegt. In der LV „Thermische Abfallbehandlung“ werden Grundlagen und Technologien thermischer Verfahren zur energetischen Verwertung bzw. Beseitigung von Abfällen dargestellt. Bei den Grundlagen stehen die gesetzlichen Anforderungen zur Abfallbehandlung und die thermochemischen Prozesse bei der Verbrennung fester Brennstoffe bis hin zur Schadstoffbildung (insbesondere Dioxine und Furane) im Mittelpunkt. Die Darstellung der Technologien umfasst Verfahren und Reaktoren der Siedlungs- und Sonderabfallverbrennung, die Pyrolyse und Vergasung von Abfällen, spezifische Methoden zur Emissionsminderung und zur Verwertung mineralischer Rückstände sowie Prinzipien des Verfahrensvergleichs (Benchmarking).		
Typische Fachliteratur	St. Mann: Nachwachsende Rohstoffe. Ulmer-Verlag, 1998; K. J. Thome-Kozmiensky: Thermische Abfallbehandlung, EF-Verlag, Berlin, 1994, R. Scholz u.a.: Abfallbehandlung in thermischen Verfahren, Teubner Verlag Stuttgart, Leipzig, Wiesbaden, 2001		
Lehrformen	Vorlesung „Verarbeitung nachwachsender Rohstoffe“ (2 SWS), Vorlesung „Thermische Abfallbehandlung“ (2 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe		
Verwendbarkeit des Moduls	Maschinenbau Umwelt-Engineering, Masterstudiengänge Wirtschaftsingenieurwesen und Angewandte Informatik		
Häufigkeit des Angebotes	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung setzt sich aus zwei Klausurarbeiten im Umfang von je 90 Minuten zusammen.		
Leistungspunkte	6		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Durchschnittsnote der beiden Klausurarbeiten.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich zusammen aus 60 h Präsenzzeit und 120 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der LV sowie die Prüfungsvorbereitung.		

Code/Daten	UPMT .BA.Nr. 598	Stand: August 2009	Start: SS 2010
Modulname	Umwelt- und Prozessmesstechnik		
Verantwortlich	Name Härtel Vorname Georg Titel Prof. Dr.-Ing. habil.		
Dozent(en)	Name Härtel Vorname Georg Titel Prof. Dr.-Ing. habil.		
Institut(e)	Institut für Thermische Verfahrenstechnik, Umwelt- und Naturstoffverfahrenstechnik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sollen einen Einblick in die Analytik von Umweltschadstoffen erhalten. Messgeräte, Messmethoden, Kenngrößen und Interpretation von Messergebnissen werden beschrieben. Die Vorlesung soll die Grundlage bilden, auf der in der späteren beruflichen Praxis eine Interpretation von Messgrößen oder auch eine Auswahl und Anordnung von Messinstrumenten getroffen werden kann.		
Inhalte	Es werden die wesentlichen Techniken vorgestellt, mit deren Hilfe die Eingangsgrößen zur Steuerung, Überwachung und Bewertung von Luftverunreinigungen, Wasser- und Bodenbelastungen auf ihrem Weg von der Entstehung („Emission“), über die Pfade der Ausbreitung („Transmission“ einschließlich physikalischer und chemischer Veränderungen in den Umweltmedien) bis hin zur Stelle des Übergangs in/auf die zu schützenden Objekte („Immission“) bestimmt werden können. Die Lehrveranstaltung wird ergänzt durch ein Seminar, in dem die Studierenden selbst die Messprinzipien festlegen bzw. erarbeiten und ein anwendungsbezogenes Praktikum Prozessmesstechnik (sechs Einzelpraktika).		
Typische Fachliteratur	Hein, Kunze: Umweltanalytik mit Spektrometrie und Chromatographie, VCH-Wiley.		
Lehrformen	Vorlesung (1 SWS), Übung (1 SWS), Praktikum (2 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Angewandte Informatik, Engineering & Computing und Umwelt-Engineering, Masterstudiengang Angewandte Informatik		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich im Sommersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Vortrag (etwa 20 Minuten) und bestandene Klausurarbeit im Umfang von 120 Minuten.		
Leistungspunkte	4		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Mittel der Note der Klausurarbeit (KA, Wichtung 2) und der Note des Vortrags (AP, Wichtung 1).		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 120 h und setzt sich zusammen aus 60 h Präsenzzeit und 60 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Vorlesung sowie die Vorbereitung der Praktika.		

Code/Daten	UBIOVT1 .BA.Nr. 752	Stand: August 2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Umweltbioverfahrenstechnik		
Verantwortlich	Name Haseneder Vorname Roland Titel Dr. rer. nat.		
Dozent(en)	Name Haseneder Vorname Roland Titel Dr. rer. nat.		
Institut(e)	Institut für Thermische Verfahrenstechnik, Umwelt- und Naturstoffverfahrenstechnik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/Kompetenzen	Vermittlung der Zusammenhänge zwischen Biologie und Verfahrenstechnik. Es soll die Relevanz der Bioverfahrenstechnik, insbesondere in der Grundstoffindustrie und der Umwelttechnik verdeutlicht werden.		
Inhalte	Die Umweltbioverfahrenstechnik soll als Schnittstelle zwischen Umwelttechnik und Bioverfahrenstechnik verstanden werden. Sie beschäftigt sich mit spezifischen Problemen bei der technischen Durchführung von biologischen Stoffumwandlungen im Produktionsbereich und bei End-of-Pipe Prozessen. Ein Schwerpunkt liegt hierbei bei der Umsetzung von biologischen Prozessabläufen in technische (industrielle) Dimensionen.		
Typische Fachliteratur	Chmiel: Bioprozesstechnik Gustav Fischer Verlag Dellweg: Biotechnologie Verlag Chemie Mudrack; Kunst: Biologie der Abwasserreinigung, Fischer Verlag, Stuttgart Haider: Biochemie des Bodens, F. Emke Verlag, Stuttgart		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe		
Verwendbarkeit des Moduls	Masterstudiengänge: Wirtschaftsingenieurwesen, Geoökologie, Angewandte Informatik, Aufbaustudiengang Umweltverfahrenstechnik, Bachelorstudiengänge Umwelt-Engineering und Verfahrenstechnik		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich im Wintersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Vortrag (AP, etwa 30 Minuten)		
Leistungspunkte	3		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der alternativen Prüfungsleistung.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 90 h und setzt sich zusammen aus 30 h Präsenzzeit und 60 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Vorlesung.		

Code/ Daten	UMWKOST .BA.Nr. 359	Stand: 18.08.2009	Start: SS 2010
Modulname	Umweltkosten und Rechnungswesen		
Verantwortlich	Name Bongaerts Vorname Jan C. Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Bongaerts Vorname Jan C. Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Lehrstuhl Umwelt- und Ressourcenmanagement		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Studierende ohne besondere Vorkenntnisse werden mit den Grundsätzen des Rechnungswesens, insbesondere in Bezug auf Mittelabflüsse von Unternehmen, die in einem Kontext mit der Umwelt stehen, vertraut gemacht. Es kann sich dabei um gesetzlich vorgeschriebene oder freiwillige Maßnahmen handeln. Es werden sowohl Konzepte der betrieblichen Kostenkalkulation als auch Regeln der externen Berichterstattung behandelt.		
Inhalte	Einführung und Darstellung der wesentlichen Begriffe; Betrachtung der Ermittlung von Umweltaufwendungen im betrieblichen Kontext; Besondere Problematik der environmental liabilities; Externes Berichtswesen im Rahmen der IAS (International Accounting Standards) und IFRS (International Finance Reporting Standards); Fallstudien von Unternehmen; Bewertung von Unternehmen unter Risikogesichtspunkten		
Typische Fachliteratur	Jasch Ch., Environmental Management Accounting, Procedures and Principles, United Nations Division for sustainable Development. Department of Economic and Social Affairs; www.un.org/esa/sustdev/estema1.htm Jasch Ch., Umweltsrechnungswesen - Grundsätze und Vorgehensweise, Wien, Februar 2001; Schaltegger, St. and Burrit, R. Corporate environmental accounting: Issues, Concepts and Practices. Greenleaf 2000		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung - Durchführung von Fallstudien (1 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Keine Vorkenntnisse.		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Betriebswirtschaftslehre, Business and Law (Wirtschaft und Recht), Angewandte Informatik und Umwelt-Engineering, Diplomstudiengang Geotechnik und Bergbau, Masterstudiengang Angewandte Informatik		
Häufigkeit des Angebotes	Jeweils im Sommersemester.		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Ausarbeitung einer Projektarbeit (AP)		
Leistungspunkte	3		
Note	Die Note ergibt sich aus der Note der Projektarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 90 h und setzt sich aus 45 h Präsenzzeit und 45 h Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Vorbereitung auf die Prüfungsleistung.		

Code/Daten	UMWOEKB .BA.Nr. 922	Stand: 03.06. 2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Umweltmanagement und Ökobilanzierung		
Verantwortlich	Name Bongaerts Vorname Jan C. Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Bongaerts Vorname Jan C. Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Lehrstuhl für Umwelt- und Ressourcenmanagement		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Studierende werden befähigt, die theoretischen Grundlagen und deren praktische Gestaltung von Umweltmanagementsystemen in Organisationen zu begreifen bzw. umzusetzen		
Inhalte	Managementsysteme im Allgemeinen und Umweltmanagementsysteme als besondere Auslegung, ISO EN DIN 14001 und ff. Normen der 14000-Gruppe, Umweltpolitik, Verfahrensanweisungen und Arbeitsanweisungen zum Umweltmanagementsystem, Dokumentation., Monitoring und Auditierung, Management review		
Typische Fachliteratur	ISO EN DIN 14001 Normtext zu Umweltmanagement Annett Baumast, Jens Pape (Herausgeber): Betriebliches Umweltmanagement: Nachhaltiges Wirtschaften im Unternehmen. Verlag Ulmer; Auflage: 3. Auflage. 10. März 2008, 297 Seiten. ISBN: 978-3800155644 René Gast: Kontinuierliche Verbesserung im Umweltmanagement - Die KVP-Forderung der ISO 14001 in Theorie und Unternehmenspraxis vdf Hochschulverlag AG, 2009, 325 Seiten ISBN: 3728132314		
Lehrformen	Vorlesungen und Gastvorträge (ca. 2 SWS); praktische Übungen, Teamarbeit (ca. 5 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Keine besonderen Voraussetzungen, Bereitschaft zu Teamarbeit, Umgang mit gängiger Software		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Umwelt-Engineering und Angewandte Informatik, Masterstudiengänge Geoökologie und Angewandte Informatik		
Häufigkeit des Angebotes	Das Modul wird jährlich im Wintersemester angeboten		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Ausarbeitung einer Projektarbeit im Team unter Anleitung des Dozenten – Beratungstermine werden vereinbart und müssen wahrgenommen werden. Die Ergebnisse der Projektarbeit werden in einem Kolloquium vorgestellt.		
Leistungspunkte	4		
Note	Die Note ergibt sich aus der Bearbeitung der Projektarbeit (75 % Gewichtung) und deren Präsentation in einem Kolloquium (25 % Gewichtung) – Es handelt sich um eine Alternative Prüfungsleistung.		
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt 120 Stunden und setzt sich wie folgt zusammen: Präsenzstunden – 32 Stunden; Zwei Beratungstermine zu jeweils einer Stunde – 2 Stunden; Projektarbeit im Team – 80 Stunden; Teilnahme an zwei Gastvorträgen – 6 Stunden		

Code/ Daten	UMWEVPR .BA.Nr. 923	Stand: 05.10.2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Umweltverträglichkeitsprüfung		
Verantwortlich	Name Bongaerts Vorname Jan C. Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Kausch Vorname Peter Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Lehrstuhl für Umwelt- und Ressourcenmanagement		
Dauer Modul	2 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Nach Besuch der Vorlesung kennen die Studierenden alle Elemente einer Umweltverträglichkeitsprüfung, wissen, für welche Projekte eine UVP vorgeschrieben ist, kennen die methodische Herangehensweise und verfügen über die notwendigen Kenntnisse, eine UVP durchzuführen.		
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die UVP als Instrument der Umweltvorsorge ▪ Rechtliche Grundlagen ▪ Umweltprüfungen im Überblick: UVP, SUP, UP ▪ Anwendungsbereiche der Umweltprüfungen ▪ Elemente von Umweltprüfungen ▪ Einbezogene Umweltauswirkungen ▪ Fallstudien 		
Typische Fachliteratur	Hoppe, W.; Appold, W. (2007): Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung : (UVPG) ; Kommentar mit Erläuterungen zum Umwelt-Rechtsbehelfsgesetz, Öffentlichkeitsbeteiligungsgesetz und Gesetz zur Beschleunigung von Planungsverfahren für Infrastrukturvorhaben, Heymanns, Köln 2007		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (1 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Keine		
Verwendbarkeit des Moduls	Masterstudiengang Angewandte Informatik, Bachelorstudiengang Umwelt Engineering		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich mit Beginn im Wintersemester.		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Hausarbeit (im Umfang von 10 Seiten) und Referat (10 Minuten).		
Leistungspunkte	4		
Note	Die Gesamtnote wird gebildet aus den Noten für die Hausarbeit (Gewichtung 2) und für das Referat (Gewichtung 1).		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 120 h und setzt sich aus 45 h Präsenzzeit und 75 h Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Vorbereitungszeit für die Hausarbeit und das Referat.		

Code/ Daten	UFO .BA.Nr. 008	Stand: 03.06.2009	Start: SS 2010
Modulname	Unternehmensführung und Organisation		
Verantwortlich	Name Nippa Vorname Michael Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Nippa Vorname Michael Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Lehrstuhl für ABWL, insbesondere Unternehmensführung und Personalwesen		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sollen die Fähigkeit erlangen, unterschiedliche Formen der Aufbau- und Ablauforganisation zu beurteilen sowie Prozesse und Entwicklungen im Zusammenhang mit der Organisation fundiert zu beurteilen. Sie sollen ferner über einen systematischen und kritischen Einblick in die Funktionsweise komplexer Organisationen verfügen.		
Inhalte	Das Modul gibt eine umfassende Einführung in die unterschiedlichen Perspektiven der Organisationstheorie und -praxis als Basis für weiterführende Veranstaltungen sowie zukünftige berufliche Aufgaben. Die Veranstaltung will verdeutlichen, wie die unterschiedlichen Sichtweisen als Grundlage für Verhaltenssteuerungen in Unternehmen dienen können.		
Typische Fachliteratur	Morgan, G. 1997. Bilder der Organisation. (Original: "Images of Organization", Newbury Park, 1986); Schreyögg, G. 2003. Organisation. Grundlagen moderner Organisationsgestaltung.		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Keine		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Betriebswirtschaftslehre, Wirtschaftsmathematik, Technologiemanagement, Business and Law (Wirtschaft und Recht), Angewandte Informatik, Geoökologie und Wirtschaftsingenieurwesen, Diplomstudiengänge Angewandte Mathematik und Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie, Masterstudiengänge Angewandte Informatik und Network Computing, Aufbaustudiengang Wirtschaftswissenschaften		
Häufigkeit des Angebotes	Jeweils im Sommersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bestandene Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten.		
Leistungspunkte	6		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich aus 60 h Präsenzzeit und 120 h Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und Prüfungsvorbereitung.		

#Modul-Code	URFORMT .BA.Nr. 324	05.06.2009
#Modulname	Urformtechnik	
#Verantwortlich	Name Eigenfeld Vorname Klaus Titel Prof. Dr.-Ing.	
#Dauer Modul	1 Semester	
#Qualifikationsziele/Kompetenzen	Die Studenten sollen grundlegende Erkenntnisse des Fertigungsverfahrens Urformen erlangen und die potenziellen Anwendungsmöglichkeiten einschätzen können.	
#Inhalte	Einführung in die Gießereitechnik, Fertigungsablauf, Modelleinrichtungen, Formteilmontage, Sandformverfahren, Grundlagen der Gusskörperbildung, wichtigste Gusswerkstoffe, Dauerformverfahren, Gussteilnachbehandlung und –qualität, Verkettung der Prozesse	
#Typische Fachliteratur	Spur, Stöferle: Handbuch der Fertigungstechnik, Bd.1 Urformen, Carl Hanser Verlag München Wien 1981 Herfurth, Ketscher, Köhler: Gießereitechnik kompakt, VDG Düsseldorf	
#Lehrformen	2 SWS Vorlesung, Übung 1 SWS	
#Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse in Grundlagen Werkstoffwissenschaft, Grundlagen der Werkstofftechnologie	
#Verwendbarkeit des Moduls	Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie und werkstoffbezogene Masterstudiengänge.	
#Häufigkeit des Angebotes	Beginn jeweils im Wintersemester	
#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Es erfolgt eine Klausurarbeit mit einer Dauer von 90 min.	
#Leistungspunkte	3	
#Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
#Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 90 h und setzt sich zusammen aus 45 h Präsenzzeit und 45 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vorlesungsbegleitung, die Seminarvorbereitung sowie die Prüfungsvorbereitung.	

Code/Daten	VERSW .MA.Nr. 510	Stand: 29.05.2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Verteilte Software		
Verantwortlich	Name Steinbach Vorname Bernd Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Steinbach Vorname Bernd Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Institut für Informatik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Studierende sollen - Grundprinzipien verteilter Systeme verstehen, - die Syntax und Semantik einer für verteilte Software geeigneten Programmiersprache beherrschen um verteilte Software erfolgreich zu entwickeln, - ausgewählte Technologien für verteilte Anwendungen kennen.		
Inhalte	Grundlegende Prinzipien und Eigenschaften von Prozessen, Threads, Synchronisation und Kommunikation, Kern der gewählten Programmiersprache, grafische Benutzeroberflächen, Events, Streams, Multi-Threading, Semaphore, Monitore, Deadlocks, Applets, Servlets, Internetprotokolle, Client-Server Anwendungen auf der Basis von Sockets, Remote Method Invocation (RMI), WEB-Technologien		
Typische Fachliteratur	Tanenbaum, van Steen: Verteilte Systeme; Bengel: Grundkurs Verteilte Systeme; Horn, Reinke: Softwarearchitektur und Softwarebauelemente; Jobst: Programmieren in Java; Krüger, Stark: Handbuch der Java Programmierung		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Vorzugsweise Kenntnisse und Fertigkeiten in der objektorientierten Programmierung entsprechend den Inhalten des Moduls „Softwareentwicklung“; Mindestvoraussetzung sind Kenntnisse und Fertigkeiten in der imperativen Programmierung entsprechend den Inhalten eines der Module „Grundlagen der Informatik“ oder „Prozedurale Programmierung“		
Verwendbarkeit des Moduls	Diplomstudiengang Angewandte Mathematik, Masterstudiengänge Angewandte Informatik, Network Computing und Geoinformatik		
Häufigkeit des Angebots	Jedes Wintersemester		
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung im Umfang von 30 Minuten, in die sich eine schriftliche Lösung einer Teilaufgabe im Umfang von 30 Minuten einbettet (zusammen 60 Minuten).		
Leistungspunkte	6		
Note	Die Modulnote ist die Note der mündlichen Prüfungsleistung.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich aus 60 h Präsenzzeit (Vorlesungen, Übungen) und 120 h Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen, die eigenständige Lösung von Übungsaufgaben sowie die Prüfungsvorbereitung.		

Code/Daten	VR .BA.Nr. 512	Stand: 02.06.2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Virtuelle Realität		
Verantwortlich	Name Jung Vorname Bernhard Titel Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en)	Name Jung Vorname Bernhard Titel Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e)	Institut für Informatik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Studierende sollen vertiefte Kenntnisse über die Hardware- und Software-Komponenten vollständiger VR-Systeme erwerben, sowie den darauf aufbauenden Konzepten dreidimensionaler Benutzerschnittstellen. Die Studierenden gewinnen zudem einen Einblick in verschiedene Anwendungsgebiete der VR.		
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • VR Hardware: Ein- und Ausgabegeräte • Szenengraphen und VR-Software • Interaktionstechniken in VR: Navigation, Manipulation, Kommunikation • Evaluation von VR-Techniken • Verteilte und kollaborative virtuelle Umgebungen • Augmented Reality 		
Typische Fachliteratur	<p>D. A. Bowman, E. Kruijff, J. J. LaViola, I. Poupyrev. 3D User Interfaces. Addison-Wesley Professional. 2004.</p> <p>W.R. Sherman & A. Craig. Understanding Virtual Reality: Interface, Application, and Design. Morgan Kaufmann. 2002.</p> <p>K. M. Stanney (Ed.).Handbook of Virtual Environments. Lawrence Erlbaum Associates. 2002.</p>		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse der mathematischen Grundlagen der Computergraphik entsprechend den Inhalten des Moduls „Computergrafik – Geometrische Modellierung“		
Verwendbarkeit des Moduls	Diplomstudiengang Angewandte Mathematik, Bachelorstudiengang Engineering & Computing, Masterstudiengänge Angewandte Informatik, Network Computing, Geoinformatik und Geophysik		
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Wintersemester		
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Leistungspunkte werden nach bestandener mündlicher Prüfungsleistung im Umfang von 30 Minuten vergeben.		
Leistungspunkte	6		
Note	Die Modulnote ist die Note der mündlichen Prüfungsleistung.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich aus 60 h Präsenzzeit und 120 h Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, die eigenständige Lösung von Übungsaufgaben sowie die Prüfungsvorbereitung.		

Code/Daten	H2BRENN.BA.Nr. 620	Stand: 19.01.2010	Start: WS 2009/2010
Modulname	Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologien		
Verantwortlich	Name Trimis Vorname Dimosthenis Titel Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en)	Name Trimis Vorname Dimosthenis Titel Prof. Dr.-Ing.		
Institut(e)	Institut für Wärmetechnik und Thermodynamik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Vorlesung bietet eine Einführung in die Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie an. Den Studenten wird das grundlegende Verständnis der ablaufenden Prozesse, sowie die Funktionsweise von Brennstoffzellensystemen, technischen Systemen zur Wasserstofferzeugung und zur dezentralen KWK auf der Basis von Brennstoffzellentechnologien vermittelt.		
Inhalte	Einführung in die Wasserstofftechnologie; Grundlagen der Brennstoffzellen; Brennstoffzellen-Typen und Funktionsweise; Erzeugung von Wasserstoff durch Reformierung von Kohlenwasserstoffen; Wasserstofferzeugung aus anderen Energieträgern; Wasserstoffspeicherung; KWK-Systeme auf der Basis von Brennstoffzellen; Einordnung, Betriebsweise, Anwendungsbeispiele		
Typische Fachliteratur	Vielstich, W., Lamm, A., Gasteiger, H. (Eds): Handbook of Fuel Cells: Fundamentals, Technology, Applications Wiley, 2003.		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Praktikum (1 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Bachelor Maschinenbau, Verfahrenstechnik, Umwelt-Engineering oder vergleichbarer Studiengang, Kenntnisse: Dezentrale Kraft-Wärme-Kopplung		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengang Umwelt-Engineering, Masterstudiengänge Angewandte Informatik, Wirtschaftsingenieurwesen und Maschinenbau		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Sommersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Das Modul schließt mit einer mündlichen Prüfungsleistung im Umfang von 30 Minuten oder – bei mehr als 20 Teilnehmern – mit einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten ab. PVL für die Modulprüfung ist der Nachweis über den erfolgreichen Abschluss der Praktika (Belege zu allen Praktikumsversuchen).		
Leistungspunkte	4		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der mündlichen Prüfungsleistung bzw. der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 120 h und setzt sich zusammen aus 45 h Präsenzzeit und 75 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der Praktikumsversuche und die Vorbereitung auf die mündliche Prüfungsleistung.		

#Modul-Code	WRECYCL .BA.Nr. 277	07.07.09
#Modulname	Werkstoffrecycling	
#Verantwortlich	Name Stelter Vorname Michael Titel Prof. Dr.-Ing.	
#Dauer Modul	1 Semester	
#Qualifikationsziele/Kompetenzen	Erwerb von Kenntnissen auf dem Gebiet des Recyclings und der Verwertung von metallhaltigen Rückständen und Abfällen	
#Inhalte	<p>Spezielle Probleme des Recycling von Eisen- und Stahlwerkstoffen: Metallkreislauf (Stoff- und Energiebilanzen), Ökopprofil, Metallurgie des Eisen- und Stahlrecyclings (Verfahren, Stahlqualität, Schadstoffe), Schrottaufkommen und Schrottqualitäten, Aufbereitung unlegierter und legierter Schrotte (chemische und physikalische Anforderungen), mechanische und physikalische Sortierverfahren, Shredderanlage und Aufbereitung (Autorecycling)</p> <p>Spezielle Probleme des Recycling von Nichteisenwerkstoffen: Grundlagen und Voraussetzungen für das Recycling, Definitionen, gesetzliche Vorgaben, Wirtschaftlichkeit, Mengen und Stoffströme, Stoffkreisläufe ausgewählter Werkstoffe von der Gewinnung bis zur Entsorgung, Verfahren zum Werkstoffrecycling, Recyclinggerechtes Konstruieren, Recyclinggerechte Verbindungstechnik, Globalisierung und Grenzen des Recycling</p>	
#Typische Fachliteratur	<p>K. Krone: Aluminiumrecycling, Aluminiumverlag Düsseldorf 2000</p> <p>S.R. Rao: Waste Processing and Recycling, Canadian Institute of Mining, Metallurgy and Petroleum, Montreal 1998</p> <p>K. Tiltmann: Recycling betrieblicher Abfälle, WEKA Fachverlag Augsburg 1990</p> <p>G. Schubert: Aufbereitung metallischer Sekundärerohstoffe. Aufkommen, Charakterisierung, Zerkleinerung, Verlag für Grundstoffindustrie Leipzig, 1984</p> <p>G. Schubert: Aufbereitung der komplex zusammengesetzten Schrotte. Freib. Forschungsh. A, Berg- und Huettenmaennischer Tag 1985 / 1986</p> <p>Stahlrecycling steht vor großen Herausforderungen</p> <p>Stahl Recycling und Entsorgung, 2005, Heft 6, S. 10-20</p> <p>J. Karle, B. Voigt, G. Gottschick, C. Rubach, U. Scholz, M. Schuy, R. Willeke: Präsidium, Bundesvereinigung Deutschen Stahlrecycling- und Entsorgungsunternehmen (BDSV), Düsseldorf, Stahlrecycling</p> <p>Stahl Recycling und Entsorgung, 2002, Sonderheft, S. 3-45</p>	
#Lehrformen	Vorlesung (2 SWS)	
#Voraussetzung für die Teilnahme	Benötigt werden Grundkenntnisse auf dem Gebiet der Metallurgie.	
#Verwendbarkeit des Moduls	Alle Vertiefungsrichtungen im Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie sowie andere metallurgisch ausgerichtete Vertiefungsrichtungen.	
#Häufigkeit des Angebotes	Jährlich im Sommersemester	
#Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten.	
#Leistungspunkte	3	
#Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
#Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 90 h und setzt sich zusammen aus 45 h Präsenzzeit und 45 h Selbststudium.	

Code/Daten	WIWA .BA.Nr. 576	Stand: Mai 2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Wind- und Wasserkraftanlagen/ Windenergienutzung		
Verantwortlich	Name Brücker Vorname Christoph Titel Prof. Dr.-Ing. habil.		
Dozent(en)	Name Brücker Vorname Christoph Titel Prof. Dr.-Ing. habil.		
Institut(e)	Institut für Mechanik und Fluidodynamik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Im Rahmen dieser Lehrveranstaltung sollen Möglichkeiten und Grenzen der Nutzung von Wind und Wasserkraft dargestellt werden. Die Studenten sollen die grundlegenden strömungsmechanischen Wirkungsweisen und Betriebseigenschaften von Windenergiekonvertern und Wasserkraftanlagen erlernen. Aufbauend darauf soll die Fähigkeit vermittelt werden, diese Anlagen ingenieurtechnisch auszulegen, zu optimieren und in umfassende Konzepte der Energiewirtschaft einzu-beziehen.		
Inhalte	Naturerscheinungen Wind und Wasser als Energieträger Umwandlung in andere Energieformen (Anwendung strömungsmechanischer Grundgesetze) Bauformen von Windenergiekonvertern und deren Eigenschaften Bauformen von Wasserkraft- und Kleinwasserkraftwerken Probleme der Energienutzung (Netzeinspeisung, Inselbetrieb, Regelung), der Errichtung und des Betriebes von Anlagen Aspekte des Umweltschutzes Wirtschaftlichkeit von Windenergie- und Wasserkraftanlagen Perspektiven der Windenergie- und Wasserkraftnutzung (lokale und globale Entwicklung, Einbindung in die gesamte Energieversorgung)		
Typische Fachliteratur	Bennert, W.; Werner, U.-J.: Windenergie. Berlin, Verlag Technik, 1991 Gasch, R.: Windkraftanlagen. Stuttgart, Teubner, 1993 Hau, E.: Windkraftanlagen. Berlin, Springer, 2003 Giesecke, J.; Mosonyi, E.: Wasserkraftanlagen. Berlin, Springer, 1997 Palfy, S. O.: Wasserkraftanlagen. Renningen-Malmsheim, Expert-Verlag, 1998 Vischer, D.; Huber, A.: Wasserbau. Berlin, Springer, 1993		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (1 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse aus dem Modul Strömungsmechanik I.		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Maschinenbau, Umwelt-Engineering und Wirtschaftsingenieurwesen, Masterstudiengänge Angewandte Informatik und Maschinenbau		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Sommersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung ist eine mündliche Prüfungsleistung von 30 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist die erfolgreiche Teilnahme an den Übungen.		
Leistungspunkte	4		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der mündlichen Prüfungsleistung.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 120 h und setzt sich zusammen aus 45 h Präsenzzeit und 75 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, die selbständige Bearbeitung von Übungsaufgaben sowie die Vorbereitung auf die mündliche Prüfungsleistung.		

Code/Daten	WISVIS .MA.Nr. 3093	Stand: 02.06.2009	Start: SS 2011
Modulname	Wissenschaftliche Visualisierung		
Verantwortlich	Name Jung Vorname Bernhard Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Jung Vorname Bernhard Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Institut für Informatik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erwerb von Kenntnissen über verschiedene Formen der Visualisierung wissenschaftlicher Daten ▪ Fähigkeit zur Auswahl von angemessenen Visualisierungstechniken für verschiedenartige Datensätze ▪ Fähigkeit zur eigenständigen Software-Implementierung von Visualisierungsverfahren, insbesondere 3D-Visualisierungen ▪ Befähigung zur kooperativen Bearbeitung von Visualisierungsproblemen am Beispiel wissenschaftlicher Datensätze 		
Inhalte	<p>Im ersten Teil der Lehrveranstaltung (Vorlesung mit Übung) werden grundlegende Techniken der Visualisierung wissenschaftlicher Datensätze vermittelt. Themen beinhalten u.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kognitive Grundlagen der Visualisierung ▪ Die Visualisierungs-Pipeline ▪ Auswahl von Visualisierungstechniken: Taxonomie und Klassifikation ▪ Einsatz von Farbe in der wissenschaftlichen Visualisierung ▪ Visualisierung von Skalaren ▪ Visualisierung von Vektoren <p>Im zweiten Teil der Lehrveranstaltung implementieren die Studierenden im Rahmen eines Gruppenprojekts eine Visualisierungssoftware für einen komplexeren wissenschaftlichen Datensatz, z.B. aus aktuellen Forschungsprojekten.</p>		
Typische Fachliteratur	<p>H. Wright. <i>Introduction to Scientific Visualization</i>. Springer. 2007. H. Schumann & W. Müller. <i>Visualisierung: Grundlagen und allgemeine Methoden</i>. Springer. 2000.</p>		
Lehrformen	Vorlesung (1 SWS), Übung (1 SWS), Projektseminar (2 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	keine; Programmierkenntnisse in C++ sind erwünscht		
Verwendbarkeit des Moduls	Masterstudiengang Angewandte Informatik, Master Network Computing		
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Sommersemester		
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Leistungspunkte werden vergeben auf Grundlage einer kooperativen Projektarbeit (schriftliche Ausarbeitung und Präsentation) vergeben		
Leistungspunkte	6		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus den Leistungen für die schriftliche Ausarbeitung und Präsentation / Verteidigung der Projektarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich zusammen aus 60 h Präsenzzeit und 120 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen, die eigenständige Lösung von Übungsaufgaben sowie die Prüfungsvorbereitung.		

Freiberg, den 17.03.2010

gez.:

Prof. Dr.-Ing. Bernd Meyer

Herausgeber: Der Rektor der TU Bergakademie Freiberg
Redaktion: Prorektor für Bildung
Anschrift: TU Bergakademie Freiberg
09596 Freiberg
Druck: Medienzentrum der TU Bergakademie Freiberg