

Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg

Nr. 8, Heft 2 vom 25. März 2010



Modulhandbuch für den Masterstudiengang Network Computing

INHALTSVERZEICHNIS

ANPASSUNG VON MODULBESCHREIBUNGEN	4
3D-COMPUTERGRAPHIK	5
ADVANCED PROGRAMMING	6
ALGORITHMISCHE GEOMETRIE	7
ALLGEMEINE TIEFBOHRTECHNIK.....	8
ALLGEMEINE WIRTSCHAFTSPOLITIK.....	9
ANGEWANDTE GEOPHYSIK	10
AUSGEWÄHLTE KAPITEL DER ANALYSIS	11
BILANZIERUNG	12
BIONIK	13
DIGITALE SIGNALVERARBEITUNG.....	14
DIGITALE SYSTEME 2	15
DISKRETE SIMULATION	16
EINFÜHRUNG IN DIE GEOSTRÖMUNGSTECHNIK	17
EINFÜHRUNG IN TIEFBOHRTECHNIK, ERDGAS- UND ERDÖLGEWINNUNG.....	18
EINFÜHRUNG IN FUZZY-METHODEN	19
EINFÜHRUNG IN KONSTRUKTION UND CAD	20
ELEKTRISCHE MASCHINEN UND ANTRIEBE	21
FILM PROJECT.....	22
FINANZMATHEMATIK	23
FOURIER-ANALYSIS UND RANDWERTPROBLEME	24
GRUNDLAGEN DER HYDROGEOLOGIE	25
HYDROPEDOLOGIE	26
INFORMATIONSSYSTEME	28
INTELLIGENTE SYSTEME	29
INVERSE PROBLEME FÜR NATURWISSENSCHAFTLER UND INGENIEURE.....	30
INVESTITION UND FINANZIERUNG.....	31
KOMBINATORIK.....	32
KÜNSTLICHE INTELLIGENZ.....	33
LOGISCHE PROGRAMMIERUNG UND PROLOG.....	34
MAKROÖKONOMIK	35
MARKETINGMANAGEMENT – GRUNDLAGEN	36
MASTERARBEIT NETWORK COMPUTING MIT KOLLOQUIUM.....	37
MIKROÖKONOMISCHE THEORIE	38
MULTIMEDIA	39
NUMERIK LINEARER UND NICHTLINEARER PARAMETERSCHÄTZPROBLEME	40
NUMERISCHE SIMULATION MATHEMATISCHER MODELLE	41
NUMERISCHE SIMULATION MIT FINITEN ELEMENTEN.....	42
OPTIMIERUNG LINEARER MODELLE.....	43
PARALLEL COMPUTING	44
PARALLELRECHNER.....	45
PARTIELLE DIFFERENTIALGLEICHUNGEN FÜR INGENIEURE UND NATURWISSENSCHAFTLER	46
PROJEKTMANAGEMENT FÜR NICHTBETRIEBSWIRTSCHAFTLER	47
PROJEKTSEMINAR INFORMATIK	48
ROBOTIK.....	49
SCHOLARLY RHETORIC	50
SENSORIK.....	51
STATISTICAL COMPUTING	52
STATISTISCHE ANALYSEVERFAHREN.....	53
STOCHASTISCHE MODELLE DES OR.....	54
STOFFTRANSPORTMODELLE	55
TECHNISCHE MECHANIK	56
THEORETISCHE GRUNDLAGEN DER GEOMECHANIK	57
TRANSPORTOPTIMIERUNG	58

UNTERNEHMENSFÜHRUNG UND ORGANISATION	59
VERTEILTE SOFTWARE	60
VIRTUELLE REALITÄT	61
WISSENSCHAFTLICHE VISUALISIERUNG	62

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-Rending: Rending-Pipeline, Texturen, Schatten • Optimierung von 3D-Modellen für das Echtzeit-Rending • Globale Rending Verfahren: Raytracing, Radiosity • Volume Rending • 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	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	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	AKAGEO .BA.Nr. 120	Stand: 27.05.09	Start: SS 2009
Modulname	Ausgewählte Kapitel der Analysis		
Verantwortlich	Name Wegert Vorname Elias Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Bernstein Vorname Swanhild Titel PD Dr., Name Reissig Vorname Michael Titel Prof. Dr., Name Semmler Vorname Gunter Titel Dr., Name Sprößig Vorname Wolfgang Titel Prof Dr., Name Wegert Vorname Elias Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Institut für Angewandte Analysis		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikations- ziele/Kompetenzen	Die Studierenden sollen - Verständnis für Aufgabenstellungen und Lösungsbegriffe von Gleichungen der mathematischen Physik entwickeln - grundlegende funktionalanalytische Prinzipien verstehen - Methoden zur Lösung linearer und nichtlinearer Probleme kennenlernen - den Umgang mit Integraltransformationen zur Lösung angewandter Probleme erlernen		
Inhalte	In der Vorlesung werden einfache funktionalanalytische Methoden vorgestellt und zur Lösung von Differential- und Integralgleichungen angewandt. Dies beinhaltet insbesondere die Untersuchung von Operatoren in normierten Räumen und den Banachschen Fixpunktsatz. Integraltransformationen werden am Beispiel der Fourier- und Laplace- transformation behandelt und eingesetzt.		
Typische Fachliteratur	- Burg, K.; Haf, H.; Wille, F.: Höhere Mathematik für Ingenieure, Bd. III und Bd. V, BG Teubner - Brigola, R.: Fourieranalysis, Distributionen und Anwendungen. Vieweg		
Lehrformen	Vorlesung (3 SWS), Übung (1 SWS), Lösen von Übungsaufgaben		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse der Vorlesungen „Höhere Mathematik für Ingenieure 1 und 2“		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengang Geoinformatik/Geophysik, Masterstudiengang Network Computing		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich mit Beginn im Wintersemester .		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung ist eine Klausurarbeit (KA) im Umfang von 120 Minuten am Ende des Semesters.		
Leistungspunkte	6		
Note	Die Modulnote ist die Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 Stunden und setzt sich aus 60 Stunden Präsenzzeit und 120 Stunden Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, das Lösen von Übungsaufgaben und die Vorbereitung auf die Klausurarbeit.		

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	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. Shenoi, 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.		

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.		

Code/Daten	EINFBUF .BA.Nr. 663	Stand: 18.08.2009	Start: SS 2010
Modulname	Einführung in Tiefbohrtechnik, Erdgas- und Erdölgewinnung		
Verantwortlich	Name Reich Vorname Matthias Titel Prof. Dr.-Ing. Name Amro Vorname Mohammed Titel Prof. Dr.-Ing.		
Dozent(en)	Name Reich Vorname Matthias Titel Prof. Dr.-Ing. Name Amro Vorname Mohammed Titel Prof. Dr.-Ing. Name Wagner Vorname Steffen Titel Prof. Dr. rer. nat. habil. Name Strauß Vorname Heike Titel Dr. rer. nat.		
Institut(e)	Bohrtechnik und Fluidbergbau		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Lehrveranstaltung vermittelt das Basiswissen im Komplex Bohrtechnik, Lagerstättentechnik sowie Förder- und Speichertechnik. Der Student soll an Hand von typischen Beispielen aus den o.g. Fachgebieten grundlegende technologische Abläufe verstehen können.		
Inhalte	Die Vorlesung vermittelt grundlegende Kenntnisse zu dem Komplex Bohrtechnik, Lagerstättentechnik sowie Förder- und Speichertechnik und zur geothermischen Energiegewinnung. Insbesondere werden die wissenschaftlichen und technologischen Grundlagen behandelt. Ausgehend von den geologischen und den Energieverhältnissen in Lagerstätten werden die wichtigsten Schritte auf den o.g. Gebieten vorgestellt und deren technisch/technologische Voraussetzungen erläutert. Durch ausgewählte Beispiele und Belegaufgaben wird der Vorlesungsstoff vertieft. Die Lehrveranstaltung kann auch als Einführungsvorlesung für die Studienrichtung für Hörer aus anderen Fachgebieten dienen.		
Typische Fachliteratur	Arnold, w. (Hrsg.): Flachbohrtechnik. Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig Stuttgart 1993; Economides, M.J.; Watters, L.T.; Dunn-Normann, S.: Petroleum Well Construction, J.Wiley&Sons, 1998, Chichester, Engl.		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Benötigt werden die in den mathem.-naturwiss. Grundlagenfächern vermittelten Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten. Fremdhörer (Studiengänge Maschinenbau und Verfahrenstechnik).		
Verwendbarkeit des Moduls	Diplomstudiengang Geotechnik und Bergbau, Bachelorstudiengang Angewandte Informatik, Master Network Computing		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Sommersemester.		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 60 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 und die Klausurvorbereitung.		

Code/Daten	FUZZY .MA.Nr. 3086	Stand: 01.06.2009	Start: WS 2010/2011
Modulname	Einführung in Fuzzy-Methoden		
Verantwortlich	Name Näther Vorname Wolfgang Titel Prof.		
Dozent(en)	Name Näther Vorname Wolfgang Titel Prof.		
Institut(e)	Institut für Stochastik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studenten erlangen Grundkenntnisse der Fuzzytheorie und werden befähigt, in Experimenten und Modellen auftretende Unschärfen selbständig und kompetent zu modellieren, zu verfolgen und zu bewerten.		
Inhalte	Zunächst wird der grundlegende Begriff der Fuzzymenge eingeführt, und es werden Operationen mit Fuzzymengen durchgeführt. Mit Hilfe des Erweiterungsprinzips gelingt es, scharfe mathematische Operationen in die „Fuzzy-Welt“ zu übertragen. Im Modul wird speziell auf die unscharfe Arithmetik mit Fuzzy-Zahlen, auf unscharfe Funktionen und Relationen eingegangen. Ausgerüstet mit diesem Handwerkszeug werden nun Grundprinzipien des Approximate reasoning, des Fuzzy Control, der Evidenztheorie und der unscharfen Datenanalyse behandelt. In allen Fragestellungen wird besonderer Wert auf den Modellierungsaspekt gelegt.		
Typische Fachliteratur	Zimmermann: Fuzzy Set Theory and its Application, Kluwer 1992 Bandemer, Gottwald: Einführung in Fuzzy-Methoden, Akademie-Verlag 1993		
Lehrformen	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, kontrolliertes Selbststudium		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse entsprechend der Inhalte der Module Höhere Mathematik für Ingenieure und STANUMA		
Verwendbarkeit des Moduls	Masterstudiengang Network Computing		
Häufigkeit des Angebotes	Zweijährlich im WS (wie Modul „Fuzzy in Optimierung und Statistik“ für Wirtschaftsmathematiker)		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung im Umfang von 30 Minuten über die Inhalte der Lehrveranstaltungen und des kontrollierten Selbststudiums.		
Leistungspunkte	6		
Note	Die Modulnote ist die Note der mündlichen Prüfungsleistung.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich zusammen aus 45 h Präsenzzeit und 135 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitungen der Lehrveranstaltungen, das kontrollierte Selbststudium und die Vorbereitung auf die mündliche Prüfung.		

Code/Daten	KON1 .BA.Nr. 020	Stand: Mai 2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Einführung in Konstruktion und CAD		
Verantwortlich	Name Kröger Vorname Matthias Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Hartmann Vorname Bernhard Titel Dr. Name Sohr Vorname Gudrun Titel Dipl.-Ing.		
Institut(e)	Lehrstuhl Maschinenelemente		
Dauer Modul	2 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sollen technische Grundzusammenhänge verstanden haben und anwenden können sowie zur Darstellung einfacher technischer Objekte befähigt sein.		
Inhalte	Es werden Grundlagen der Produktentstehung, des technischen Darstellens sowie ausgewählter Gebiete der darstellenden Geometrie behandelt: Elemente der Produktplanung und -entwicklung, Darstellungsarten, Mehrtafelprojektionen, Durchdringung und Abwicklung, Einführung in Normung, Toleranzen und Passungen, Grundlagen der fertigungsgerechten Konstruktion, Arbeit mit einem CAD-Programm.		
Typische Fachliteratur	Hoischen: Technisches Zeichnen, Böttcher, Forberg: Technisches Zeichnen, Viebahn: Technisches Freihandzeichnen		
Lehrformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Maschinenbau, Fahrzeugbau: Werkstoffe und Komponenten und Angewandte Informatik, Masterstudiengang Network Computing		
Häufigkeit des Angebotes	Beginn jährlich zum Wintersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Bestandene Klausurarbeit (120 Minuten) sowie bestandenes Testat zum CAD-Programm (AP) im Umfang von 90 Minuten. Prüfungsvorleistung für die Klausurarbeit ist die Anerkennung der im Rahmen der Übung/Vorlesung geforderten Belege (PVL).		
Leistungspunkte	6		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der gewichteten Note der Klausurarbeit (Wichtung 2) und der Note des CAD-Testats (Wichtung 1).		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich zusammen aus 60 h Präsenzzeit und 120 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Bearbeitung der Belege sowie die Prüfungsvorbereitung.		

Code/Daten	ELEKMAA .BA.Nr. 330	Stand: Mai 2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Elektrische Maschinen und Antriebe		
Verantwortlich	Name N.N. Vorname N.N. Titel		
Dozent(en)	Name N.N. Vorname N.N. Titel		
Institut(e)	Institut für Elektrotechnik		
Dauer Modul	2 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Den Studierenden sollen die Grundlagen der elektrisch-mechanischen Energiewandlung und das stationäre Betriebsverhalten der wichtigsten elektrischen Maschinen vermittelt werden. Weiter sollen sie antriebs-technische Probleme analysieren und konventionelle elektrische Antriebe projektieren können.		
Inhalte	Grundlagen der elektrisch-mechanischen Energiewandlung; Aufbau, Wirkungsweise, Funktionsgleichungen, statisches Betriebsverhalten, Grundkennlinien und Drehzahlsteuerung des fremderregten G-Motors, Leonardschaltung, stromrichterresp. G-Motor, Reihenschlussmotor, G-Generator; Aufbau, Wirkungsweise, Funktionsgleichungen, stat. Betriebsverhalten, Kennlinien, Anlauf, Drehzahlsteuerung des Asynchronmotors mit Kurzschluss- und mit Schleifringläufer; Aufbau, Wirkungsweise, Funktionsgleichungen, stationäres Betriebsverhalten des permanent-erregten Synchronmotors; Synchrongenerator; Stromrichter: gesteuerte Gleichrichter, Wechselrichter, Frequenzumrichter, Gleichstromsteller; Prinzipieller Aufbau eines elektrischen Antriebes; stationärer und dynamischer Betrieb; dynamische Grundgleichungen eines elektrischen Antriebes; Stabilität von Betriebspunkten; analytische, graphische und numerische Lösung der Bewegungsdifferentialgleichungen; Ursachen und Auswirkungen der Motorenerwärmung; Erwärmungs- und Abkühlungsvorgang eines Antriebsmotors; Dimensionierung der Antriebsmotoren für Dauerbetrieb, Aussetzbetrieb und Kurzzeitbetrieb; Schwungradantrieb; Erwärmung der Motoren im nichtstationären Betrieb (Anlauf, Bremsen, Reversieren); Energiesparen durch drehzahlvariable Antriebe; Energiesparen durch permanent- magnet-erregte Motoren.		
Typische Fachliteratur	Busch, R.: Elektrotechnik und Elektronik. B.G. Teubner Verlag Stuttgart; Möller/Frohne: Grundlagen Elektrotechnik. B.G. Teubner-Verlag Stuttgart; Fischer: Elektrische Maschinen; Hanser-Verl.; Müller: Elektrische Maschinen, Grundlagen. Verl. Technik/r VCH-Verl.; VEB-Handbuch: Technik elektrischer Antriebe. Verl. Technik; Kümmel: Elektr. Antriebstechnik. Springer-Verl.; Schönfeld: Elektr. Antriebe. Springer-Verl.		
Lehrformen	1,5 SWS Vorlesung, 0,5 SWS Übung, 1 SWS Praktikum		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse aus dem Modul „Grundlagen Elektrotechnik“		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Angewandte Informatik, Maschinenbau und Engineering & Computing; Diplomstudiengänge Geotechnik und Bergbau, Werkstoffwissenschaften und Werkstofftechnologie, Masterstudiengang Network Computing		
Häufigkeit des Angebotes	Beginn im Wintersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung ist eine Klausurarbeit im Umfang v.n 180 Minuten. Prüfungsvorleistung ist die positive Bewertung aller Praktikumsversuche.		
Leistungspunkte	3		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 90 h, davon 45 h Präsenzzeit und 45 h Selbststudium (Vor- und Nachbereitung der LV, Klausurvorbereitung).		

Code	FILMPRO.BA.NR.422	Version: 03.06.2009	Start: WS 2009/2010
Name	Film Project		
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 apply the theoretical foundation of communication science to various communication channels and media in both individual and group work so that one's overall communication skills become more efficient and effective.		
Contents	The participants will form groups and produce a short movie (ca. 10 min.) which will then be presented formally at the Otto Awards. Each group will also create a film poster and other communication tools to promote their film. A presentation will outline the progress of the film production and discuss the group work.		
Literature	The participants will familiarize themselves with the appropriate literature and video material to allow them to create a movie script and to operate the editing software in the University Computer Center. The module is taught in English and German.		
Type of Teaching	Project work (2 SWS)		
Prerequisites	No previous knowledge is required		
Applicability	Open to all students of the TU Bergakademie Freiberg, Bachelor Geoökologie, Business and Law (Wirtschaft und Recht), Betriebswirtschaftslehre, Angewandte Informatik, Master Network Computing		
Frequency	The module is held once per academic year; the completed films have to be submitted in the summer semester to the Otto Awards.		
Requirements for Credit Points	Writing a script for a short movie (ca. 10 min.), filming and editing the movie, creating a poster and other promotional tools for the movie, preparing and holding a presentation on the project's progress and the group work.		
Credit Points	3		
Grade	The final grade is derived from writing the film script (AP1, 20%), the creation of a short movie (AP2, 50%), a film poster and additional promotional tools (AP3, 10%) as well as a formal presentation (AP4, 20%) on the film's production including the evaluation of the group work. Each of these four tasks (i.e. AP1, AP2, AP3, AP4) has to be passed with at least the German grade 4.0 or better.		
Workload	The total time budgeted for this module is 90 hours of which 20 hours are spent in class and the remaining 70 hours are spent on self-study. Self-study includes the writing of the film script, the preparation, filming, and editing of the movie, the creation of a poster and other communication tools designed to promote the film as well as documenting the film project and evaluating the group work in a formal presentation.		

Code/Daten	FINMATH .MA.Nr. 3087	Stand: 01.06.2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Finanzmathematik		
Verantwortlich	Name Schreier Vorname Heiner Titel Dr.		
Dozent(en)	Name Schreier Vorname Heiner Titel Dr.		
Institut(e)	Numerische Mathematik und Optimierung		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/Kompetenzen	Den Studenten werden grundlegende Kenntnisse der Finanzmathematik vermittelt mit dem Ziel, wichtige Finanzierungsmodelle selbständig und kompetent analysieren, bewerten bzw. entwickeln zu können. Der Umgang mit aktueller Software soll in Eigenregie erfolgen.		
Inhalte	Der Modul befasst sich mit deterministischen Methoden der Finanzmathematik. Ausführlich werden die klassischen Gebiete Zins- Renten- Tilgungs- und Kursrechnung behandelt. Im Vordergrund stehen insbesondere Untersuchungen von aktuellen Sparanlagen, Wertpapieren und Krediten hinsichtlich der Effektivverzinsung. Abschließend werden noch die finanzmathematischen Methoden der Investitionsrechnung und Abschreibung erörtert.		
Typische Fachliteratur	Pfeiffer: Praktische Finanzmathematik, Verlag Harry Deutsch, 2000 Tietze: Einführung in die Finanzmathematik, Vieweg Verlag, 2003 Grundmann: Finanzmathematik mit MATLAB, Teubner Verlag, 2004		
Lehrformen	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung		
Voraussetzung für die Teilnahme	keine		
Verwendbarkeit des Moduls	Masterstudiengang Network Computing		
Häufigkeit des Angebotes	Wintersemester in ungeraden Jahren		
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 45 h Präsenzzeit und 90 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und die Prüfungsvorbereitung. 45 h sind für die Beschäftigung mit der entsprechenden Software vorgesehen.		

Code/Daten	FARWA .MA.Nr. 2998	Stand: Stand: 27.05.09	Start: SS 2010
Modulname	Fourier-Analyse und Randwertprobleme		
Verantwortlich	Name Sprößig Vorname Wolfgang Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Sprößig Vorname Wolfgang Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Institut für Angewandte Analysis		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studenten sollen mit Fourier-Reihen, deren Anwendung auf Randwertaufgaben (RWA) und Funktionenstransformationen vertraut gemacht werden.		
Inhalte	Es werden Anfangs-Randwertprobleme der mathematischen Physik im engen Zusammenspiel mit Fourier-Methoden behandelt. Grundlegende Integral-Transformationen: Fourier-, Laplace-Transformation, Radon-Transformation		
Typische Fachliteratur	U. Graf: Applied-Laplace-Transforms and z-Transforms for Scientists and Engineers. Körner: Fourier-Analyse, Skript zur Vorlesung		
Lehrformen	Vorlesung (3 SWS), Übung (1 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Höhere Mathematik für Ingenieure 1 und 2		
Verwendbarkeit des Moduls	Masterstudiengänge Geoinformatik und Network Computing		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich, Vorlesung im Sommersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Modulprüfung ist eine mündliche Prüfungsleistung über 30 Minuten.		
Leistungspunkte	6		
Note	Die Modulnote ist die Note der mündlichen Prüfungsleistung.		
Arbeitsaufwand	Der zeitliche Aufwand beträgt 180 h, die sich aus 60 h Präsenzzeit und 120 h Selbststudium zusammensetzen. Letzteres umfasst Vor- und Nachbereitung der Vorlesung, Lösung von Übungsaufgaben und Literaturstudium sowie Prüfungsvorbereitung.		

Code/Daten	GLHYGEO .BA.Nr. 515 Stand: 11.08.2009 Start: WS 2009/2010
Modulname	Grundlagen der Hydrogeologie
Verantwortlich	Name Merkel Vorname Broder Titel Prof. Dr.
Dozent(en)	Name Merkel Vorname Broder Titel Prof. Dr.
Institut(e)	Institut für Geologie
Dauer Modul	1 Semester
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Der Student soll Grundlagen der Bewegung des Wassers im porösen und geklüfteten Gestein verstehen lernen. Ferner soll ihm klar werden, welche Wechselwirkungen mit dem Gestein eintreten und welche Konsequenzen das hat.
Inhalte	Grundlagen der Hydrogeologie: Porosität und Durchlässigkeit der Gesteine, Potentiale, Aquifergenese. Bestimmung Parameter Labor & Feld, Pumpversuchsdurchführung und Auswertung. Brunnen und Grundwassermessstellen. Wasserchemie: Sättigungsindex, Lösung, Fällung, Komplexierung, Sorption, Gase im Wasser, Isotope. Gelöste und partikuläre Inhaltsstoffe, Bakterien, Viren. Dispersion, Diffusion. Kontaminationen und Sanierungsmethoden.
Typische Fachliteratur	Domenico & Schwarz (1998): Physical and Chemical Hydrogeology, Wiley Häling & Coldeway (2005: Hydrogeologie, Elsevier
Lehrformen	Vorlesungen (2 SWS) mit Übungen (1 SWS)
Voraussetzung für die Teilnahme	Grundkenntnisse in den Geowissenschaften
Verwendbarkeit des Moduls	Diplomstudiengang Geotechnik und Bergbau, Bachelorstudiengänge Wirtschaftsingenieurwesen und Angewandte Informatik, Masterstudiengang Network Computing
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich im Wintersemester.
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Abgabe der Übungsaufgaben und Teilnahme an der Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten.
Leistungspunkte	4
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Klausurarbeit (Wichtung 2) und dem Mittelwert aller Übungsaufgaben (Wichtung 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 Vorlesung und der Übungen und die Prüfungsvorbereitungen.

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	Vorlesung: - 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. Übung I: Plotversuch mit künstlicher Beregnung zur Infiltrations- und Abflussmessung, experimentelle Identifizierung von Modellparametern Übung II: Computerkurs zur Modellanwendung unter Heranziehung der experimentell ermittelten Parameter, Modellvalidierung durch Vergleich mit den Ergebnissen des Plotversuchs		
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	IPNAING .MA.Nr.2993	Stand: 27.05.2009	Start: SS 2011
Modulname	Inverse Probleme für Naturwissenschaftler und Ingenieure		
Verantwortlich	Name Bernstein Vorname Swanhild Titel PD Dr.		
Dozent(en)	Name Bernstein Vorname Swanhild Titel PD Dr.		
Institut(e)	Institut für Angewandte Analysis		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sollen analytische und numerische Methoden zur Lösung inverser Probleme, wie sie insbesondere bei der Parameteridentifikation und mathematischen Tomographie auftreten, kennenlernen und in der Lage sein zu erkennen, wann ein inkorrekt gestelltes Problem vorliegt und eine geeignete Regularisierungsmethode anwenden können.		
Inhalte	Zunächst werden typische inkorrekt gestellte Probleme der Parameteridentifikation und Integralgleichungen, insbesondere ein vereinfachtes Modell der Tomographie, vorgestellt und daran das Phänomen der Inkorrektheit nach Hadamard erläutert. Anschließend wird ein Minimum mathematischer Begriffe und Kenntnisse der Funktionalanalysis wie Hilbert-Räume und kompakte Operatoren behandelt. Danach wird die verallgemeinerte Inverse für Matrizen und Operatoren behandelt. Darauf aufbauend werden klassischen Regularisierungsmethoden wie Tikhonov-Regularisierung, die Landweber-Iteration und Projektionsmethoden sowie algebraische Methoden für lineare Operatorgleichungen, die nichtlineare Tikhonov-Regularisierung (Levenberg-Marquart-Regularisierung) für nichtlineare Operatorgleichungen behandelt.		
Typische Fachliteratur	C.W. Groetsch: Inverse Problems in the Mathematical Sciences, Vieweg-Verlag, 1993, W. Dahmen, A. Reusken: Numerik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Springer-Verlag, 2. Auflage 2008, B. Hofman: Mathematik inverser Probleme, Teubner-Verlag, Stuttgart, Leipzig, 1999, C.L. Epstein: Introduction to the Mathematics of Medical Imaging, Pearson Education, 2003		
Lehrformen	Vorlesung (3 SWS), Übung (1 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse und Fertigkeiten wie sie in den Modulen Höhere Mathematik für Ingenieure 1 und 2 bzw. Naturwissenschaftler I und II vermittelt werden, Kenntnisse der Numerik sind vorteilhaft.		
Verwendbarkeit des Moduls	Masterstudiengang Geoinformatik und Geophysik und Network Computing sowie weitere ingenieurwissenschaftliche und naturwissenschaftliche Masterstudiengänge		
Häufigkeit des Angebotes	Sommersemester, alle 2 Jahre		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung ist eine mündliche Prüfungsleistung von 30 Minuten Dauer.		
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 Lehrveranstaltung und 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	KOMBINA.BA.Nr.500	Stand: 27.05.2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Kombinatorik		
Verantwortlich	Name Schiermeyer Vorname Ingo Titel Prof.		
Dozent(en)	Name Schiermeyer Vorname Ingo Titel Prof.		
Institut(e)	Diskrete Mathematik und Algebra		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden lernen Basiskonzepte sowie wesentliche Beweistechniken der Diskreten Mathematik kennen. Darüber hinaus werden sie mit anwendungsrelevanten Beispielen einschließlich ihrer Analyse vertraut gemacht.		
Inhalte	Einführung in die Kombinatorik; Erzeugende Funktionen für kombinatorische Probleme; Ramsey Theorie		
Typische Fachliteratur	Tittmann, P.: Einführung in die Kombinatorik, Spektrum, 2000.		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	keine		
Verwendbarkeit des Moduls	Diplomstudiengang Angewandte Mathematik, Masterstudiengang Network Computing		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich im Wintersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung im Umfang von 30 min.		
Leistungspunkte	6		
Noten	Die Modulnote ist die Note der mündlichen Prüfungsleistung.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 Stunden und setzt sich aus 60 Stunden Präsenzzeit und 120 Stunden Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen, die Bearbeitung der Übungsaufgaben und die Vorbereitung auf die Prüfung.		

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	MAGRULA .BA.Nr. 958	Stand: 02.06.2009	Start: ab WS 2009/2010
Modulname	Marketingmanagement – Grundlagen		
Verantwortlich	Name Enke Vorname Margit Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Enke Vorname Margit Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Lehrstuhl für Marketing und Internationalen Handel		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Der Student lernt Marketing als marktorientierte Unternehmensführung kennen und gewinnt einen Überblick über grundlegende Ziele, Funktionen und Instrumente des Marketing sowie deren Wechselbeziehungen.		
Inhalte	Marketing als marktorientierte Unternehmensführung, Marktentscheidungen und Marktkonzeption, Marktanalyse und –segmentierung, Marketingpolitik.		
Typische Fachliteratur	Homburg, Chr./Krohmer, H.: Grundlagen des Marketingmanagement. Einführung in Strategie, Instrumente, Umsetzung und Unternehmensführung. Wiesbaden, 2006.		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS).		
Voraussetzung für die Teilnahme	Keine		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Betriebswirtschaftslehre, Business and Law (Wirtschaft und Recht), Wirtschaftsingenieurwesen, Technologiemanagement und Angewandte Informatik, Masterstudiengang Network Computing		
Häufigkeit des Angebotes	Jeweils im Wintersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit (KA) 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 Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Vorbereitung auf die Klausurarbeit.		

Code/Daten	MNC .MA.Nr. 3085	Stand: 1.12. 2009	Start: WS 2010/2011
Modulname	Masterarbeit Network Computing 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 des Network Computing 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	10 Wahlpflichtmodule des Masterstudiengangs Network Computing		
Verwendbarkeit des Moduls	Masterstudiengang Network Computing		
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	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) Hardes, 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.		

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	NUMNLQ.MA.Nr.3006	Stand: 02.06.2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Numerik linearer und nichtlinearer Parameterschätzprobleme		
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 der Fähigkeit zum sachgerechten Umgang mit den Werkzeugen der Numerik zur Lösung inverser, schlecht gestellter Probleme, insbesondere zur Lösung von Parameterschätzproblemen. Für die praktischen Übungen am Computer wird MATLAB verwendet.		
Inhalte	Die numerische Simulation von technischen Prozessen bzw. von naturwissenschaftlichen Vorgängen erfordert neben der Auswahl geeigneter mathematischer Modelle häufig zunächst auch eine Bestimmung (Schätzung) von Modellparametern aus vorliegenden Messreihen und Versuchsergebnissen (Modellkalibrierung). In der Vorlesung werden verschiedene Parameterschätzprobleme skizziert und deren numerische Lösung untersucht. Behandelt werden schwerpunktmäßig lineare und nichtlineare Quadratmittelprobleme, restringierte Quadratmittelprobleme, orthogonale Regression und insbesondere große schwach besetzte Aufgaben, die z.B. bei der Schätzung von Parametern in Differentialgleichungen entstehen. Da es sich bei den Parameterschätzproblemen um spezielle, schlecht gestellte, inverse Probleme handelt, bei denen aus „Wirkungen“ auf „Ursachen“ geschlossen werden soll, werden auch verschiedene Regularisierungstechniken für inverse Probleme einschließlich ihrer numerischen Realisierung besprochen.		
Typische Fachliteratur	Björck, A.: Numerical Methods for Least Squares Problems. SIAM Publication, Philadelphia, 1996. Lawson, C.L. and R.J. Hanson: Solving Least Squares Problems. SIAM Publication, Philadelphia, 1995. Hansen, P.C.: Rank-Deficient and Discrete III-Posed Problems. SIAM Publication, Philadelphia, 1998. Hofmann, B.: Mathematik inverser Probleme. B.G. Teubner, 2002.		
Lehrformen	Vorlesungen (3 SWS), Übung (1 SWS), individuelle Projektarbeit am Computer (45 Stunden)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Grundkenntnisse Analysis, Lineare Algebra, Numerik, MATLAB		
Verwendbarkeit des Moduls	Masterstudiengänge Geophysik, Geoinformatik und Network Computing		
Häufigkeit des Angebotes	Wintersemester (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 Stunden und setzt sich zusammen aus 60 Stunden Präsenzzeit, 45 Stunden individuelle Projektarbeit am Computer und 75 Stunden Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitung.		

Code/Daten	MODSIMU .BA.Nr. 755	Stand: 20.07.09	Start: SS 2010
Modulname	Numerische Simulation mathematischer Modelle		
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"> • an Beispielen verstanden haben, wie naturwissenschaftliche, ökonomische und technische Fragestellungen mathematisch modelliert werden, • die Techniken erlernt haben, mit denen Modelle analysiert werden, die auf gewöhnlichen Differentialgleichungen bzw. auf Markov-Ketten basieren, • die Potenziale und Grenzen mathematischer Modelle erkennen können, • an Beispielen gelernt haben, mit welchen Algorithmen mathematische Modelle simuliert werden können. 		
Inhalte	Thematische Schwerpunkte sind Modelle der Populationsdynamik (die durch gewöhnliche Differentialgleichungen oder Differenzgleichungen modelliert werden), stochastische Modelle (Markov-Ketten) wie Warteschlangen und Irrfahrten sowie Modelle der Verkehrsdynamik (hyperbolische partielle Differentialgleichungen).		
Typische Fachliteratur	Helbing, D.: Verkehrsdynamik, Springer-Verlag 1997. Murray, J.D.: Mathematical Biology, Springer-Verlag 1991. Norris, J.: Markov Chains, Cambridge University Press 1997.		
Lehrformen	Vorlesung (3 SWS), Übung (1 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Grundkenntnisse in Analysis, Lineare Algebra und Numerik.		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Geoinformatik und Geophysik sowie Engineering & Computing; Masterstudiengänge Geoinformatik, Geophysik und Network Computing		
Häufigkeit des Angebotes	Zweijahresturnus (im Wechsel mit „Numerische Simulation mit finiten Elementen“), im Sommersemester.		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit (120 Minuten).		
Leistungspunkte	6		
Note	Die Modulnote ist die 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, Vorbereitung und Bearbeiten der Klausurarbeit sowie das Lösen von Übungsaufgaben.		

Code/Daten	SIMFEM .BA.Nr. 914	Stand: 21.07.2009	Start: SS 2011
Modulname	Numerische Simulation mit finiten Elementen		
Verantwortlich	Name Ernst Vorname Oliver Titel PD Dr.		
Dozent(en)	Name Ernst Vorname Oliver Titel PD 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 Variationsformulierung von Anfangs- und Randwertaufgaben der mathematischen Physik aufstellen können, • für solche Aufgaben geeignete finite-Element (FE) Approximationsansätze bestimmen können, • die Qualität dieser Approximation einschätzen können, • den Umgang mit typischen FE- Softwarepaketen beherrschen. 		
Inhalte	Schwerpunkt liegt auf der Einführung in die FE-Methode und deren praktischen Anwendung. Behandelt werden die grundlegende Herangehensweise der FEM, die Konstruktion von FE-Approximationen, die Beurteilung deren Qualität, effiziente Berechnungsmethoden, konkrete Beispielanwendungen sowie die Handhabung von FE-Software.		
Typische Fachliteratur	<p>Hughes, T.J.R.: The Finite Element Method, Prentice-Hall 1987. Zienkiewicz, O. C., Taylor, R. E.: The Finite Element Method, 4th ed., McGraw-Hill, London, Vol. I: 1988, Vol II: 1993. Gockenbach, M.: Understanding and Implementing the Finite Element Method. SIAM 2006</p>		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Grundkenntnisse in Analysis, Lineare Algebra und Numerik.		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Engineering & Computing sowie Geoinformatik und Geophysik, Masterstudiengänge Geophysik, Geoinformatik und Network Computing		
Häufigkeit des Angebotes	Zweijahresturnus (im Wechsel mit „Numerische Simulation mathematische Modelle“), im Sommersemester.		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit (120 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 die Vor- und Nachbereitung der LV, Vorbereitung und Bearbeiten der Klausurarbeit sowie das Lösen von Übungsaufgaben.		

Code/Daten	OPTMOD .BA.Nr: 441	Stand: 01.06.2009	Start: WS 2010/2011
Modulname	Optimierung linearer Modelle		
Verantwortlich	Name Dempe Vorname Stephan Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Dempe Vorname Stephan Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Institut für Numerische Mathematik und Optimierung		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studenten lernen die Modellierung und Lösung deterministischer Modelle des Operations Research mit Hilfe der mathematischen Optimierung kennen. Studenten erlernen die Lösung von Optimierungsaufgaben mit Computerprogrammen (zum Beispiel AMPL oder LINDO).		
Inhalte	Schwerpunkte bei der Untersuchung von Modellen der Optimierung sind Probleme der linearen, diskreten und nichtlinearen Optimierung. Untersuchungsgegenstand ist speziell die Dualität und Sensitivität in der linearen Optimierung, die exakte Lösung diskreter Optimierungsaufgaben und die Beschreibung von Optimalitätsbedingungen in der nichtlinearen Optimierung.		
Typische Fachliteratur	S. Dempe, H. Schreier: Operations Research. Teubner Verlag, 2006.		
Lehrformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung		
Voraussetzung für die Teilnahme	Module mit Inhalten zur linearen Algebra und zur Analysis.		
Verwendbarkeit des Moduls	Masterstudiengang Network Computing		
Häufigkeit des Angebotes	Jedes 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. Letzteres umfasst die Vorbereitung auf die Klausurarbeit und die Bearbeitung von Optimierungsaufgaben mit den Computerprogrammen.		

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/Daten	PDGLING .BA.Nr. 516	Stand: 27.05.2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Partielle Differentialgleichungen für Ingenieure und Naturwissenschaftler		
Verantwortlich	Name Reissig Vorname Michael Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Bernstein Vorname Swanhild Titel PD Dr. Name Reissig Vorname Michael Titel Prof. Dr. Name Semmler Vorname Gunter Titel Dr. Name Wegert Vorname Elias Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Institut für Angewandte Analysis		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sollen - Grundkenntnisse zur mathematischen Modellierung kennenlernen, - mit qualitativen Eigenschaften von Lösungen vertraut gemacht werden, - Anwendermethoden wie die Fouriersche Methode und Integraltransformationen erlernen		
Inhalte	Die Vorlesung zur Analysis partieller Differentialgleichungen widmet sich zuerst der mathematischen Modellierung von Bilanzen, von Rand- und Anfangsbedingungen. Qualitative Eigenschaften von Lösungen nichtlinearer Modelle werden diskutiert. Neben der Fourierschen Methode wird die Methode der Integraltransformationen am Beispiel der Fourier- und Laplacetransformation behandelt.		
Typische Fachliteratur	Skript zur Vorlesung; Burg, H.; Haf, H.; Wille, F.: Höhere Mathematik für Ingenieure, Bd. V, BG Teubner. R. B. Guenther and J.W. Lee: PDE of Mathematical Physics and Integral Equations, Prentice Hall, 1988.		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (1 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse der Grundvorlesungen Höhere Mathematik 1 und 2		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Angewandte Naturwissenschaft, Elektronik- und Sensormaterialien, Wirtschaftsingenieurwesen und Angewandte Informatik; Diplomstudiengänge Geotechnik und Bergbau, Markscheidewesen und Angewandte Geodäsie, Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie; Masterstudiengänge Geoinformatik, Geophysik und Network Computing		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich im Wintersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit (KA) im Umfang von 120 Minuten am Ende des Wintersemesters.		
Leistungspunkte	4		
Note	Die Modulnote ergibt sich als Note der Klausurarbeit.		
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 Klausurvorbereitung.		

Code/ Daten	PROJEMA .BA.Nr. 612	Stand: 17.08.2009	Start: SS 2010
Modulname	Projektmanagement für Nichtbetriebswirtschaftler		
Verantwortlich	Name Grosse Vorname Diana Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Grosse Vorname Diana Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Lehrstuhl FuE-, Projektmanagement		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden verfügen über Grundkenntnisse des Projektmanagements.		
Inhalte	Zunächst wird die Unterscheidung zwischen der Linien- und der Projektorganisation dargestellt. Dann werden Methoden der Projektplanung, -steuerung, -kontrolle vermittelt.		
Typische Fachliteratur	Madauss, B.: Handbuch Projektmanagement, Stuttgart 1994.		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Keine		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Geoökologie, Umwelt-Engineering und Angewandte Informatik; Diplomstudiengang Geotechnik und Bergbau, Masterstudiengang Network Computing		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum 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 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 Klausurvorbereitung.		

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	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	SCHORE .BA.Nr. 355	Stand: 03.06.2009	Start: WS 2009/2010
Name	Scholarly Rhetoric		
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 convey how a scientific paper is researched, written, presented, and discussed in English		
Contents	The participants will learn how to research, write, present, and discuss a scientific paper. To that end, the following topics will be addressed in the module: Academic style and ethics, research methodology, formulating hypotheses, preparing formal outlines, paper content, style, and layout, documenting sources, writing abstracts and summaries, editing, preparing and holding presentations, panel discussions, and debates. The module is taught in English.		
Literature	Script sold at the beginning of the semester; readings will be based on selected topics and include various books, journals, and electronic sources.		
Type of Teaching	Combination of lecture, discussion, and presentations (2 SWS)		
Prerequisites	Abitur-level English, or equivalent knowledge of English		
Applicability	Open to all students of the TU Bergakademie Freiberg, Master Network Computing, Bachelor Angewandte Informatik, Diplom Geotechnik und Bergbau		
Frequency	The module is taught once per academic year (winter semester)		
Requirements for Credit Points	Submittal of a number of written assignments, preparing and holding a formal presentation, participating in a formal panel discussion and debate.		
Credit Points	3		
Grade	The final grade is derived from the written assignments (AP 1, 60%), a presentation (AP2, 20%), and participating in a panel discussion and debate (AP3, 20%). Each of these three tasks (i.e. AP1, AP2, AP3) has to be passed with at least the German grade 4.0 or better.		
Workload	The total time budgeted for this module is 90 hours of which 30 hours are spent in class and the remaining 60 hours are spent on self-study. Self-study includes preparing the written assignments, the presentation as well as the panel discussion and debate in English.		

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	STANAL .BA. Nr. 981	Stand: 01.06.2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Statistische Analyseverfahren		
Verantwortlich	Name Näther Vorname Wolfgang Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Näther Vorname Wolfgang Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Institut für Stochastik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studenten sollen befähigt werden, selbständig und kompetent statistische Erhebungen zu analysieren und dabei sowohl theoretische Kenntnisse als auch praktische Fertigkeiten erwerben.		
Inhalte	Die Lehrveranstaltungen bieten eine anschauliche Einführung in die wichtigsten multivariaten statistischen Analyseverfahren (wie Diskriminanzanalyse, Clusteranalyse, Hauptkomponentenanalyse und Faktoranalyse) und in die (univariate) Zeitreihenanalyse. In der Zeitreihenanalyse wird nach Trend- und Saisonbereinigung auch auf die Identifikation von Zeitreihenmodellen (z.B. ARMA-Modellen) eingegangen. In allen Fragestellungen wird besonderer Wert auf den Modellierungsaspekt gelegt. Geeignete Beispiele und das Vertrautwerden mit entsprechender Software sollen die Studenten zu eigenen Anwendungen befähigen.		
Typische Fachliteratur	Backhaus, Erichson, Plinke, Weiber: Multivariate Analysemethoden, Springer 1996 Hartung, Elpelt: Multivariate Statistik, Oldenbourg 1992		
Lehrformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse entsprechend der Inhalte des Moduls STATBWL bzw. STANUMA		
Verwendbarkeit des Moduls	Masterstudiengang Network Computing		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich im Wintersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer abschließenden Klausurarbeit 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 Vor- und Nachbereitungen der Lehrveranstaltungen und die Klausurvorbereitung.		

Code/Daten	STOMOR .BA.Nr. 944	Stand: 25.05.2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Stochastische Modelle des OR		
Verantwortlich	Name van den Boogaart Vorname Gerald Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Jansen Vorname Uwe Titel Dr. rer. nat. Name van den Boogaart Vorname Gerald Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Institut für Stochastik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden kennen wichtige stochastische Modelle speziell für betriebliche Vorgänge und können in Zusammenarbeit mit Mathematikern betriebliche Vorgänge stochastisch modellieren.		
Inhalte	Das Modul behandelt die Grundlagen der klassischen stochastischen Modellierung am Beispiel von Modellen für betriebliche oder wirtschaftliche Vorgänge mit einer vom Forschungsgebiet des Dozenten abhängigen Schwerpunktsetzung, z.B. mit dem Schwerpunkt der Warteschlangentheorie. Fehlende methodische Voraussetzungen, wie z.B. die Exponentialverteilung, Punktprozesse und Markowsche Prozesse, werden im Rahmen des Moduls besprochen. Ausführlich wird die stochastische Simulation behandelt.		
Typische Fachliteratur	Frank Beichelt: Stochastische Prozesse für Ingenieure. Teubner, Stuttgart 1997 Karl-Heinz Waldmann, Ulrike M. Stocker: Stochastische Modelle. Springer-Verlag 2003.		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse Statistik für Ingenieure oder Statistik für Betriebswirte		
Verwendbarkeit des Moduls	Masterstudiengang Network Computing		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Wintersemester.		
Voraussetzung für Vergabe von Leis- tungspunkten	Bestehen einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten (BWL) oder wahlweise einer mündlichen Prüfungsleistung (Network Computing)		
Leistungspunkte	6		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note für die Klausurarbeit bzw. der mündliche 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 Lehrveranstaltung sowie die Prüfungsvorbereitung.		

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	TM .BA.Nr. 043	Stand: Mai 2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Technische Mechanik		
Verantwortlich	Name Ams Vorname Alfons Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Ams Vorname Alfons Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Institut für Mechanik und Fluidodynamik		
Dauer Modul	2 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Einführung in die Statik, Festigkeitslehre und Dynamik. Anwendung und Vertiefung mathematischer Kenntnisse und Fertigkeiten bei der Lösung ingenieurtechnischer Probleme.		
Inhalte	Ebenes Kräftesystem, Auflager- und Gelenkreaktionen ebener Trag- und Fachwerke, Schnittreaktionen, Reibung, Zug- und Druckstab, Biegung des graden Balkens, Torsion prismatischer Stäbe, Kinematik und Kinetik der Punktmasse, Kinematik und Kinetik des starren Körpers, Arbeits- und Impulssatz, Schwingungen.		
Typische Fachliteratur	Gross, Hauger, Schnell: Statik Springer 2003 Schnell, Gross, Hauger: Elastostatik Springer 2005 Hauger, Schnell, Gross: Kinetik Springer 2004		
Lehrformen	Vorlesung (4 SWS), Übung (4 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe.		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Technologiemanagement, Umwelt-Engineering, Verfahrenstechnik, Gießereitechnik, Wirtschaftsingenieurwesen und Angewandte Informatik; Diplomstudiengänge Geotechnik und Bergbau, Markscheidewesen und Angewandte Geodäsie, Keramik, Glas- und Baustofftechnik, Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie; Aufbaustudiengang Umweltverfahrenstechnik, Masterstudiengang Network Computing		
Häufigkeit des Angebotes	Beginn jährlich zum Wintersemester.		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit (KA) im Umfang von 180 Minuten.		
Leistungspunkte	9		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 270 h und setzt sich zusammen aus 120 h Präsenzzeit und 150 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Übung, Vorlesung und Prüfungsvorbereitung.		

Code/Daten	THGGM .BA.Nr. 633	Stand: 25.09.2009	Start: SS 2009
Modulname	Theoretische Grundlagen der Geomechanik		
Verantwortlich	Name Konietzky Vorname Heinz Titel Prof. Dr.-Ing. habil.		
Dozent(en)	Name Konietzky Vorname Heinz Titel Prof. Dr.-Ing. habil. Name Hausdorf Vorname Axel Titel Dr.-Ing.		
Institut(e)	Geotechnik, Lehrstuhl Gebirgs- und Felsmechanik / Felsbau		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Kennenlernen der Grundbegriffe der Geomechanik inklusive deren mathematischen bzw. geometrischen Darstellung		
Inhalte	Körperbegriff als Modell für geologische Bereiche und geotechnische Bauwerke (Eigenschaften, Randbedingungen). Grundbegriffe der ebenen Verschiebungs-, Deformations- und Spannungsfelder sowie Möglichkeiten ihrer Darstellung, Beziehungen zwischen den geomechanischen Grundgrößen, Erklärung typischer Gesteinseigenschaften wie Elastizität, Plastizität und Rheologie, Exemplarische Anwendung bei der Darstellung von Brucherscheinungen in der Gesteinsmechanik, der Beurteilung der Stabilität von Hohlraumkonturen und der Tragfähigkeit von Fundamenten.		
Typische Fachliteratur	Schnell u.a.: Technische Mechanik 2: Elastostatik, Springer Verlag, Berlin, 2002; J. C. Jaeger; N. G. W. Cook: Fundamentals of rock mechanics, Chapman and Hall, London, 1976; Ramsy/Lisle: Modern Structural Geology, Vol. 3: Application of continuum mechanics on structural engineering, Academic Press, London, 2000		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (1 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Mathematische und physikalische Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengänge Angewandte Informatik und Wirtschaftsingenieurwesen, Diplomstudiengänge Geotechnik und Bergbau sowie Marktscheidewesen und Angewandte Geodäsie, Masterstudiengänge Geophysik und Network Computing		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum 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. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Vorlesung und Übungen, die Lösung von Übungsaufgaben und die Vorbereitung auf die Klausurarbeit.		

Code/Daten	TOPT .MA.Nr. 3088	Stand: 01.06.2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Transportoptimierung		
Verantwortlich	Name Schreier Vorname Heiner Titel Dr.		
Dozent(en)	Name Schreier Vorname Heiner Titel Dr.		
Institut(e)	Numerische Mathematik und Optimierung		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/Kompetenzen	Die Studenten lernen anwendungsorientierte mathematische Probleme der Ökonomie sowie die Methoden ihrer mathematischen Bearbeitung kennen.		
Inhalte	Schwerpunkte sind Probleme des Transportes von Gütern, der Belieferung von Kunden und Maschinen. Untersucht wird die Modellierung solcher Probleme als deterministische Optimierungsaufgaben, deren Eigenschaften sowie Lösungsansätze.		
Typische Fachliteratur	S. Dempe, H. Schreier: Operations Research. Teubner Verlag. 2006.		
Lehrformen	2 SWS Vorlesung, 1SWS Übung, kontrolliertes Selbststudium		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse entsprechend der Inhalte des Moduls Optimierung linearer Modelle.		
Verwendbarkeit des Moduls	Masterstudiengang Network Computing		
Häufigkeit des Angebotes	Wintersemester in ungeraden Jahren		
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 45 h Präsenzzeit und 135 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vorbereitung auf die mündliche Prüfung, die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen, die Bearbeitung von Übungsaufgaben sowie das Selbststudium ergänzender aktueller Kapitel zur Transportoptimierung		

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.		

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	D. A. Bowman, E. Kruijff, J. J. LaViola, I. Poupyrev. 3D User Interfaces. Addison-Wesley Professional. 2004. W.R. Sherman & A. Craig. Understanding Virtual Reality: Interface, Application, and Design. Morgan Kaufmann. 2002. K. M. Stanney (Ed.).Handbook of Virtual Environments. Lawrence Erlbaum Associates. 2002.		
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	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	H. Wright. <i>Introduction to Scientific Visualization</i> . Springer. 2007. H. Schumann & W. Müller. <i>Visualisierung: Grundlagen und allgemeine Methoden</i> . Springer. 2000.
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