

Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg

Nr. 11 vom 11. Oktober 2013



**Zweite Satzung zur Änderung
der Studienordnung
für den Masterstudiengang
Geoinformatik
vom 21. September 2009**

Auf der Grundlage von § 13 Absatz 4 i. V. m. § 36 Absatz 1 des Gesetzes über die Freiheit der Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulfreiheitsgesetz – Sächs-HSFG) vom 10. Dezember 2008 (SächsGVBl. S. 900), zuletzt geändert durch Artikel 1 und 2 des Gesetzes vom 18. Oktober 2012 (SächsGVBl. S. 568), hat der Fakultätsrat der Fakultät für Geowissenschaften, Geotechnik und Bergbau und der Fakultätsrat der Fakultät für Mathematik und Informatik an der Technischen Universität Bergakademie Freiberg aufgrund der Beschlüsse vom 6. August 2013 und 10. September 2013 nach Genehmigung des Rektorates vom 23. September 2013 nachstehende

Zweite Satzung zur Änderung der Studienordnung für den Masterstudiengang Geoinformatik an der TU Bergakademie Freiberg

beschlossen.

Artikel 1 Änderungen der Studienordnung

Die Studienordnung für den Masterstudiengang Geoinformatik vom 21. September 2009 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg Nr. 18 vom 23. September 2009), zuletzt geändert durch Satzung vom 13. Oktober 2011 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg Nr. 24 vom 19. Oktober 2011) wird wie folgt geändert:

Zur Anlage 1:

Die Anlage 1 (Studienablaufplan des Masterstudienganges Geoinformatik) erhält die aus der Anlage 1 zu dieser Satzung ersichtliche Fassung.

Zur Anlage 2:

- a) Die Modulbeschreibungen der Module „Continuum Mechanics“, „Exploration und Vorratsberechnung“, „Geofernerkundung“ und „Metamorphite für Geoinformatiker“ werden ersatzlos gestrichen.
- b) Die Beschreibungen der Module „Groundwater Management“, „Grundlagen der Hydrogeologie“, „Exploration und Bewertung von Lagerstätten“, „Theoretische Grundlagen der Geomechanik“ werden an die Anlage 2 in der aus der Anlage zur dieser Satzung ersichtlichen Fassung angefügt.
- c) Die Beschreibung der Module „Ausgewählte Kapitel der Geomathematik“, „Digitale Bildverarbeitung“, „Oberseminar“, „Spezielle Angewandte Geomodellierung“ und „Numerische Methoden in der Geotechnik“ erhalten die aus der Anlage zu dieser Satzung ersichtliche Fassung.

Artikel 2 Bekanntmachungserlaubnis

Die Fakultät kann den Wortlaut der Studienordnung für den Masterstudiengang Geoinformatik an der TU Bergakademie Freiberg in der vom Inkrafttreten dieser Satzung an geltenden Fassung in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg bekanntmachen.

Artikel 3 Inkrafttreten und Geltungsbereich

Diese Änderungssatzung tritt am Tag nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg in Kraft. Sie gilt für alle Studierenden, die nach der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Geoinformatik (Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg Nr. 18 vom 23. September 2009) studieren, bezüglich aller Module, deren Prüfungsleistungen sie ab dem Wintersemester 2013/2014 erstmalig ablegen werden.

Freiberg, den 07.10.2013

gez. Prof. Dr.-Ing. Bernd Meyer
Rektor

Anlage 1: Studienablaufplan des Masterstudienganges Geoinformatik

Modul	1. Sem. V/Ü/P	2. Sem. V/Ü/P	3. Sem. V/Ü/P	4. Sem. V/Ü/P	LP
Mathematik Pflichtmodule					
Partielle Differentialgleichungen für Ingenieure und Naturwissenschaftler	2/1/0				4
Mathematik Wahlpflichtmodule: ¹					
Es sind je nach Angebot Module im Umfang von 12 Leistungspunkten aus folgenden Modulen zu wählen.					
Inverse Probleme für Naturwissenschaftler und Ingenieure ³		3/1/0			6
Numerik linearer und nichtlinearer Parameterschätzprobleme ³	3/1/0				6
Numerische Simulation mit finiten Elementen ^{2, 3}		2/2/0			6
Numerische Simulation mathematischer Modelle ^{2, 3}		3/1/0			6
Digitale Signalverarbeitung ³	2/2/1				6
Fourier-Analyse und Randwertprobleme		3/1/0			6
Informatik Pflichtmodule					
Verteilte Software	2/2/0				6
Virtuelle Realität			2/2/0		6
Informatik Wahlpflichtmodule: ¹					
Es sind je nach Angebot Module im Umfang von 6 Leistungspunkten aus folgenden Modulen zu wählen.					
Parallel Computing ³		3/1/0			6
Computergraphik - Geometrische Modellierung ²		3/1/0			6
3D-Computergraphik		2/2/0			6
Pflichtmodule Mathematische und Informatische Methoden					
Ausgewählte Kapitel der Geomathematik		1/1/0	1/0/0		4
Spezielle Angewandte Geomodellierung			1/2/1		6
Digitale Bildverarbeitung		K 5 d			6

Modul	1. Sem. V/Ü/P	2. Sem. V/Ü/P	3. Sem. V/Ü/P	4. Sem. V/Ü/P	LP
Wahlpflichtmodule Geowissenschaften I: ¹					
Es sind je nach Angebot Module im Umfang von 12 Leistungspunkten aus folgenden Modulen zu wählen.					
Grundlagen Hydrogeologie	2/1/0				4
Hydrologie I	2/2/1				6
Allgemeine Lagerstättenlehre		3/2/0, 2-4 d P			6
Petrologie	2/2/0, 2d P	0/2/0			6
Theoretische Grundlagen der Geomechanik		2/2/0			4
Sedimentologie für Nebenhörer		2/2/0			4
Tektonik I		2/1/0, 5 d P	1/2/0		8
Wahlpflichtmodule Geowissenschaften II: ¹					
Es sind je nach Angebot Module im Umfang von 18 Leistungspunkten aus folgenden Modulen zu wählen.					
Analytische Fels- und Gebirgsmechanik/Ausbau und Sicherung	4/0/0				6
Einführung in die geotechnischen Berechnungen mittels numerischer Berechnungsverfahren		2/0/0			3
Numerische Methoden in der Geotechnik		2/2/0			4
Numerical Tectonic Modelling			K 5 d		6
Exploration und Bewertung von Lagerstätten (Exploration and Valuation of Mineral Deposits)		2/0/0, K 5 d, K 1 d			6
Ressourcenmodellierung		2/1/0			3
Strömungsmechanik I		3/1/0			5
Geo-Strömungsmodellierung			1/1/1		4
Hydrogeologie IV			2/4/2		9
Groundwater Management			1/0/0 K 4 d		3

Modul	1. Sem. V/Ü/P	2. Sem. V/Ü/P	3. Sem. V/Ü/P	4. Sem. V/Ü/P	LP
Pflichtmodule					
Oberseminar			0/0/1		2
Masterarbeit Geoinformatik				x	30
Freie Wahlmodule: ⁴					
<p>Es sind fachübergreifende Module (z.B. Fremdsprachen, Studium Generale) im Umfang von insgesamt acht Leistungspunkten aus dem Angebot der TU Bergakademie Freiberg oder einer kooperierenden Hochschule zu wählen. Art und Umfang der Lehrveranstaltungen sowie die Zahl der zu erwerbenden Leistungspunkte sind in den Studienordnungen derjenigen Studiengänge geregelt, die das gewählte Modul zum definierten Bestandteil (nicht als Freies Wahlmodul) haben.</p>					

¹ Das Angebot an Wahlpflichtmodulen kann auf Vorschlag der Studienkommission durch die Fakultätsräte der Fakultät für Geowissenschaften, Geotechnik und Bergbau und der Fakultät für Mathematik und Informatik gemeinsam geändert werden. Das geänderte Angebot an Wahlpflichtmodulen ist zu Semesterbeginn durch Aushang bekannt zu machen.

² Modul kann nur gewählt werden, wenn es nicht schon im zugrundeliegenden Bachelorstudium absolviert worden ist.

³ Modul wird nur alle zwei Jahre angeboten.

⁴ Darüber hinaus kann das Angebot an Freien Wahlmodulen auf Vorschlag der Studienkommission durch die Fakultätsräte der Fakultät für Geowissenschaften, Geotechnik und Bergbau und der Fakultät für Mathematik und Informatik gemeinsam geändert werden erweitert werden. Das erweiterte Angebot an Freien Wahlmodulen ist zu Semesterbeginn durch Aushang bekannt zu machen.

K = Kompaktkurs

Anlage 2:

Code/Daten	AKAPGEOM.MA.Nr. 2999	Stand: 09.08.2013	Start: SS 2010
Modulname	Ausgewählte Kapitel der Geomathematik (Selected Problems of Geomathematics)		
Verantwortlich	Name Schaeben Vorname Helmut Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Schaeben Vorname Helmut Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Institut für Geophysik und Geoinformatik		
Dauer Modul	2 Semester beginnend im zweiten (Sommer)Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Erfolgreiche Teilnehmer/innen werden in der Lage sein, geometrische Beziehungen zwischen Geo-Objekten mit Bezug zu ihrer natürlichen Domäne, nämlich der Kugel, zu begreifen und in der Modellierung zu berücksichtigen. Dabei ist die Kugel nicht ausschließlich die idealisierte Gestalt der Erde, sondern z.B. auch die kristallographische Lagenkugel. Sie werden die Fähigkeit erworben haben, die Interpretation multivariater statistischer Methoden In Begriffen der Mechanik analog und kreativ auf sphärische Daten anzuwenden. Am Beispiel ortsindizierter sphärischer Daten werden Studierende die Fähigkeit erwerben, multivariate geostatistische Methoden für spezielle Daten, hier sphärische Daten, zu formulieren und Analogien sowie Unterschiede zu erkennen.		
Inhalte	Elemente der sphärischen Geometrie, Rotationen und Quaternionen, Geometrie von Rotationen, Euler-Pol Konstruktionen; Elemente der Geostatistik, Variogramm, Kriging, multivariate Methoden, für Richtungen, für Orientierungen, geostatistische Simulation		
Typische Fachliteratur	Bigalke, H.-G., 1984, Kugelgeometrie: Otto Salle Verlag, Verlag Sauerländer; Chiles, J.P., Delfiner, P., 1999, Geostatistics: Wiley; Hanson, A.J., 2006, Visualizing Quaternions: Morgan Kaufmann; Kuipers, J.B., 1999, Quaternions and Rotation Sequences: Princeton University Press; Mallet, J.-L., 2002, Geomodeling: Oxford University Press; Mardia, K.V., Jupp, P.E., 2000, Directional Statistics: Wiley		
Lehrformen	Vorlesung (1 SWS) und Übung (1 SWS) im Sommersemester, sowie Vorlesung (1 SWS) im Wintersemester		
Voraussetzung für die Teilnahme	Kenntnisse der Mathematik und der Geostatistik		
Verwendbarkeit des Moduls	Masterstudiengänge Geoinformatik und Geophysik		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich, beginnend im Sommersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Erfolgreicher Abschluss der Klausurarbeit (90 Minuten) und der alternativen Prüfungsleistung.		
Leistungspunkte	4		
Note	Die Modulnote ergibt sich als Mittelwert aus der Note für die Klausurarbeit und der Note für die alternative Prüfungsleistung.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 120 h und setzt sich zusammen aus 45 h Präsenzzeit und 75 h Selbststudium.		

Code/Daten	DIG-BILDV.MA.Nr.3007	Stand: 09.08.2013	Start: SS 2010
Modulname	Digitale Bildverarbeitung (Digital Image Edition)		
Verantwortlich	Name Schaeben Vorname Helmut Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Lesniak Vorname Andrzej Titel Prof. Dr.		
Institut(e)	Institut für Geophysik und Geoinformatik, Department of Geoinformatics and Applied Computer Science, AGH Krakow		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sollen tiefer gehende Zusammenhänge in der digitalen Bildverarbeitung verstehen und damit befähigt werden, für spezifische Fragestellungen geeignete methodische Lösungsansätze zu entwickeln und umzusetzen.		
Inhalte	Theoretische und mathematische Grundlagen der digitalen Rasterbildverarbeitung; Bildverbesserung; Operationen im Orts- und Frequenzbereich; Bildsegmentierung; Bildklassifizierung, multitemporale Bildanalyse, Image Information Mining, Computer Vision; Implementierung ausgewählter Algorithmen mittels IDL, MatLab oder C++		
Typische Fachliteratur	Gonzalez, R.C. und R.E. Woods (2002): Digital Image Processing. 2nd edition. Prentice Hall, Epper Saddle River. Jähne, B. (2005): Digitale Bildverarbeitung. 6. überarb. und erweiterte Auflage. Springer, Berlin Heidelberg. Nischwitz, A. und P. Haberäcker (2004): Masterkurs Computergrafik und Bildverarbeitung. Vieweg, Wiesbaden. Sonka, M., Hlavac, V. und R. Boyle (2007): Image Processing, Analysis, and Machine Vision. 3. Auflage. PWS Publishing, Pacific Grove. Tönnies, K.D. (2005): Grundlagen der Bildverarbeitung. Pearson Studium, München.		
Lehrformen	5 tägiger Blockkurs		
Voraussetzung für die Teilnahme	Grundkenntnisse in Mathematik, Statistik und Informatik, Matlab und C++.		
Verwendbarkeit des Moduls	Geoinformatik, Geophysik, Geologie, Geowissenschaften, Geoökologie, Markscheidewesen und Geodäsie, Geotechnik und Bergbau, Network Computing		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich zum Sommersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer schriftlichen Projektdokumentation (AP) und einer schriftlichen Prüfungsleistung mit einer Dauer von 90 Minuten.		
Leistungspunkte	6		
Note	Die Modulnote ergibt sich als arithmetisches Mittel aus der schriftlichen Projektdokumentation (AP) und der schriftlichen Prüfungsleistung.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich zusammen aus 60 h Präsenzzeit und 120 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nacharbeitung der Lehrveranstaltungen, die Anfertigung der Projektdokumentation sowie die Prüfungsvorbereitung.		

Code/Daten	MEXPLOR.MA.Nr.2011	Stand: .2013	Start: SS 2014
Modulname	Exploration and Valuation of Mineral Deposits		
Verantwortlich	Name Gutzmer Vorname Jens Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Gutzmer Vorname Jens Titel Prof. Dr. Name Seifert Vorname Thomas Titel Prof. Dr. Name Berlenbach Vorname Joachim Titel Dr. Name Höfig Vorname Tobias Titel Dipl.-Geol.		
Institut(e)	Institut für Mineralogie		
Dauer Modul	2 Semester		
Qualifikationsziele/Kompetenzen	Die Studierenden sollen detaillierte Kenntnisse und praktische Fähigkeiten bei der Exploration von Lagerstätten fester mineralischer Rohstoffe sowie der Bewertung und Finanzierung von Rohstoffprojekten erlangen.		
Inhalte	Lagerstättenprospektion, Explorationsmethoden, Lagerstättenmodelle, Probenahme, Bemusterung von Lagerstätten fester mineralischer Rohstoffe, Projektbewertung/ Projektfinanzierung		
Typische Fachliteratur	Moon, Whateley, Evans (2006): Introduction to Mineral Exploration, Blackwell Publishing, 481 S; Hale (2000): Handbook of Exploration Geochemistry – Geochemical Remote Sensing of the Sub-Surface, Elsevier, 549 S; Annels (1991): Mineral Deposits Evaluation – A practical approach, Chapman & Hall, 436 S.		
Lehrformen	Eine Vorlesung (2 SWS) sowie ein fünftägiger Kompaktkurs (K 5 Tage). Ein eintägiger Kompaktkurs (K 1 Tag) muss darüber hinaus entweder in Form eines Geländepraktikums oder eines Explorationsseminars absolviert werden.		
Voraussetzung für die Teilnahme	Keine		
Verwendbarkeit des Moduls	Masterstudiengänge Geowissenschaften und Geoinformatik		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich, Beginn im Sommersemester.		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer alternativen Prüfungsleistung und einer Klausurarbeit. Das Ablegen der alternativen Prüfungsleistung kann entweder in Form einer schriftlichen Ausarbeitung zum Geländepraktikum oder in Form eines Referates und einer dazugehörigen schriftlichen Ausarbeitung zur Bewertung eines von Explorationsunternehmen entwickelten Lagerstättenmodells erfolgen.		
Leistungspunkte	6		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Noten der alternativen Prüfungsleistung und der Klausurarbeit.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich zusammen aus 90 h Präsenzzeit und 90 h Selbststudium. Letzteres umfasst Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, Literaturstudium, Prüfungsvorbereitung und Anfertigung der alternativen Prüfungsleistungen.		

Code/ Dates	MGWMAN.MA.Nr.2027	Stand: 17.08.2009	Start: WT 2009/2010
Name	Groundwater-Management (Grundwasser Management)		
Responsible	Name Merkel Vorname Broder Titel Prof. Dr.		
Lecturer(s)	Name Merkel Vorname Broder Titel Prof. Dr.		
Institute(s)	Institute for Geology		
Duration	1 Semester		
Competencies	Student will gain confidence and experience in navigation Geo Information Systems (GIS) and applying geo-scientific knowledge by means of GIS. Furthermore he will learn how to develop a project, calculate costs, writing tenders and quotes, and manage a project with respect to costs, time, and project goals.		
Content	<p>Practical project management is a lecture with home works addressing aspects like designing contracts, billing and accounting, HOAI (Scale of Fees for Services by Architects and Engineers), tender, VOL, VOB, engineering contracts, project- management, development and controlling.</p> <p>Short course GIS Applications in Hydrogeology: Display and edit of raster, vector and CAD objects as well as handling of databases. Determination of subsurface and groundwater catchments based on a DTM. Utilization of slope, aspect, and shading. Groundwater exploration by means of remote sensing, compilation of land use maps. Raster-based calculation of evapotranspiration and groundwater recharge. Creating and managing well head protection zones for potable water withdrawal.</p>		
Literature	<p>HOAI 2009-Text Edition, Honorarordnung für Architekten und Ingenieure vom 18. August 2009/ Official Scale of Fees for Services by Architects and Engineers, Vieweg, ISBN: 978-3-8348-0984-1</p> <p>Standardleistungsbuch für das Bauwesen (1985): Anwenderhandbuch. Beuth Verlag GmbH.</p> <p>Martin Brook (2004): Estimating and Tendering for Construction Work. 3rd edition, Elsevier</p> <p>Drury (1993): Image interpretation in geology</p>		
Types of Teaching	Lecture (1 SWS) with home works, short course (4 days)		
Pre-requisites	Basic knowledge Hydrogeology and GIS		
Applicability	Master Geowissenschaften, Master Geoökologie, Geoscience, Groundwater management		
Frequency	Once within an academic year in the winter term		
Requirements for credit points	AP1: 7 reports AP2: compiling an digital atlas with content from the GIS class		
Credit points	3		
Grades	The overall grade is calculated as the arithmetic average of the grades of AP1 and AP2.		
Workload	The total time is 90 h (40 h are spent in class, remaining 50 h are spent on preparation and self study)		

Code/Daten	GLHYGEO .BA.Nr. 515	Stand: 11.08.2009	Start: WS 2009/2010
Modulname	Grundlagen der Hydrogeologie (Fundamentals of Hydrogeology)		
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 Hälting & 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	NMG-II.BA.Nr. 699	Stand: 26.11.2010	Start: Sommers. 2012
Modulname	Numerische Methoden in der Geotechnik (Numerical Methods in Geotechnical Engineering)		
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. Name Herbst Vorname Martin Titel Dr. rer. nat. Name Tamáskovics Vorname Nándor Titel Dr.-Ing. habil.		
Institut(e)	Institut für Geotechnik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/Kompetenzen	Studierende erlangen spezielles Fachwissen im Umgang mit numerischen Softwaretools bei der Lösung von geotechnischen Aufgabenstellungen auf dem Gebiet der Boden- und Felsmechanik		
Inhalte	Numerische Methoden in der Bodenmechanik: bodenmechanische Spezifika, Anwendungsbeispiele: Baugruben, Lockergesteinsböschungen etc. Numerische Methoden in der Felsmechanik: felsmechanische Spezifika, Anwendungsbeispiele: Tunnel, Felsböschungen etc.		
Typische Fachliteratur	Dokumentationen/Handbücher der verwendeten Softwaretools Einschlägige Normungen und Empfehlungen		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Benötigt werden Grundlagen aus den Bereichen höhere Mathematik, Informatik und Geomechanik		
Verwendbarkeit des Moduls	Diplomstudiengang Geotechnik und Bergbau, Masterstudiengang Geophysik, Masterstudiengang Geoinformatik		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich im Sommersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit (90 min) für das Fach Numerische Methoden in der Bodenmechanik und aus einer Belegarbeit für das Fach Numerische Methoden in der Felsmechanik.		
Leistungspunkte	4		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Noten der Klausur- und der Belegarbeit		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 120 h und setzt sich aus 60 h Präsenzzeit sowie 60 h Selbststudium zusammen. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Anfertigung der Belegarbeit.		

Modul-Code	OBSEM. MA.Nr. 3023	Stand: 09.08.2013	SS 2010
Modulname	Oberseminar (Advanced Seminar)		
Verantwortlich	Name Schaeben Vorname Helmut Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Schaeben Vorname Helmut Titel Prof. Dr. Name Görz Vorname Ines Titel Dr.		
Institut(e)	Institut für Geophysik und Geoinformatik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/Kompetenzen	Die Studierenden sollen vertiefend lernen, selbständig wissenschaftliche Aufgabenstellungen zu bearbeiten und in einem Vortrag zu präsentieren. Besonderer Wert wird dabei auf das Erlernen kommunikativer Fähigkeiten auch in englischer Sprache gelegt. Die Studenten erlernen die Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens und den wissenschaftlichen Diskurs.		
Inhalte	Im Seminar „Geoinformatik“ werden wesentliche wissenschaftliche Arbeitsmethoden wie Projektanalyse, Literaturrecherche, Datenauswertung und Durchführung numerischer Simulationen mathematischer oder informatischer Modelle erlernt. Der Student erhält ein Thema zu einer geoinformatischen Fragestellung und soll dies durch Literaturrecherche weitgehend selbständig ausarbeiten (Skript) sowie in einer Kurzpräsentation vorstellen. Der Student nimmt regelmäßig am Seminar teil, in dem aktuelle Forschungsthemen aus dem Institut sowie durch eingeladene Gäste vorgestellt werden. Er beteiligt sich aktiv am wissenschaftlichen Diskurs.		
Typische Fachliteratur	Tiele (2002): Überzeugend präsentieren, Springer; Ravens (2003): Wissenschaftlich mit Power Point arbeiten, Pearson Studium; Brauner (2004): Erfolgreiches wissenschaftliches Arbeiten; Theisen (2005): Wissenschaftliches Arbeiten		
Lehrformen	Anleitung zum selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten 1 SWS		
Voraussetzung für die Teilnahme	Empfohlen wird die Absolvierung der Module Grundlagen der Geowissenschaften, Grundlagen der Geoinformatik und Geophysik, Grundlagen der Mathematik und Informatik		
Verwendbarkeit des Moduls	Master Geoinformatik, Master Geophysik		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich im Sommersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Alternative Prüfungsleistungen: Vortrag (ca. 15 Minuten) und Skript (4-5 Seiten). Erwünscht ist die regelmäßige Teilnahme an den Seminaren.		
Leistungspunkte	2		
Note	Die Modulnote ergibt sich als arithmetisches Mittel der schriftlichen Ausarbeitung und des Seminarvortrages.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 60 h und setzt sich zusammen aus 30 h Präsenzzeit und 30 h Selbststudium für Vorbereitung des Vortrages und des Skripts.		

Code/Daten	MSPANGE.MA.Nr. 2059	Stand: 29.07.2011	Start: 09/2011
Modulname	Spezielle Angewandte Geomodellierung (Specific Issues of Applied Geomodelling)		
Verantwortlich	Name Schaeben Vorname Helmut Titel Prof. Dr.		
Dozent(en)	Name Schaeben Vorname Helmut Titel Prof. Dr. Name Görz Vorname Ines Titel Dr.		
Institut(e)	Institut für Geophysik und Geoinformatik		
Dauer Modul	1 Semester		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studenten werden mit den mathematischen und informatischen Methoden zur 3d-Modellierung des geologischen Untergrundes vertraut gemacht, lernen eine 3d-Geostrukturmodellierungs-Software anzuwenden und selbstständig ein Projekt zu bearbeiten.		
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Prinzipien: von heterogenen Geodaten und Fachwissen zu 3d Geomodellen; - räumliche Geodatenmodelle, zelluläre Zerlegung; - Geometrie Interpolation, Parametrisierung, Topologie; - Modellieren komplexer geologischer Strukturen, 3d Restoration; - Modellieren petrophysikalischer und geochemischer Eigenschaften in 3d Volumen mit Hilfe geostatistischer Verfahren; - Einführung in die Nutzung existierender Softwarebibliotheken; - Fallstudien: Strukturmodelle oder Lagerstättenmodelle - Projektstudie: Datenaufbereitung, Transformation von Raster zu Störungsmuster, Modellierung von stratigraphischen Einheiten einschließlich Falten, Störungen, Modellierung von Lagerstätte einschließlich der räumlichen Verteilung von Gehalten, Datenauswertung, Interpretation der Abhängigkeit der Modellierungsergebnisse vom gewählten Grid. 		
Typische Fachliteratur	Mallet J.-L. 2002, Geomodelling, Oxford University Press Houlding, S.W., 1994, 3d Geoscience Modeling: Computer Techniques for Geological Characterization: Springer		
Lehrformen	Vorlesung (1 SWS), Übung (2 SWS), Praktikum (1 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Keine		
Verwendbarkeit des Moduls	Masterstudiengang Geoinformatik, Masterstudiengang Geophysik, Geowissenschaften		
Häufigkeit des Angebotes	Jährlich beginnend im Wintersemester		
Voraussetzung für Vergabe von Leistungspunkten	Projektdokumentation		
Leistungspunkte	6		
Note	Die Modulnote ergibt sich aus der Note für die Projektdokumentation.		
Arbeitsaufwand	Der Zeitaufwand beträgt 180 h und setzt sich zusammen aus 60 h Präsenzzeit und 120 h Selbststudium. Letzteres umfasst Vor- und Nacharbeiten der Lehrveranstaltung sowie das Anfertigen einer Projektdokumentation.		

Code/Daten	THGGM .BA.Nr. 633	Stand: 04.04.2011	Start: SS 2012
Modulname	Theoretische Grundlagen der Geomechanik (Theoretical Fundamentals of Geomechanics)		
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. Name Herbst Vorname Martin Titel Dr. rer. nat.		
Institut(e)	Institut für 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 et al.: Fundamentals of Rock Mechanics, Blackwell Publ. 2007; Ramsy/Lisle: Modern Structural Geology, Vol. 3: Application of continuum mechanics on structural engineering, Academic Press, London, 2000, Brady, B.H.G. et al.: Rock Mechanics for Underground Mining, Kluwer Acad. Publ., 2004		
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS)		
Voraussetzung für die Teilnahme	Mathematische und physikalische Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe		
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen, Diplomstudiengänge Geotechnik und Bergbau sowie Markscheidewesen und Angewandte Geodäsie, Masterstudiengang Geophysik		
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 90 h und setzt sich zusammen aus 60 h Präsenzzeit und 30 h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Vorlesung und Übungen, die Lösung von Übungsaufgaben und die Vorbereitung auf die Klausurarbeit.		

Herausgeber: Der Rektor der TU Bergakademie Freiberg

Redaktion: Prorektor Bildung

Anschrift: TU Bergakademie Freiberg
Akademiestraße 6
09599 Freiberg

Druck: Medienzentrum der TU Bergakademie Freiberg