Modulhandbuch
für den
Masterstudiengang
Advanced Mineral Resources Development

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungen	3
Deutsch A1/ 2. Semester	4
Deutsch A2/ 2. Semester	5
Deutsch B1/ 2. Semester	6
Deutsch B2/ 2. Semester	7
Environmental Geotechnics	8
European Values and Culture	9
Geomodelling – Geostatistics for Natural Resource Modelling	10
Introduction to Biohydrometallurgy	12
Problem Based Learning on Licensing, Expectation and Stakeholder Management	14
Radioactivity	16
Reclamation	17
Responsible Consumption	18
Russisch AMRD	20

Abkürzungen

KA: schriftliche Klausur / written exam
MP: mündliche Prüfung / oral examination
AP: alternative Prüfungsleistung / alternative examination
PVL: Prüfungsvorleistung / prerequisite
MP/KA: mündliche oder schriftliche Prüfungsleistung (abhängig von Teilnehmerzahl) / written or oral examination (dependent on number of students)

SS, SoSe: Sommersemester / sommer semester
WS, WiSe: Wintersemester / winter semester

SX: Lehrveranstaltung in Semester X des Moduls / lecture in module semester x

SWS: Semesterwochenstunden

Daten:	DEU A1/ 2. Sem. BA. Nr. 949 / Prüfungs-Nr.: 71102	Stand: 04.08.2017	Start: SoSe 2017
Modulname:	**Deutsch A1/ 2. Semester**		
(englisch):	German A1/ 2nd Semester		
Verantwortlich(e):	Polanski, Katja		
Dozent(en):			
Institut(e):	Internationales Universitätszentrum/ Sprachen		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Im Kurs werden Grundlagen in Phonetik, Orthographie, Grammatik und Lexik vermittelt. Die Teilnehmer erwerben Grundkenntnisse und Grundfertigkeiten im Hören, Sprechen, Lesen und Schreiben auf der Basis der Allgemeinsprache sowie landeskundliche Kenntnisse.		
Inhalte:	Orientierung in der Stadt beziehungsweise in der Firma, öffentliche Verkehrsmittel, Wegbeschreibung, Berufe und Arbeitsalltag, Körper und Gesundheit, Wohnungssuche und -einrichtung, Lebenslauf, Kleidung; Grammatik: zum Beispiel Präpositionen, Frageartikel, Modalverben, Possessivartikel, Perfekt, Konjunktionen, Demonstrativpronomen, Graduierung und Komparativ		
Typische Fachliteratur:	Begegnungen A1+, Schubert Verlag		
Lehrformen:	S1 (SS): Übung (4 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	**Obligatorisch:** Deutsch A1/ 1. Semester, 2015-08-26 oder äquivalente Sprachkenntnisse		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min] PVL: Aktive Teilnahme an mind. 80% des Unterrichts PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 60h Selbststudium. Der Zeitaufwand beträgt 120 Stunden und setzt sich zusammen aus 60 Stunden Präsenzzeit und 60 Stunden Selbststudium.		

Daten:	DEUA/2.Sem BA.Nr. 951 / Prüfungs-Nr.: 71105	Stand: 26.08.2015	Start: SoSe 2017
Modulname:	**Deutsch A2/ 2. Semester**		
(englisch):	German A2/ 2nd Semester		
Verantwortlich(e):	Polanski, Katja		
Dozent(en):			
Institut(e):	Internationales Universitätszentrum/ Sprachen		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Teilnehmer erweitern ihre Kenntnisse zu Grundlagen der deutschen Grammatik sowie ihren allgemeinsprachlichen Wortschatz und führen Gespräche zu verschiedenen Themen des Alltags.		
Inhalte:	Freizeitaktivitäten (Sport, Vereine), Arbeit und Arbeitssuche, Politik in Deutschland, Städte (Leipzig, Berlin), Verkehr und Verkehrsmittel, Medien, Fernsehen in Deutschland, Kulturelle Unterschiede; Grammatik: z.B. Indefinita, Relativsätze, Nebensätze mit bevor, bis, als, deshalb, wenn, Konjunktiv II,		
Typische Fachliteratur:	Begegnungen A2+, Schubert Verlag		
Lehrformen:	S1 (SS): Übung (4 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	**Obligatorisch:** Deutsch A2/ 1. Semester, 2015-08-26 oder äquivalente Sprachkenntnisse		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min] PVL: Aktive Teilnahme an mind. 80% d. Unterrichts PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 60h Selbststudium.		

Daten:	DEUB1/2. Sem. 953 / Prüfungs-Nr.: 71106	Stand: 26.08.2015	Start: SoSe 2017
Modulname:	**Deutsch B1/ 2. Semester**		
(englisch):	German B1/ 2nd Semester		
Verantwortlich(e):	Polanski, Katja		
Dozent(en):			
Institut(e):	Internationales Universitätszentrum/ Sprachen		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Teilnehmer bauen die in dem Modul Deutsch b1/1.Semster erworbenen sprachlichen Kenntnisse und Fertigkeiten unter besonderer Berücksichtigung der mündlichen Kommunikation aus. Sie wiederholen und erweitern ihren Wortschatz. Auf der Basis aktueller und historischer Texte erhalten die Teilnehmer landeskundliche Informationen über die Bundesrepublik Deutschland.		
Inhalte:	Zusammenleben der Menschen in Deutschland (Wohn- und Lebensformen, Vorstellungen über berufliche Entwicklung und Freizeitgestaltung, Konsumverhalten, Beziehung zur Natur)		
Typische Fachliteratur:	Begegnungen B1+, Schubert Verlag		
Lehrformen:	S1 (SS): Übung (4 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	**Obligatorisch:** Deutsch B1/ 1.Semester, 2015-08-26 oder äquivalente Sprachkenntnisse		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min] PVL: Aktive Teilnahme an mind. 80% d. Unterrichts PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 60h Selbststudium.		

Daten:	B2.2 BA. Nr. / Prüfungs-Nr.: 70312	Stand: 05.05.2022	Start: SoSe 2017
Modulname:	**Deutsch B2/ 2. Semester**		
(englisch):	German B2/ 2nd Semester		
Verantwortlich(e):	Polanski, Katja		
Dozent(en):			
Institut(e):	Internationales Universitätszentrum/ Sprachen		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Teilnehmer bauen ihre sprachlichen Kenntnisse und Fertigkeiten auf dem Niveau B2.2 aus. Mithilfe handlungsorientierter Aufgaben und Aktivitäten entwickeln die Teilnehmer ihre Kenntnisse zu Lernstrategien, Grammatik, Wortschatz, Landeskunde und interkulturellen Aspekten weiter. Die Teilnehmer verstehen den Hauptinhalt komplexer, authentischer Texte. Sie können längeren Redebeiträgen folgen und sich spontan und fließend verständigen. Sie können sich zu einem breiten Themenbereich klar und detailliert ausdrücken, ihren Standpunkt erläutern und die Vor- und Nachteile verschiedener Möglichkeiten angeben.		
Inhalte:	Schriftliches und mündliches Zusammenfassen von Texten; informelle/ formelle E-Mails schreiben; Grafikinterpretation; in einer Diskussion Tatsachen, Meinungen und Argumentation erkennen, auf Redebeiträge eingehen und eigene Redebeiträge halten; Grammatik und Wortschatz gemäß Lehrmaterial (u.a. Textzusammenhang; Partizipien als Adjektiv, indirekte Rede, Konjunktiv I & II, Modalsätze; Passiversatz; Wortbildung; Nomen-Verb-Verbindungen)		
Typische Fachliteratur:	Kompass DaF B2.2 (Klett Verlag)		
Lehrformen:	S1 (SS): Übung (4 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	**Obligatorisch:** Deutsch B2/ 1. Semester, 2016-04-04 oder äquivalente Sprachkenntnisse		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP: Portfolioprüfung bestehend aus 4 Teilen zum Nachweis aller Sprachfertigkeiten (Hörverstehen, Leseverstehen, Sprechen, Schreiben) AP: Aufgaben und aktive Teilnahme an mind. 80% d. Unterrichts		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): AP: Portfolioprüfung bestehend aus 4 Teilen zum Nachweis aller Sprachfertigkeiten (Hörverstehen, Leseverstehen, Sprechen, Schreiben) [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 60h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung von Lehrveranstaltungen sowie die Vorbereitung der Aufgaben und der Prüfungsleistung.		

Data:	SUSBFR. MA. Nr. 090 / Examination number: 35706	Version: 26.03.2021	Start Year: SoSe 2021
Module Name:	**Environmental Geotechnics**		
(English):			
Responsible:	Butscher, Christoph / Prof. Dr.		
Lecturer(s):	Butscher, Christoph / Prof. Dr.		
Institute(s):	Institute of Geotechnics		
Duration:	1 Semester(s)		
Competencies:	Students become familiar with topics of environmental geotechnics. They know the relevance and consequences of abandoned contaminated sites, waste disposal and old mining. They understand the respective processes and can discuss and plan mitigation measures.		
Contents:	Waste disposal: scientific fundamentals; legal framework; geological-hydrogeological aspects of construction and operation of landfills, industrial sedimentation basins and deep geological repositories; computer-aided stability analysis; preparation of a geotechnical report. Old mining: legal framework; exploration methods; methods of assessment, remediation and securing; regional topics in Saxony (lignite open pits, uranium mining); water management of flooded underground mines; international case studies.		
Literature:	Price, D.G.: Engineering Geology, Principles and Practice, Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg, 2009 Suthersan et al. (2017): Remediation Engineering. CRC Press, Boca Raton Daniel (ed.) (1993): Geotechnical Practice for Waste Disposal. Chapman & Hall, London		
Types of Teaching:	S1 (SS): Waste disposal - Waste disposal / Lectures (1 SWS) S1 (SS): Old mining - Old mining / Lectures (1 SWS)		
Pre-requisites:	**Recommendations:** B.Sc. in Geosciences or Geo-Engineering; Basic Knowledge of Geosystems		
Frequency:	each semester		
Requirements for Credit Points:	For the award of credit points it is necessary to pass the module exam. The module exam contains: KA: Environmental Geotechnics [120 min]		
	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA: Umweltgeotechnik [120 min]		
Credit Points:	3		
Grade:	The Grade is generated from the examination result(s) with the following weights (w): KA: Environmental Geotechnics [w: 1]		
Workload:	The workload is 90h. It is the result of 30h attendance and 60h self-studies. Latter includes the review of the teached materials and exam preparation.		

Data:	EURVAL. BA.Nr. / Examination number: 31733	Version: 04.07.2022	Start Year: SoSe 2023
Module Name:	**European Values and Culture**		
(English):	European Values and Culture		
Responsible:	Kreßner, Martin / Prof.		
Lecturer(s):	Bongaerts, Jan C. / Prof. Dr.		
Institute(s):	Institute of Mining and Special Civil Engineering		
Duration:	1 Semester(s)		
Competencies:	Students learn to understand the origins and the development of European values within the European cultural context. They understand the relevance and importance of European Values for technology development and for management processes at all levels. They understand how to integrate European Values into the value creation of business and other organizations.		
Contents:	The origins of European values from Antiquity and Early Christianity through Renaissance, the Enlightenment and the French Revolution to postwar European political initiatives and modern-day trends. Insights in the relevance of European values for the development of public administrations and society, the advancement of education and research and the management of business operations of all kinds. Potential threats to Europe by “competing” value systems Applications to specific areas of technology innovation with a reflection of the respective Sustainable Development Goals. Examples include technologies and systems for mobility, agriculture and food production, IT and data management, intergenerational equity and the circular economy, health, safety and job satisfaction.		
Literature:	Halman, L., Reeskens, T., Sieben, I., & Zundert, M. van. (2022). Atlas of European Values. *Open Press TiU*. DOI: 10.26116/p8v-tt12 Soboleva, N. (2022), “The determinants of the link between life satisfaction and job satisfaction across Europe”, International Journal of Sociology and Social Policy, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. https://doi.org/10.1108/IJSSP-06-2021-0152		
Types of Teaching:	S1 (SS): Lectures (2 SWS) S1 (SS): Seminar (1 SWS)		
Pre-requisites:			
Frequency:	yearly in the summer semester		
Requirements for Credit Points:	For the award of credit points it is necessary to pass the module exam. The module exam contains: AP: Presentation with Questions and Answers [45 min] AP: term paper (minimally 12 pages)		
	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP: Präsentation mit Fragen und Antworten [45 min] AP: Ausarbeitung (mindestens 12 Seiten)		
Credit Points:	5		
Grade:	The Grade is generated from the examination result(s) with the following weights (w): AP: Presentation with Questions and Answers [w: 1] AP: term paper (minimally 12 pages) [w: 1]		
Workload:	The workload is 150h. It is the result of 45h attendance and 105h self-studies.		

Data:	GM MA. / Examination number: 30114	Version: 24.11.2022	Start Year: SoSe 2026
Module Name:	**Geomodelling – Geostatistics for Natural Resource Modelling**		
(English):			
Responsible:	Benndorf, Jörg / Prof. Dr.-Ing.		
Lecturer(s):	Benndorf, Jörg / Prof. Dr.-Ing.		
Institute(s):	Institute for Mine Surveying and Geodesy		
Duration:	1 Semester(s)		
Competencies:	After successful completion of the course, students are able to: • explain the theoretical foundation of spatial data analysis, • geostatistical model building and estimation, • apply geostatistical methods in the context of estimating natural resources/reserves, • critically evaluate model assumptions of different estimation and simulation method and choose suitable methods for specific applications, • discuss the critical character of the SMU-size to recoverable reserves, • conduct a resource/reserve estimation in a simple case study.		
Contents:	Importance of Resource Modelling and Estimation in the Value Chain of Mining, Uni-variate and Multi-variate Explorative Data Analysis, Analysis of Spatial Continuity, the Spatial Random Function Model, Model Assumptions of Stationarity and Ergodicity, Inference of a Spatial Random Function using unbiased Estimators, Dealing with Preferential Sampling, Variography and Variogram Modeling, Simple Methods for Spatial Estimation including the Polygon Method, Triangulation, Inverse Distance Power and Polynomial Regression, Geostatistical Methods for Spatial Estimation including Simple Kriging, Ordinary Kriging and Universal Kriging, Integrating Secondary Information into Spatial Modeling using Techniques of Co-Kriging, other methods including Indicator Kriging and Block Kriging, Introduction in Modeling spatial Uncertainty using Conditional Simulation, the Method of Sequential, Gaussian Simulation, Geostatistical Considerations in Estimating Reserves in Terms of Volume-Variance Relationship for defining Smallest Minable Units and Grade Tonnage Curves, Applications in Mining Cases, Introduction to CRIRSCO-based International Reporting standards (example JORC Code).		
Literature:	M. Armstrong: “Basic Linear Geostatistics”, Springer Verlag; J. Benndorf: „Angewandte Geodatenanalyse und –Modellierung: Eine Einführung in die Geostatistik für Geowissenschaftler und Geoingenieure“, Springer Verlag; A. G. Journel, and C.J. Huijbregts: Mining Geostatistics, Academic Press; P. Goovaerts: “Geostatistics for Natural Resource Evaluation“, Oxford University Press; T. Schafmeister: “Geostatistik für die hydrogeologische Praxis“, Springer Verlag		
Types of Teaching:	S1 (SS): Lecture Geomodelling / Lectures (2 SWS) S1 (SS): Practical Geomodelling / Exercises (2 SWS)		
Pre-requisites:	**Recommendations:** Angewandte Statistik, 2021-11-22		
Frequency:	yearly in the summer semester		
Requirements for Credit Points:	For the award of credit points it is necessary to pass the module exam. The module exam contains: KA [90 min]		

	AP: Assignments and Practical Report
	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min] AP: Belege und Praktikumsbericht
Credit Points:	5
Grade:	The Grade is generated from the examination result(s) with the following weights (w): KA [w: 2] AP: Assignments and Practical Report [w: 1]
Workload:	The workload is 150h. It is the result of 60h attendance and 90h self-studies.

Data:	Bhymet. MA. / Examination number: 23201	Version: 16.03.2021	Start Year: SoSe 2020
Module Name:	**Introduction to Biohydrometallurgy**		
(English):			
Responsible:	Hedrich, Sabrina / Prof.		
Lecturer(s):	Hedrich, Sabrina / Prof.		
Institute(s):	Institute of Biosciences		
Duration:	1 Semester(s)		
Competencies:	After successfully completing the module, the students are able to: • describe basics in microbiology and the general concept of microbial lifestyle and metabolism • balance the advantages and limitations of various biohydrometallurgical process options taught during the lecture for the winning of metals from primary and secondary resources • identify the role of different types of microorganisms in the process and how they catalyze metal recovery and interact with each other and their environment • apply the taught methods and basics to analyze given case studies and present the results in a seminar		
Contents:	1. Microbial basics, origin of life, cell structure, metabolism 2. Energy acquisition, redox reactions, microbial element cycling 3. Microbial habitats and biofilms, extremophiles 4. Biomining microorganisms, iron- and sulfur metabolizing acidophiles 5. Basics of bioleaching and biooxidation, mechanisms, metal sulfides 6. Biomining technologies, stirred tank, heap and dump bioleaching 7. Bioleaching of primary and secondary resources 8. Oxidative and reductive bioleaching, current technologies and application 9. Stirred tank bioreactor operation and control, heap bioleaching set up and control 10. Biodesulphurisation of coal 11. Biological mine water treatment and metal recovery, iron oxidizing and sulfate reducing microorganism, application examples 12. Biosorption, bioaccumulation, biosynthesis of nanomaterials 13. Analytical methods in biohydrometallurgy, mineralogy, analytical chemistry, microbiological methods, molecular biology		
Literature:	• W. Reineke & M. Schlömann: Umweltmikrobiologie, Springer Spektrum, 2015. • Michael T Madigan; Kelly S Bender; Daniel H Buckley; W Matthew Sattley; David Allan Stahl, Brock biology of microorganisms, Pearson • D. R. Lovley (Ed.): Environmental Microbe-Metal Interactions, ASM Press, 2000. • D. E. Rawlings & D. B. Johnson (Eds.): Biomining, Springer, 2007. • E. R. Donati & W. Sand (Eds.) Microbial Processing of Metal Sulfides, Springer, 2007. • L. G. Santos Sobral, D. Monteiro de Oliveira & C. E. Gomes de Souza (Eds.): Biohydrometallurgical Processes: a Practical Approach, CETEM/MCTI, 2011. • A. Schippers, F. Glombitza & W. Sand (Eds.): Geobiotechnology I. Metal-related Issues, Springer, 2014.		

	• Abhilash, B. D. Pandey & K. A. Natarajan (Eds.): Microbiology for Minerals, Metals, Materials and the Environment, CRC Press, 2015. • H. L. Ehrlich, D. K.Newman & A. Kappler: Ehrlich's Geomicrobiology, CRC Press, 2016. • R. Quatrini & D.B. Johnson: Acidophiles. Life in Extremely Acidic Environments. Caister Academic Press, 2016.
Types of Teaching:	S1 (SS): Lectures (2 SWS) S1 (SS): Exercises (1 SWS)
Pre-requisites:	**Recommendations:** Bachelor degree in natural science, mining- or metallurgy-related engineering. Basic knowledge in chemistry.
Frequency:	yearly in the summer semester
Requirements for Credit Points:	For the award of credit points it is necessary to pass the module exam. The module exam contains: KA [90 min] AP*: Übungsaufgaben und Case study report * In modules requiring more than one exam, this exam has to be passed or completed with at least "ausreichend" (4,0), respectively.
	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min] AP*: Übungsaufgaben und Case study report * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.
Credit Points:	4
Grade:	The Grade is generated from the examination result(s) with the following weights (w): KA [w: 1] AP*: Übungsaufgaben und Case study report [w: 1] * In modules requiring more than one exam, this exam has to be passed or completed with at least "ausreichend" (4,0), respectively.
Workload:	The workload is 120h. It is the result of 45h attendance and 75h self-studies.

Data:	LICENS. MA. / Examination number: 31742	Version: 13.03.2023	Start Year: SoSe 2023
Module Name:	**Problem Based Learning on Licensing, Expectation and Stakeholder Management**		
(English):			
Responsible:	Bongaerts, Jan C. / Prof. Dr. Kreßner, Martin / Prof.		
Lecturer(s):	Bongaerts, Jan C. / Prof. Dr.		
Institute(s):	Institute of Mining and Special Civil Engineering		
Duration:	1 Semester(s)		
Competencies:	Students learn to understand and especially practice tools and techniques for an effective management of stakeholders in mining operations. They acquire this knowledge and best practice through an application of the PBL (Problem Based Learning) technique. They learn the various steps of the PBL (Knowing the problem scenario, Identifying facts, Identifying knowledge gap, Develop resources, Gain insights to apply knowledge, Reflecting on knowledge gained). They acquire skills to conduct research work focusing on a specific problem. They design and work out an appropriate solution for the problem at hand. They learn to engage in group work with setting and fulfilling individual tasks and coordinating the results in a joint overall output. They learn how to present their project, its method and the output. They apply PBL to a specific problem related to Responsible Consumption.		
Contents:	- Mining laws: general overview, essential elements - stakeholders "mining authorities" and licensing practical organization of licensing and inspectorate activities - stakeholders "land owners" and access of miners to their land - stakeholders "real estate owners" and forced sales to miners - stakeholders "employees and contracted parties" and health and safety management - stakeholders "damaged third parties" and rules of liability and of compensation - stakeholders "in general" and models and methods of stakeholder identification and management		
Literature:	Rod McCrea, Andrea Walton, Tom Measham: Stakeholder engagement processes for mining projects - Phase 2: Testing the effects of benefits and governance information on social acceptance of different mining activities Rod McCrea, CSIRO, Canberra, September 2018 https://www.industry.gov.au/sites/default/files/2019-02/stakeholder-engagement-processes-for-mining-final-report.pdf Helena Ranängen: Stakeholder management theory meets CSR practice in Swedish mining, in: Mineral Economics, Vol. 30 (1), 1 – 15, April 2017, Springer DOI 10.1007/s13563 016 0098 https://teaching.cornell.edu/teaching-resources/engaging-students/problem-based-learning Andrew Walker, Heather Leary, Cindy Hmelo-Silver (Eds.): Essential Readings in Problem-Based Learning: Exploring and Extending the Legacy of Howard S. Barrows, Purdue University Press, 2015 David H. Jonassen & Woei Hung: Problem-Based Learning, in: Encyclopedia of the Sciences of Learning, pp 2687–2690, Springer DOI: 10.1007/978-1-4419-1428-6_210		
Types of Teaching:	S1 (SS): In-class/ hybrid group sessions / Lectures (2 SWS)		

	S1 (SS): Online group sessions / Lectures (2 SWS) S1 (SS): Contribution team - Preparation of individual contributions to the team report / project (1 SWS) S1 (SS): Team report - Finalization of the team report / project (1 SWS)
Pre-requisites:	
Frequency:	yearly in the summer semester
Requirements for Credit Points:	For the award of credit points it is necessary to pass the module exam. The module exam contains: MP*: Presentation with Question and Answers [45 min] AP*: Term Paper * In modules requiring more than one exam, this exam has to be passed or completed with at least "ausreichend" (4,0), respectively.
	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP*: Kolloquium [45 min] AP*: Projektarbeit * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.
Credit Points:	5
Grade:	The Grade is generated from the examination result(s) with the following weights (w): MP*: Presentation with Question and Answers [w: 3] AP*: Term Paper [w: 1] * In modules requiring more than one exam, this exam has to be passed or completed with at least "ausreichend" (4,0), respectively.
Workload:	The workload is 150h. It is the result of 90h attendance and 60h self-studies.

Data:	SUSRAD. MA. Nr. 2091 / Examination number: 34103	Version: 17.07.2025	Start Year: SoSe 2015
Module Name:	**Radioactivity**		
(English):			
Responsible:	Mischo, Helmut / Prof. Dr.-Ing.		
Lecturer(s):	Mischo, Helmut / Prof. Dr.-Ing. Günther, Franziska / Dr.		
Institute(s):	Institute of Mining and Special Civil Engineering		
Duration:	1 Semester(s)		
Competencies:	Basic knowledge of radioactive decay, measurement of radiation, units, technique of sampling, decontaminations techniques, ventilation		
Contents:	• Radioactive decay • Special consideration of Rn222 and Radon decay • Products • ICRP principles • Protection against radiation • Measurement and sampling • Pathways • Risk analysis • Optimal remedial procedures • Decontamination techniques • Ventilation systems • Gases • Airway resistance		
Literature:	ICRP publications, especially ICRP 43 and 65, conference proceedings		
Types of Teaching:	S1 (SS): 45 hours / Lectures (3 SWS) S1 (SS): seminars and practical training, excursions to rehabilitation sites - 45 hours / Practical Application (3 SWS)		
Pre-requisites:	**Recommendations:** Fundamentals in engineering and natural science		
Frequency:	yearly in the summer semester		
Requirements for Credit Points:	For the award of credit points it is necessary to pass the module exam. The module exam contains: MP/KA (KA if 15 students or more) [MP minimum 30 min / KA 120 min] PVL: Project report PVL have to be satisfied before the examination.		
	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 15 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 30 min / KA 120 min] PVL: Projektbericht PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Credit Points:	6		
Grade:	The Grade is generated from the examination result(s) with the following weights (w): MP/KA [w: 1]		
Workload:	The workload is 180h. It is the result of 90h attendance and 90h self-studies. The latter includes industrial placement.		

Data:	BBREKL. MA. Nr. 2087 / Examination number: 31719	Version: 13.07.2014	Start Year: SoSe 2014
Module Name:	**Reclamation**		
(English):			
Responsible:	Kreßner, Martin / Prof.		
Lecturer(s):	Drebenstedt, Carsten / Prof. Dr.		
Institute(s):	Institute of Mining and Special Civil Engineering		
Duration:	1 Semester(s)		
Competencies:	The module provides the development of expertise and methodological skills in the field of mining engineering. The students learn the theory and practice of reclamation in mining as essential element of balance for mining impacts. They understand the parallelism of mine and reclamation planning and the fact, why reclamation can exceed the mine project phase. Additionally the students will be qualified to explain scientifically reclamation measures, plan technical measures and calculate the financial expenses.		
Contents:	- Impacts of mining and its effects - Legal requirements for permission - Scientific fundamentals of reclamation (soil, ground water balance,...) - Utilization requirements and realization in the post-mining landscaping (agriculture, forestry, waterbodies, nature protection, recreation, miscellaneous) - Concepts, Case studies		
Literature:	Pflug (Hrsg.), 1998, Braunkohlentagebau und Rekultivierung, Springer Verlag Olschowy, Bergbau und Landschaft, 1993, Paray Verlag Gilscher, Bruns, 1999, Renaturierung von Abbaustellen, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart		
Types of Teaching:	S1 (SS): Lectures (3 SWS) S1 (SS): Exercises (2 SWS) S1 (SS): Practical Application (1 SWS)		
Pre-requisites:	**Recommendations:** Mathemathic-scientific fundamentals		
Frequency:	yearly in the summer semester		
Requirements for Credit Points:	For the award of credit points it is necessary to pass the module exam. The module exam contains: MP/KA (KA if 21 students or more) [MP minimum 30 min / KA 60 min] PVL: Submission and positive evaluation of module exercises PVL: Participation in 2 excursions of the chair Surface-Mining PVL have to be satisfied before the examination.		
	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 21 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 30 min / KA 60 min] PVL: Erfolgreicher Abschluss der Übungsaufgaben PVL: 2 Fachexkursionen Tagebau PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Credit Points:	6		
Grade:	The Grade is generated from the examination result(s) with the following weights (w): MP/KA [w: 1]		
Workload:	The workload is 180h. It is the result of 90h attendance and 90h self-studies. Self-study includes autonomous and instructed preparation and performance of follow-up course work and examination preparation.		

Data:	RESPCON. BA. Nr. / Examination number: 31732	Version: 04.07.2022	Start Year: SoSe 2023
Module Name:	**Responsible Consumption**		
(English):	Responsible Consumption		
Responsible:	Drebenstedt, Carsten / Prof. Dr.		
Lecturer(s):	Bongaerts, Jan C. / Prof. Dr.		
Institute(s):	Institute of Mining and Special Civil Engineering		
Duration:	1 Semester(s)		
Competencies:	Students learn the essence and the significance of responsible consumption, both from the side of consumers and of producers in their function as enablers through appropriate product design, materials selection, ethically correct production conditions and respect for the environment. Students learn the potentials of consumers to behave responsibly and the opportunities of producers to enhance these potentials.		
Contents:	Consumer economics: the rational neo-classical consumer model, consumer models of behavioural economics, psychological models of the learning consumer, sociological consumer models, ecological consumer models Consumer law, consumer education and information, standards, guidelines and labels for product development, manufacturing, distribution and recycling Marketing tools and techniques Measurement and evaluation systems for the assessment of products and services: Life Cycle Analysis, CO_2 footprint, ecological handprint and others Development (by engineers) of enabling technologies and management practice for responsible consumption: recyclable materials, design for recycling, durability of product use, human health and animal welfare etc. Case studies		
Literature:	Arto O. Salonen: Responsible Consumption, in: Samuel O. Idowu, Nicholas Capaldi, Liangrong Zu, Ananda Das Gupta (Eds): Encyclopedia of Corporate Social Responsibility, Springer, 2013, DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-642-28036-8_119 Journal of Cleaner and Responsible Consumption (Elsevier Open Access)		
Types of Teaching:	S1 (SS): Lectures (2 SWS) S1 (SS): Seminar (1 SWS)		
Pre-requisites:			
Frequency:	yearly in the summer semester		
Requirements for Credit Points:	For the award of credit points it is necessary to pass the module exam. The module exam contains: KA* [90 min] AP*: term paper (minimally 12 pages) * In modules requiring more than one exam, this exam has to be passed or completed with at least "ausreichend" (4,0), respectively.		
	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst:		

	KA* [90 min] AP*: Ausarbeitung (mindestens 12 Seiten) * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.
Credit Points:	5
Grade:	The Grade is generated from the examination result(s) with the following weights (w): KA* [w: 2] AP*: term paper (minimally 12 pages) [w: 1] * In modules requiring more than one exam, this exam has to be passed or completed with at least "ausreichend" (4,0), respectively.
Workload:	The workload is 150h. It is the result of 45h attendance and 105h self-studies.

Daten:	RU AMRD. BA. Nr. 3450 / Prüfungs-Nr.: 70805	Stand: 02.03.2014	Start: SoSe 2013
Modulname:	**Russisch AMRD**		
(englisch):	Russian AMRD		
Verantwortlich(e):	Seidel-Bachmann, Birgit / Dipl.-Slaw.		
Dozent(en):	Seidel-Bachmann, Birgit / Dipl.-Slaw.		
Institut(e):	Internationales Universitätszentrum/ Sprachen		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Der Teilnehmer erwirbt ausbaufähige Grundkenntnisse und Fertigkeiten der mündlichen und schriftlichen Kommunikation, wobei besonderer Wert auf Kommunikation zu Alltagsthemen gelegt wird.		
Inhalte:	Alltags- und studienbezogene Themen Vorbereitung auf Studium in Dnepropetrvsk		
Typische Fachliteratur:	Russisch für Anfänger Jasno (Lehrbuch und Arbeitsbuch) sowie Zusatztexte und -materialien aus verschiedenen Medien (Presse, Prospekte, Internet)		
Lehrformen:	S1 (SS): Übung (4 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	**Empfohlen:** Vorkenntnisse aus dem Anfängerkurs in Leoben		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min] PVL: Teilnahme am Unterricht (mind. 80%) PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	4		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 60h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor-und Nachbereitung von Lehrveranstaltungen sowie die Vorbereitung auf die Klausur.		

Herausgeber: Die Rektorin der TU Bergakademie Freiberg
Redaktion: Prorektorat für Lehre, Studium und Lebenslanges Lernen
Anschrift: TU Bergakademie Freiberg, 09596 Freiberg
Druck: Medienzentrum der TU Bergakademie Freiberg