

Bachelorstudium

Das Bachelorstudium Petroleum Engineering vermittelt ingenieurwissenschaftliches Basiswissen und technische Fachkenntnisse in einem Umfang, der international bei Bachelor-Absolventinnen und Absolventen dieses Fachs vorausgesetzt wird und befähigt sie zum Einsatz in heimischen und internationalen Erdölproduktions- und Serviceunternehmen. Die Ausbildung beruht auf fünf Säulen: Reservoir Engineering, Drilling Engineering, Production Engineering sowie den Geowissenschaften und der Betriebswissenschaft.

Masterstudien

International Study Program in Petroleum Engineering

Das Masterstudium steht für die Vertiefung und Verwissenschaftlichung der Kenntnisse im Bereich Petroleum Engineering entsprechend einem Masterstudium dieses Fachs an einer anerkannten Universität im angloamerikanischen Raum. Je nach Interesse können Studierende sich auf einen der drei Schwerpunkte spezialisieren:

Drilling Engineering: statische und dynamische Auslegung der Bohrlochkonstruktion, Dynamik von Bohrprozessen, Planung, Überwachung und Bewertung von Tiefbohrprojekten

Petroleum Production Engineering: Planung, Auslegung und Wartung von Produktionssystemen und Erdgasspeichern, Methoden zur Verlängerung der Lebensdauer von Öl- und Gasfeldern, Nutzung geothermischer Energie

Reservoir Engineering: Reservoir Charakterisierung und Modellbildung, Simulation von Produktion- und Injektionsprozessen auf einer Feldskala und Strategien zur Feldentwicklung, sekundäre und tertiäre Ölgewinnung, Bewertung von Öl- und Gasreserven, Unkonventionelle Lagerstätten, Gasspeicherung zur Energiespeicherung und CO₂ Sequestration, Geothermie

Geothermal Engineering: Nutzung der natürlichen Erdwärme zur Energiegewinnung, Planung und Auslegung von Geothermie Projekten, Enthalpiebewertung von Feldern, Simulation von Wärmefluss in Lagerstätten

Industrial Management and Business Administration

Das Masterstudium befähigt zur ganzheitlichen, erforschenden Betrachtung von wirtschaftlichen Problemstellungen und zur kreativen Problemlösung. Dafür werden gängige Methoden und Theorien der Wirtschafts- und Betriebswissenschaften mit vertiefter Forschungsorientierung vermittelt. Fertigkeiten und Kompetenzen, die in die Lage versetzen, wirtschaftspraktische Aufgaben lösen zu können, werden gefördert.

Qualifikationsprofil/Arbeitsbereiche

Bereits während der Ausbildung haben Studierende die Möglichkeit, im Zuge von Industriepraktika ihren zukünftigen Beruf hautnah zu erleben. Die Studierenden werden auf den Einsatz auf Bohr- und Förderanlagen und als Planungsingenieure in der Tiefbohr-, Lagerstätten- und Produktionstechnik sowie im Pipeline- und Anlagenbau vorbereitet. Die breite Ausbildung ermöglicht es ihnen später, Führungspositionen auf allen Ebenen einzunehmen. Leobener Petroleum Engineers sind in Erdölkonzernen, aber auch in der Energiewirtschaft, im Spezialtiefbau und in Consultingfirmen sowie in Forschung und Entwicklung tätig.

Besonderheiten

Die Montanuniversität hat sich längst als international anerkanntes Ausbildungszentrum für Petroleum Engineers profiliert. Die Lehrveranstaltungen der Studienrichtung Petroleum Engineering werden (ab dem fünften Semester) in englischer Sprache abgehalten. Die Internationalität des Studiums wird durch Studierendenaustausch gefördert. In der vom Magazin „CEOWORLD“ durchgeführten Studie „World's best Universities for Oil, Gas and Petroleum Engineering“ belegte die Montanuni in einem weltweiten Ranking den hervorragenden dritten Platz (98,3 von 100 möglichen Punkten) und wurde als einzige deutschsprachige Universität top gereiht.



INFO

Studiengangsbeauftragter:
Univ.-Prof. Dipl.-Phys. Dr.rer.nat. Holger Ott
petrol@unileoben.ac.at
www.dpe.ac.at
Tel.: +43 (0)3842/402-3001



Petroleum Engineering



Auszug aus dem Curriculum

BACHELORSTUDIUM

1. & 2. Semester

Die ersten beiden Semester sind weitgehend gleich für alle Studienrichtungen. Vermittlung von naturwissenschaftlichen und ingenieurtechnischen Grundlagenfächer.

BACHELORSTUDIUM

3.-6. Semester

Das Bachelorstudium vermittelt fundierte Kenntnisse, die zum Einstieg in das Berufsleben befähigen.

- 180 ECTS
- Erstellung einer Bachelorarbeit
- Abschluss: Bachelor of Science (BSc)

Mathematik und Statistik	Mathematik I & II Statistik
Chemie	Chemie IA & IB Chemie II
Physik und Technische Mechanik	Physik IA & IB Physik II Mechanik IA
Ingenieur-technische Grundlagen	Einführung in die Montanistischen Wissenschaften Introduction to Petroleum Engineering
Mathematik und Computeranwendung	Mathematik III Numerical Methods I Computeranwendung und Programmierung
Chemie	Physikalische Chemie I (Modul 1) Mechanik IB
Physik und Mechanik	Geo-Engineering and Fluid Dynamics Thermodynamik und Wärmeübertragung
Maschinenbau und Elektrotechnik	Mechanische Technologie PE Elektrotechnik I
BWL und Humanwissenschaften	Allg. Wirtschafts- und Betriebswissenschaften I & II Bergrecht
Geowissenschaften, Geo-Engineering	Petroleum Economics Allgemeine Geologie Introduction to Mineralogy and Petrology Petrophysics of Reservoir Rocks Sedimentology for Petroleum Engineers Applied Geophysics Geophysical Well Logging Petroleum Geology

Drilling Engineering	Drilling Engineering and Well Design Completion Engineering and Well Design
Petroleum Production Engineering	Oil and Gas Production Principles Reservoir Engineering 1 & Practical Flow in Porous Media & Practical
Reservoir Engineering	Reservoir Fluids & Practical

Freie Wahlfächer

Seminar zur Bachelorarbeit

Praktikum (30 ECTS) kann auch während der vorlesungsfreien Zeit flexibel absolviert werden.

MASTERSTUDIUM

8.-11. Semester

Im Masterstudium erfolgt eine Vertiefung des zuvor erworbenen Fachwissens.

- 120 ECTS
- Erstellung einer Masterarbeit
- Abschluss: Diplom-ingenieur (Dipl.-Ing.)
- berechtigt zum Doktoratsstudium

DRILLING ENGINEERING: Well Construction Equipment, Offshore Technology, Advanced Well Construction, Metallurgy and Corrosion for Petroleum Engineers, Measurement Control, Monitoring and Analysis, Well Control, Well Construction Fluids Lab, Well Integrity, Well Construction Mechanical Lab, Drilling Process Evaluation and Planning, Well Construction Problems and Solutions, Advanced Well Monitoring and Analysis, Well Testing Operations

PETROLEUM PRODUCTION ENGINEERING: Metallurgy and Corrosion for Petroleum Engineers, Artificial Lift Systems, Artificial Lift Systems Practical, Pipeline Engineering, Well Construction Equipment, Enhanced Oil Recovery, Reservoir Characterization and Modelling, Advanced Oil, Gas and Geothermal Energy Recovery, Well Testing Operations, On- and Offshore Production Facilities, Nodal Analysis and Flow Assurance, Natural Gas Technology, Energy Efficiency in Petroleum Production, Production Data Analysis and Modelling

RESERVOIR ENGINEERING: Reservoir Simulation Methods I, Reservoir Simulation Methods II: Advanced Concepts, Enhanced Oil Recovery, Water Flooding, Reservoir Characterization and Modelling, Special Core Analysis, Enhanced Oil Recovery in Fractured Reservoirs, Artificial Lift Systems
Reservoir Engineering 2:
Advanced Concepts for Conventional Resources, Reservoir Management, Storage, Sequestration and Geothermal Energy

GEOTHERMAL ENGINEERING: Geothermal Energy, Induced Seismicity, Reservoir Simulation Methods for Geothermal Engineers, Advanced Well Construction, Principles of Shallow and Deep Geothermal Energy Recovery and Thermodynamics, Metallurgy and Corrosion for Petroleum Engineers, Surface Facilities for Geothermal Energy, Geothermal Reservoir Engineering, Well Integrity, Advanced Geothermal Drilling and Completion, Subsurface Production System Design, Flow Assurance and Artificial Lift, Energy Transport and Network, Decision Making and Risk Analysis