UNIVERSITÄT BAYREUTH

Master of Science

Umwelt- und Ressourcentechnologie

Umweltschutz und Rohstoffsicherung als interdisziplinäre Herausforderung.





Die Probleme beim Umweltschutz und den natürlichen Ressourcen sind meist global und lassen sich nur im internationalen Kontext und Erfahrungsaustausch lösen. Deshalb sind die Dozentinnen und Dozenten international stark vernetzt, was auch den globalen Austausch von Studierenden und Lehrenden des Masterstudiengangs fördert.

Wissen für eine nachhaltige Welt.

Wie lassen sich die globalen Ökosysteme und das Klima schützen und gleichzeitig die wachsende Weltbevölkerung ausreichend mit Rohstoffen und Energie versorgen? Mit welchen umweltfreundlichen Technologien können wir wertvolle Sekundärrohstoffe z. B. aus den Abfallströmen zurückgewinnen? Wie entwickeln wir die regenerativen Energien weiter? Im Masterstudiengang *Umwelt- und Ressourcentechnologie* der Universität Bayreuth kombinieren Sie auf einzigartige Weise ingenieur- und geowissenschaftliche Aspekte miteinander. Sie behandeln die drängenden Fragen des Umweltschutzes, der Rohstoffverknappung und des Klimawandels. Ihr Masterstudium hat einen ingenieurwissenschaftlichen Schwerpunkt, der mit umwelt- und ressourcenrelevanten Fachdisziplinen kombiniert wird. Sie studieren sowohl an der Fakultät für Ingenieurwissenschaften als auch an der der Fakultät für Biologie, Chemie und Geowissenschaften der Universität Bayreuth.



Durch das Masterstudium bekommen Sie Einblicke in die wissenschaftliche und gleichzeitig praxisnahe Entwicklung von innovativen technischen Lösungen im Bereich des Umweltschutzes und der Rohstoffsicherung. Diese Perspektive hilft Ihnen, die Entwicklungen in einem ökologischen bzw. gesellschaftlichen Gesamtkontext zu bewerten.

Forschungsnah studieren, eigene Schwerpunkte setzen.

Der Masterstudiengang *Umwelt- und Ressourcentechnologie* bietet Ihnen die Chance, Ihre ingenieurwissenschaftlichen und geoökologische Kenntnisse tiefgreifend interdisziplinär zu erweitern. Sie gewinnen Einblicke in die wissenschaftliche und gleichzeitig praxisnahe Entwicklung von innovativen technischen Lösungen im Umweltschutz, der Rohstoffsicherung und ihren Auswirkungen auf die vier Umweltkompartimente. Außerdem setzen Sie sich mit dem Entstehen und Vermeiden von Umweltschäden sowie der nachhaltigen Nutzung von Ressourcen auseinander. Begeistern wird Sie das riesige Angebot an Wahlfächern und -modulen sowohl im ingenieurwissenschaftlichen als auch im geowissenschaftlichen Bereich. Sie können aber auch kultur-, gesellschafts- und naturwissenschaftliche Fächer wählen und im Zusatzstudium *Umweltrecht* umweltrelevante rechtswissenschaftliche Qualifikationen erwerben.

Ein Master, der Ihnen Türen öffnet.

Die Kreislaufwirtschaft gewinnt in Zeiten des Klimawandels und der Ressourcenverknappung immer mehr an Bedeutung. Umweltschutz und Rohstoffsicherung sind Wachstumsbereiche und eröffnen Ihnen mit einem erfolgreichen Masterabschluss eine Vielzahl spannender Perspektiven. Sie sind hochgradig qualifiziert für Leitungsfunktionen in Unternehmen, Forschungseinrichtungen und Behörden, wie zum Beispiel:

- Rohstoff- und Grundstoffindustrie, chemische Industrie und Anlagenbau
- Betriebe der Energieversorgung, Wassergewinnung und -aufbereitung, Abfallverwertung
- Abteilungen des Immissions- und Umweltschutzes von Industrieunternehmen
- Recycling- und Entsorgungswirtschaft, Sanierungsunternehmen
- Ingenieur- und Planungsbüros, Umweltschutzdienstleister
- umweltbezogene Tätigkeiten in Verwaltungen (Stadt, Land und Bund)
- Umweltämter, Naturschutzbehörden, Gewerbeaufsicht,
- Umweltüberwachungsbehörden
- Forschungsinstitute (Universitäten, Max-Planck-Institute, Leibniz-Einrichtungen etc.)

Außerdem bietet die Uni Bayreuth interessante Perspektiven für eine Promotion. Die Universität ist seit Jahren in der Ökologie und Umweltforschung sowie der Energieforschung und Energietechnologie profiliert.

Ihr Studium im Überblick – Studiendauer 4 Semester.

Ingenieurwissenschaftliche Pflichtmodule	ECTS*
Umwelt- und Ressourcentechnologie I	
• Globale Energieflüsse und Stoffkreisläufe	3
• Verfahrenstechnische Prozesse der Ressourcentechnologie	3
Umwelt- und Ressourcentechnologie II	
• Mineralische Ressourcen und deren Nutzung	3
• Sekundärrohstoffe und Recycling	3
• Stoffkreisläufe und Ökobilanzen	2
Toxikologie & Labortechnik	
• Einführung in die Toxikologie	4
• Trenn- und Formulierungstechnik	4

Wahlpflicht- bzw. Wahlveranstaltungen	ECTS*
Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung *(Wahlpflicht)* aus mindestens drei von fünf Bereichen • Thermische und chemische Energietechnik • Elektrochemische Systeme und elektrische Energietechnik • Chemische Verfahrenstechnik und Trenntechnik • Biotechnologie und Biomaterialien • Modellbildung • Messtechnik und Datenanalyse	38
Geowissenschaftliche Vertiefung *(Wahlpflicht)* z. B. • Soil Physics • Climatology • Meteorologische Grundlagen erneuerbarer Energien • Biogeochemische Stoffkreisläufe • Transformation zur Nachhaltigkeit • Natural Risks and Hazards	20
Überfachliche Kompetenzerweiterung (kulturwissenschaftliche, gesellschaftswissenschaftliche und naturwissenschaftliche Wahlmodule)**	10
Ingenieurwissenschaftliche *oder* geowissenschaftliches Masterarbeit	30
Summe gesamt	**120**

*ECTS Leistungspunkte nach *ECTS*. Die Vergabe von Leistungspunkten (LP) nach dem *European Credit Transfer System (ECTS)* unterstützt die internationale Vergleichbarkeit von Studienleistungen, die an europäischen Hochschulen erbracht werden.

** freie Wahl aus Fächer-/Modulkatalog



Auf unserem Campus sind die Wege kurz. Im Gegensatz zur Massenuni kennt bei uns fast jeder jeden. Außerdem gibt es hier vielfältige Angebote, z. B. regelmäßig Kinovorstellungen, Kunstausstellungen, Theateraufführungen, Musikveranstaltungen im Glashaus, das jährliche Uni-Open-Air und vieles mehr.



Die Fakultät für Ingenieurwissenschaften erhält seit 2012 jedes Jahr das „Gütesiegel des Fakultätentages Maschinenbau und Verfahrenstechnik". Diese Auszeichnung wird für die herausragende Qualität in Lehre, Forschung und Organisation vergeben.

Warum Sie in Bayreuth studieren sollten.

Die Universität Bayreuth hat 13.500 Studierende. Sie besticht durch ihren familiären Campus. Hier sind die Wege kurz und Sie lernen ganz schnell Studierende anderer Fachrichtungen kennen. An der Fakultät für Ingenieurwissenschaften erwarten Sie ausgezeichnete Studienbedingungen. Seit 2012 wird die „Ing." jedes Jahr mit dem Gütesiegel des *Fakultätentages Maschinenbau und Verfahrenstechnik* ausgezeichnet und damit höchsten Qualitätsansprüchen gerecht:

- Der Masterstudiengang *Umwelt- und Ressourcentechnologie* kombiniert in einzigartiger Weise die ingenieur- und geowissenschaftlichen Fächer miteinander.
- Sie erwartet ein riesiges Angebot an ingenieur- und geowissenschaftlichen Wahlfächern und -modulen. Zusätzlich stehen kultur-, gesellschafts- und naturwissenschaftliche Fächer zur Wahl.
- Außerdem können Sie im Zusatzstudium *Umweltrecht* umweltrelevante rechtswissenschaftliche Qualifikationen erwerben.
- Das Betreuungsverhältnis ist ausgezeichnet. Sie haben einen persönlichen Kontakt zu den Lehrenden. Durch die Arbeit in kleinen Gruppen ist eine intensive Betreuung möglich.
- Spannende Perspektiven! Mit einem Masterabschluss sind Sie hochgradig qualifiziert für Führungspositionen in den Wachstumsbereichen Umweltschutz und Rohstoffsicherung.
- Außerdem ist Leben und Wohnen in Bayreuth günstig! Die attraktive Stadt und die Genussregion Oberfranken sind offen für das studentische Leben und durch ihren hohen Freizeitwert besonders lebenswert.

UNIVERSITÄT BAYREUTH

Ein attraktives Studium erwartet Sie!

Wir freuen uns, dass Sie sich für den Masterstudiengang *Umwelt- und Ressourcentechnologie* interessieren, der konsekutiv auf den Bachelorstudiengang aufsetzt. Falls Sie einen anderen Abschluss haben, gelten als Zugangsvoraussetzungen für den Master ein berufsqualifizierender Hochschulabschluss. Weitere Leistungsnachweise sind erforderlich, über die Sie die Studienfachberatung informiert.

Sie können sich nur zum Wintersemester einschreiben. Für die Zulassung ist keine schriftliche Bewerbung erforderlich. Die Fristen für die Einschreibung zum Wintersemester werden auf der Homepage der Universität Bayreuth frühzeitig bekannt gegeben.

Ingenieurwissenschaftliche Studienfachberatung

Studiengangsmoderation für den Masterstudiengang *Umwelt- und Ressourcentechnologie*
Professor Dr.-Ing. Andreas Jess
Tel.: +49 (0)921 55-7430
Fax: +49 (0)921 55-7435
jess@uni-bayreuth.de

Weitere Informationen

Fakultät für Ingenieurwissenschaften (Ing.):
www.ing.uni-bayreuth.de
www.uni-bayreuth.de/studieninteressierte

Weitere ingenieurwissenschaftliche Masterstudiengänge

- Automotive und Mechatronik
- Biotechnologie und chemische Verfahrenstechnik
- Energietechnik
- Wirtschaftsingenieurwesen
- Berufliche Bildung Fachrichtung Metalltechnik
- Biofabrication (englischsprachig)
- Materialwissenschaft und Werkstofftechnik

Stand: 08/2021 Konzeption und Design: www.creatives-at-work.de