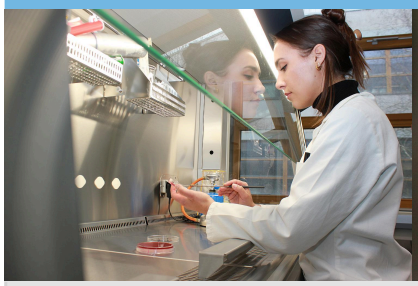
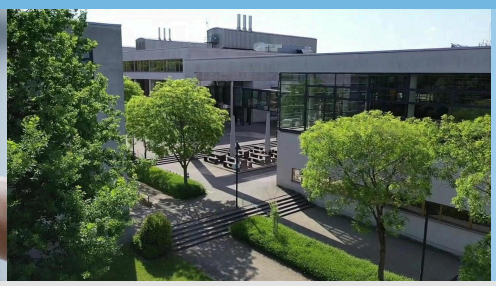
Nachhaltige biologische und chemische Technologien

Westfälische Hochschule, Studienort Recklinghausen
Bachelor of Science





Allgemein

Wozu braucht man nachhaltige Technologien?

Die Welt braucht Lösungen, um den Klimawandel, die Verschmutzung der Erde und die damit verbundenen ökologischen Veränderungen aufzuhalten. Nachhaltige Technologien können dazu beitragen, fossile Rohstoffe zu ersetzen, Materialien wiederzuverwerten und Prozesse mit nachhaltigen Energieträgern zu betreiben.

Für die Industrie und Forschung bedeutet dies, jetzt und in der Zukunft Wissenschaftler*innen zu rekrutieren, die in der Lage sind:

- Produktionsprozesse auf nachhaltige Rohstoffe und Energieträger umzustellen
- die Kreislaufwirtschaft voranzutreiben
- neue umweltverträgliche Technologien und Materialien zu entwickeln
- den ökologischen Fußabdruck bestehender Prozesse zu bewerten und zu senken
- belastete Flächen zu regenerieren

Kurzprofil

Campus: Recklingshausen, August-Schmidt-Ring 10
Abschluss: Bachelor of Science
Regelstudienzeit: 6 Semester
Studienbeginn: Wintersemester
Zulassungsbeschränkung: NC-Verfahren
Bewerbungfristen: Fristen der Westfälischen Hochschule >

Zum Bewerbungsportal >

Westfälische Hochschule
Gelsenkirchen Bocholt Recklinghausen
University of Applied Sciences

Kontakt

Studienfachberaterin
Prof. Dr. Desirée Jakobs-Schönwandt
Tel.: 02361 915 457
E-Mail: desiree.jakobs-schoenwandt@w-hs.de

Aufbau

Aufbau und Inhalte des Studiums

Im Studiengang „Nachhaltige biologische und chemische Technologien“ erwartet Sie eine interdisziplinäre Ausbildung in den naturwissenschaftlichen Fächern.
Um technische Zusammenhänge verstehen zu können, werden neben Biologie, Chemie und Verfahrenstechnik auch die Module Mathematik und Physik gelehrt. Erfahrene Professor*innen mit Praxiserfahrung in Industrie und Forschung leiten Sie in maßgeschneiderten Lehreinheiten durch das Studium.

Sie entwickeln ein tiefergehendes Verständnis des Begriffes „Nachhaltigkeit“ in den Modulen „Rohstoffe und Nachhaltigkeit“, „Biologie und Nachhaltigkeit“ und „Verfahrenstechnik und Nachhaltigkeit“. Inhalte zum Thema „Nachhaltigkeit“ werden zudem in vielen weiteren Modulen und speziell zugeschnittenen Wahlpflichtangeboten aufgegriffen. Für eine praxisnahe Ausbildung finden die Praktika in modern ausgestatteten Laboratorien und unter guter Betreuung in Kleingruppen statt.

Je nach persönlicher Neigung ist die Wahl eines Studienschwerpunktes ab dem 5. Semester möglich:

In dieser Zeit können Module an einer Universität im Ausland belegt werden.

Studienschwerpunkt: Nachhaltige Biotechnologie
In dieser Spezialisierung geht es um den Einsatz von Mikroorganismen und Enzymen zur Umwandlung biogener Rohstoffe in Biotreibstoffe, Biokunststoffe, Biotenside oder Biopharmazeutika, aber auch um den Abbau naturfremder Stoffe in der Umwelt.

Studienschwerpunkt: Green Chemistry und chemische Prozesse
Bei diesem Schwerpunkt lernen die Studierenden, die Chemie „grün" zu denken und alternative Produktionsprozesse zu entwickeln, die weitestgehend auf Erdöl als Rohstoff verzichten, energieeffizient und umweltschonend arbeiten.

Studienschwerpunkt: Neue Materialien
Neue Materialien können viele Beiträge zu einer nachhaltigen Wirtschafts- und Lebensweise leisten. Ansatzpunkte dazu gibt es entlang der gesamten Lebensdauer: von der Materialauswahl, ressourcenschonenden Herstellung, Verlängerung der Nutzungsdauer bis zu Recyclingprozessen.

Abschlussarbeit
Im 6. Semester findet eine 12-wöchige Praxisphase mit anschließender 8-wöchiger Bachelorarbeit statt. Diese Phase kann in Industriebetrieben, Forschungsinstituten im In- und Ausland oder an einem Forschungsprojekt innerhalb der Hochschule absolviert werden. Hier können Sie wichtige praktische Erfahrungen für den Berufseinstieg sammeln. Sie erhalten am Ende den international anerkannten akademischen Grad „Bachelor of Science".

Perspektiven

Option: Anschluss Master of Science

Im Anschluss des Studiums können Sie zur Erlangung des „Master of Science" zwischen den zwei weiterführenden Studiengängen „Molekulare Biologie" und „Polymerwissenschaften" wählen. Dieser Abschluss berechtigt international zur Promotion.

Berufsperspektiven

Mit dem berufsqualifizierenden Abschluss „Bachelor of Science", dem Schwerpunkt Nachhaltigkeit und den gewonnenen umfassenden naturwissenschaftlich-technischen Kenntnissen haben Absolvent*innen vielfältige berufliche Perspektiven. Ihre Expertise ist z.B. in Forschung- und Entwicklungsabteilungen und Anwendungslaboratorien in groß- und mittelständischen Unternehmen der Chemie-, Pharma- und Umweltbranche, im produzierenden Gewerbe, in Analytiklaboren, Forschungsinstituten und Überwachungsbehörden gefragt.

Bewerbung

Bewerbung

- Es handelt sich um einen zulassungsbeschränkten Studiengang.
- Fachbezogene Praktika sind vor dem Studium nicht erforderlich.
- Informationen zu Zulassungsvoraussetzungen, Bewerbung und Einschreibung finden Sie hier >

Studienmodule

Bachelor of Science

1. Semester
Biologie und Nachhaltigkeit (6 CP)
Mathematik für Naturwissenschaften 1 (6 CP)
Nachhaltige Rohstoffe und Prozesse (6 CP)
Allgemeine Chemie 1 (6 CP)
Labordatenmanagement (6 CP)

2. Semester
Mikrobiologie (6 CP)
Mathematik für Naturwissenschaften 2 (6 CP)
Sensorik, Messen und Regeln (6 CP)
Allgemeine Chemie 2 (6 CP)
Physik (6 CP)

3. Semester
Chemische Analytik (6 CP)
Anorganische Chemie (6 CP)
Organische Chemie (6 CP)
Biophysikalische Chemie (6 CP)

Englisch für Naturwissenschaften (6 CP)

4. Semester
Verfahrenstechnik und Nachhaltigkeit (6 CP)
Instrumentelle Analytik (6 CP)
Biochemie (6 CP)
Physikalische Chemie 2 (6 CP)
Molekulargenetik oder Laborpraxis Werkstoffe (6 CP)

5. Semester
4 Wahlpflichmodule I (4 x 6 CP)
1 Wahlpflichtmodul II (6 CP)

6. Semester
Praxishase (15 CP)
Praxisphasen-Seminar (3 CP)
Bachelorarbeit (12 CP)

© xStudy SE 1997 - 2026