

Biotechnische Verfahren

Biotech-Campus Tulln

BSc

TECHNIK



**AUSTRIAN BIOTECH
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES**

Network-Partner FH Wiener Neustadt

biotechstudieren.at



„Biotechnologie ist die ideale Mischung aus Biologie und Technik und so umfangreich, dass man stets Neues entdecken kann.“

Timo Singer
Student Biotechnische Verfahren



Das nachhaltige Studium am Puls der Zeit

ZUGANGSVORAUSSETZUNGEN

- Universitätsreife (Berufs-/Reifeprüfung, Studienberechtigungsprüfung – M II, CH II, E I) oder
- einschlägige berufliche Qualifikation mit Zusatzqualifikation in Englisch, Mathematik und Chemie

ORGANISATIONSFORM

- Vollzeit

AUFNAHMEVERFAHREN

- Bewerbungsunterlagen (Kopien aller Dokumente, Zeugnisse & Lebenslauf mit Foto)
- Persönliches Gespräch und praktischer Test im Labor (kein Fachwissen erforderlich)
- Verständigung über die Aufnahme bzw. Reihung auf der Warteliste
- Retournierung der Studienantrittserklärung an die FH
- Inskription am 1. Studientag oder beim ‚Pre-Opening‘ vor dem Sommer
- Individuelle Anrechnung von Vorkenntnissen

SPEZIALISIERUNGEN

Im 5. Semester ist eine aus drei Spezialisierungen zu wählen:

- Biokunststoffe
- Naturkosmetik
- Lebensmitteluntersuchung

PRAKTIKUM & WISSENSCHAFTLICHE ARBEITEN

- 5. Semester: Bachelorarbeit 1
- 6. Semester: Berufspraktikum (mind. 15 Wochen à 25 Wochenstunden) und Bachelorarbeit 2



AKADEMISCHER GRAD

Bachelor of Science in Natural Sciences, BSc



ECTS

180



DAUER

6 Semester



SPRACHE

Deutsch und teilweise Englisch



STUDIENBEGINN

Ende September



STUDIENORT

Campus Tulln



HIGHLIGHTS

- Fachwissen mit Zukunftsvision
- Persönliche Atmosphäre
- Ab dem 1. Semester Übungen in Hightech-Labors
- Studieren inmitten einer international anerkannten Biotech-Szene
- Karrieremöglichkeiten im In- und Ausland



DETAILINFOS

Weiterführende Detailinformationen zum Studiengang sowie alle Termine und Fristen finden Sie unter [biotechstudieren.at](https://www.biotechstudieren.at).



FÜR SIE DA!

Studienberatung & Administration

Brigitte Reinisch

reinisch@tulln.fhwn.ac.at
+43 (0) 2272 | 82 2 24 - 105

Mit der Natur die Welt verändern

Eine der ältesten biotechnologischen Anwendungen ist die Verwendung von Hefe beim Bierbrauen. Auch für die Herstellung von Joghurt und Käse sind verschiedene Bakterien und Pilze verantwortlich. Biotechnische Verfahren sind im Spiel, wenn Antibiotika hergestellt werden, Trinkwasser aufgereinigt oder umweltfreundliche Energie gewonnen wird.

All diese Vorgänge sind für das menschliche Auge nicht sichtbar. Die Welt der Mikroorganismen umfasst unzählige Bakterien und Pilze. Manche davon können aktiv genutzt werden, zum Beispiel in der Lebensmittelproduktion, während andere Krankheiten auslösen.

Im Studium lernen Sie Prozesse kennen, verstehen und sinnvoll einzusetzen, die in der pharmazeutischen und kosmetischen Industrie sowie in vielen Bereichen der Lebensmittelproduktion ihre Anwendung finden. Auch in der Herstellung biologisch abbaubarer Verpackungsmaterialien, der Umweltbiotechnologie sowie im Einsatz regenerativer Energiesysteme kommen biotechnische Verfahren zum Einsatz.

Biotechnologie ist das Richtige für Sie, wenn

- Sie Interesse an den chemischen und biologischen Grundlagen des Lebens haben.
- Sie wissen wollen, wie sich Hightech und Natur in Einklang bringen lassen.
- Sie auf der Suche nach einer Ausbildung mit Zukunftsvision sind.

WEITERFÜHRENDES ANGEBOT

Vier Semester Masterstudium am Biotech-Campus Tulln der FH Wiener Neustadt



DI Birgit Herbinger
Studiengangs- und
Standortleitung
Campus Tulln

+43 (0) 22 72 | 82 224 - 100
birgit.herbinger@
tulln.fhwn.ac.at

DI Birgit Herbing, Studiengang- und Standortleitung Campus Tulln

„Ziel ist es, unsere Studierenden fit für den Arbeitsmarkt der Zukunft zu machen.“

DER IDEALE EINSTIEG IN DIE WELT DER NATURWISSENSCHAFTEN

Das Studium ist so angelegt, dass im ersten Semester alle – unabhängig vom Ausmaß der naturwissenschaftlichen Vorbildung – optimal abgeholt werden. Es werden Grundlagen vermittelt, die den Einstieg erleichtern oder das bestehende Wissen vertiefen.

Von Beginn an wird theoretisches Wissen aus den Vorlesungen in Übungen praktisch umgesetzt und so greifbar gemacht. Die Lehrveranstaltungen werden etwa zu gleichen Teilen von internen und externen Vortragenden in ihren jeweiligen Spezialgebieten abgehalten. Dadurch erreicht das Studium ein Maximum an Aktualität und Praxisbezug.

OPTIMALE STUDIENBEDINGUNGEN

Das „Jahrgangsprinzip“ bildet die Grundlage für eine aktive Lernumgebung mit Ihren StudienkollegInnen und den Aufbau eines dichten sozialen Netzwerkes in einem akademischen Umfeld.

Administrative Belange werden auf direktem, kurzem Weg gelöst, und ein optimales Betreuungsverhältnis zwischen Studierenden und Lehrenden führt zu einem effizienten Studienablauf. Kleingruppen ermöglichen den persönlichen Kontakt und Erfahrungsaustausch untereinander und mit den Vortragenden. Klare Rahmenbedingungen bieten Ihnen die Möglichkeit, sich auf das Studium zu konzentrieren und dieses in der Mindeststudiendauer erfolgreich abzuschließen.

PRAKTISCH INTERNATIONAL

Das internationale Netzwerk des Campus Tulln, mit seinen renommierten Gastwissenschaftlern, ermöglicht den Studierenden schon während des Studiums, die Welt der Biotechnologie über die Grenzen hinaus kennenzulernen.

Weiters besteht die Möglichkeit eines Auslandssemesters. Ob Sie im dritten Semester eine unserer Partnerhochschulen – in Europa oder Übersee – besuchen oder im sechsten Semester Ihre Bachelorarbeit an einem Unternehmen im Ausland verfassen; ein Auslandssemester verschafft Ihnen einzigartige Möglichkeiten für eine internationale Karriere.

Wir unterstützen Sie gerne bei der Wahl Ihrer Partnerhochschule. Mit der Möglichkeit eines Stipendiums sind Sie auch finanziell bestens für Ihre Auslandsaufahrt gerüstet.





„Studieren in Tulln ist Campus-Feeling im Familienformat.“

Julius Bourdon, BSc
Student Biotechnische Verfahren



Warum Biotechnologie in Tulln?

WIRTSCHAFT, BILDUNG UND FORSCHUNG PERFEKT VEREINT

Das Studium Biotechnische Verfahren findet aus gutem Grund in Tulln statt. Hier sind zahlreiche Forschungsgruppen, beispielsweise Institute der Universität für Bodenkultur (BOKU) sowie des Austrian Institute of Technology (AIT), sowie Firmen aus dem Biotech-Bereich in mittlerweile vier Technologiezentren angesiedelt.

Derzeit arbeiten über 800 Menschen am Campus Tulln und zeigen, wie erfolgreiche Kooperationen zwischen Wirtschaft und Forschung zur beidseitigen Bereicherung funktionieren. Zahlreiche Entwicklungen bzw. Patente sind das Resultat dieser idealen Symbiose.

Die Fachhochschule selbst hat hohe Kompetenz in den Forschungsbereichen Massenspektrometrie, Infrarotspektroskopie, Bio-Chiptechnologie und Expressionssysteme aufgebaut, welche über Vorlesungen und Übungen direkt in die Lehre einfließt.

FORSCHUNG UND KARRIERE - DIREKT VOR DER TÜR

Zahlreiche Institutionen am Campus bieten den Studierenden die Chance auf attraktive Praktika, Forschungsarbeiten und Karrieremöglichkeiten.

Das IFA-Tulln betreibt beispielsweise interdisziplinäre Forschung im Bereich der Agrarbiotechnologie. Schwerpunkte bilden die Entwicklung neuer Verfahren für die Produktion und Verwertung nachwachsender Rohstoffe, die Umwelttechnik und -analytik sowie neue molekularbiologische und biotechnologische Verfahren in der Pflanzen- und Tierzucht.

Das BIOMIN Research Center ist die Wirkungsstätte von Experten auf den Gebieten Mikrobiologie, Molekularbiologie, Zellbiologie, Analytik, Fermentierung, Formulierung bioaktiver Inhaltsstoffe und Qualitätsmanagement.

Trotz der vielfältigen Möglichkeiten ist der Campus durch seine überschaubaren Strukturen eine attraktive Alternative zur Massenuniversität.

WOHNEN AM CAMPUS

Das 2011 direkt neben der FH errichtete Studentenwohnheim (studentenwohnheim.noejhw.at) bietet zahlreiche Wohnmöglichkeiten, egal, ob alleine oder in einer Wohngemeinschaft. Die erschwinglichen Preise richten sich nach der Größe der Wohneinheit, und ein Gemeinschaftsraum bietet Platz für Partys und gemütliches Beisammensein.

Die Stadt Tulln bietet neben zahlreichen kulturellen Angeboten ein optimales Umfeld für die Studierenden. 30 Minuten von Wien entfernt, lässt es sich hier wunderbar arbeiten, studieren und auch entspannen.



HIGHLIGHTS

- 700 ForscherInnen am Campus
- Top-Karrieremöglichkeiten
- Forschungsgeleitete Lehre
- Attraktive Alternative zur Massenuniversität
- 30 Minuten von Wien entfernt
- Studentenwohnheim direkt neben der FH



FÜR SIE DA!

Studienberatung & Administration

Brigitte Reinisch

reinisch@tulln.fhwn.ac.at
+43 (0) 2272 | 82 2 24 - 105





HIGHLIGHTS

- Analytik von Naturstoffen mittels Chromatografie, Spektroskopie und Molekularbiologie
- Entwicklung und Optimierung biotechnologischer Prozesse
- Trennverfahren
- Detektionsverfahren
- Mikrobiologische/biotechnologische Verfahren
- Biochemische Verfahren
- Molekularbiologische Verfahren



FÜR SIE DA!

Studienberatung & Administration

Brigitte Reinisch

reinisch@tulln.fhwn.ac.at
+43 (0) 2272 | 82 2 24 - 105

Studieren und Forschen in den Hightech-Labors

Der wirtschaftliche Nutzen der modernen Biotechnologie ist nicht mehr kleinzureden, im Gegenteil – hier bietet sich ein weites Feld an Möglichkeiten, die Ressourcen der Natur sinnvoll zu nutzen. Allerdings sind dazu das nötige Know-how, die bestmögliche technische Ausstattung und ein Pool an kompetenten Wissenschaftlern vonnöten.

Am Biotech-Campus der FH Wiener Neustadt in Tulln stehen sechs Labors mit State-of-the-Art-Ausstattung zur Verfügung, die für Forschung und Auftragsanalysen aus der Wirtschaft sowie den Lehrbetrieb genutzt werden und folgende Bereiche abdecken:

- Analytik
- Fermentation
- Umweltbiotechnologie
- Spektroskopie

SPEZIALISIERUNGEN

Die Wahlfächer bieten die Möglichkeit, bereits im 5. Semester des Bachelor-Studiums einen Einblick in drei wesentliche Teilbereiche der Biotechnologie zu bekommen.

- **Biokunststoffe**
können aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt werden und sind biologisch abbaubar. Wegen der wachsenden Belastung durch (Mikro-)Plastik in der Umwelt gewinnen sie immer mehr an Bedeutung.
- **Naturkosmetik**
stellt eine attraktive Alternative zur konventionellen Herstellung aus fossilen Rohstoffen dar. Die Gewinnung und Verarbeitung von rein pflanzlichen Wirk- und Inhaltsstoffen stehen hier im Vordergrund.
- **Lebensmitteluntersuchung**
zur Sicherstellung der Lebensmittelqualität ist in der heutigen Zeit ein immer wichtigeres Thema. Dabei werden praktisch neben der chemischen Analytik auch sensorische und lebensmittelrechtliche Aspekte behandelt.

AUSGEWÄHLTE F&E-ANWENDUNGEN

- **Massenspektrometrie**
Erforschung phytotoxischer und wertgebender Stoffwechselprodukte in heimischen Früchten mittels hochauflösender Orbitrap-Technologie
- **Microarray**
Arrays zum qualitativen und quantitativen Nachweis von Proteinen oder DNA
- **Fermentation**
Optimierung der biotechnologischen Produktion von Enzymen
- **IR-Spektroskopie**
Methode zur Charakterisierung und Optimierung von Fermentationsprozessen





„Studieren in Tulln ist eine wertvolle Erfahrung. Es wird neben der Theorie auch viel Wert auf praktisches Arbeiten gelegt.“

Berndt Weyrer
Student Biotechnische Verfahren



Know-how kommt von Praxis, Praxis, Praxis

BERUFSPRAKTIKUM

Der Bachelor of Science bietet nicht nur die perfekte Grundlage für eine internationale Karriere, sondern bietet auch die Möglichkeit für weiterführende Masterstudien im In- oder Ausland.

Überdurchschnittlich viele AbsolventInnen sind in der angewandten Forschung tätig, einer der Gründe dafür ist der hohe Praxisbezug während des Studiums:

- Laborübungen in Kleingruppen ab dem 1. Semester
- Aktuelle Forschungsthemen fließen in die Lehre ein
- Eigenständiges Forschen im gesamten 6. Semester in einer Institution Ihrer Wahl im In- oder Ausland
- Regler Austausch mit international angesehenen WissenschaftlerInnen

„Ich sehe die Balance von Theorie und Praxis als richtigen Weg, um ins Berufsleben einzusteigen, und wünsche mir, dass sich diese Form der Ausbildung auch in Zukunft immer mehr durchsetzen kann.“

Maximilian Schmid, BSc
Student Biotechnische Verfahren

DIE AUSBILDUNGSSCHWERPUNKTE IM ÜBERBLICK

Biowissenschaften	21%	37,5 ECTS
Naturwissenschaftliche Grundlagen	19%	34,5 ECTS
Technik	19%	34,5 ECTS
Wissenschaftliche Arbeiten/Berufspraktikum	19%	35 ECTS
Fremdsprache & Social Skills	11%	19 ECTS
Management	9%	16,5 ECTS
Spezialisierungen	2%	3 ECTS
Total		180 ECTS



BERUFSFELDER & KARRIERE

Berufsfelder:

- Pharmazeutische Industrie und Medizin
- Life Sciences
- Nahrungs- und Futtermittelbranche, Kosmetische Industrie
- Umwelt- und Entsorgungstechnik

Karriere:

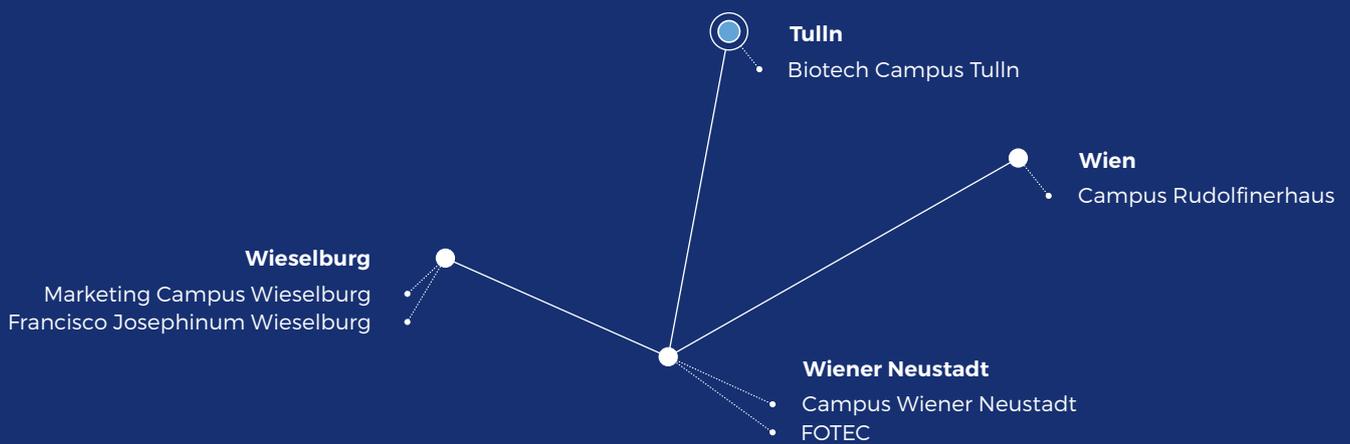
- Croma Pharma, Boehringer Ingelheim, Shire Pharmaceuticals
- AIT – Austrian Institute of Technology, IFA – Department IFA Tulln der BOKU
- Agrana Research and Innovation Center, LVA, Sciotec, Romer Labs, BIOMIN Research Center, Riviera
- Umweltbundesamt, Brantner Abfallwirtschaft, OMV





FACHHOCHSCHULE WIENER NEUSTADT

Austrian Network for Higher Education



Campus Tulln Austrian Biotech University of Applied Sciences

Konrad Lorenz-Straße 10
3430 Tulln, Austria

+43 (0) 22 72 | 82 224 - 105
office@tulln.fhwn.ac.at
tulln.fhwn.ac.at

Fachhochschule Wiener Neustadt GmbH

Johannes Gutenberg-Straße 3
2700 Wiener Neustadt, Austria

+43 (0) 26 22 | 89 0 84 - 0
office@fhwn.ac.at
fhwn.ac.at

Wirtschaft | Technik | Gesundheit | Sicherheit | Sport

	MODUL	ECTS
1. SEMESTER 30 ECTS	Allgemeine Chemie Vorlesung & Übungen	CHEMIE 9,5
	Mathematik Statistik	MATHEMATIK 1,5 2
	Angewandte Botanik Nutzpflanzenkunde	BIOLOGIE 4 2
	Maschinenkunde Vorlesung & Übungen Einführung in die Biotechnologie	BIOTECHNOLOGIE 4 2
	Recht	MANAGEMENT 2
	Discussing Biotechnology I	COMMUNICATION 3

2. SEMESTER 30 ECTS	Organische Chemie Analytische Grundlagen Vorlesung & Übungen	CHEMIE 4 5
	Angewandte Statistik	MATHEMATIK 2
	Mikrobiologie Vorlesung & Übungen	BIOLOGIE 6,5
	Physik Mess-, Steuer-, Regeltechnik	TECHNIK 4 2
	Grundlagen der Wirtschaftswissenschaften	MANAGEMENT 2
	Discussing Biotechnology II Wahlpflichtfach Persönlichkeitsbildung (siehe Rückseite)	COMMUNICATION 3 1,5

3. SEMESTER 30 ECTS	Organische Chemie Übungen Chemie der Naturstoffe	CHEMIE 4,5 4
	Angewandte Mikrobiologie Genetik und Zellbiologie	BIOLOGIE 3 2
	Spektroskopie I	INSTRUMENTELLE ANALYTIK 3
	Verfahrenstechnik Fermentation Übungen Statistische Versuchsplanung	BIOTECHNOLOGIE 4 3 2
	Presenting Research Wahlpflichtfach Persönlichkeitsbildung	COMMUNICATION 3 1,5

4. SEMESTER 30 ECTS	Spektroskopie II Statistische Methoden in der analytischen Chemie	INSTRUMENTELLE ANALYTIK 3 2
	Biochemie Angewandte Mikrobiologie Übungen Biotechnologie	BIOTECHNOLOGIE 4 3 4
	Kostenrechnung Abfallwirtschaft Industriepraxis Projektmanagement	MANAGEMENT 2 2 2 2
	Qualitätsmanagement	QUALITÄTSMANAGEMENT 3
	Professional Tasks	SCIENTIFIC COMMUNICATION 3

5. SEMESTER 30 ECTS	Trenntechniken i.d. Analytik QS in der Analytik	INSTRUMENTELLE ANALYTIK 6 2
	Gentechnik Vorlesung & Übungen Technologie pflanzlicher Rohstoffe Bioraffinerie	BIOTECHNOLOGIE 4 2 1
	Sicherheitstechnik	QUALITÄTSMANAGEMENT 2
	Scientific Writing	SCIENTIFIC COMMUNICATION 8
	Wahlpflichtfach "Spezialisierung" Wahlpflichtfach "Beauftragter"	WAHLPFLICHTFÄCHER 3 2

6. SEMESTER 30 ECTS	Bachelor Seminar	2
	Berufspraktikum (in einer Firma Ihrer Wahl)	WISSENSCHAFTLICHE BERUFSPRAXIS 20
	Bachelorarbeit	8

MODUL CHEMIE
Allgemeine Chemie Vorlesung und Übungen: Aufbau, Eigenschaften und Reaktionen anorganischer Verbindungen in Theorie und Praxis
Organische Chemie Vorlesung und Übungen: Eigenschaften und charakteristische Reaktionen organischer Substanzklassen
Analytische Grundlagen Vorlesung und Übungen: (Bio)Chemische Analysen selbstständig durchführen und auswerten
Chemie der Naturstoffe: Strukturelle Vielfalt und Aufgaben von Biomolekülen

MODUL MATHEMATIK
Mathematik: Gleichungen, Matrizen, Funktionen (Differential und Integral in einer Variablen)
Statistik: Statistische Datenanalyse und Visualisierung
Angewandte Statistik: Statistische Konzepte in der Praxis - Einsatz statistischer Software

MODUL BIOLOGIE
Angewandte Botanik: Aufbau und Funktionsweise höherer Pflanzen - Stoffwechsel der Pflanzenzelle
Nutzpflanzenkunde: Anbau und biotechnologischer Einsatz der wichtigsten Nutzpflanzen
Mikrobiologie Vorlesung und Übungen: Zellaufbau und Stoffwechsel von Mikroorganismen - Mikrobiologische Arbeitsmethoden
Angewandte Mikrobiologie: Biotechnologisch genutzte Mikroorganismen: Lebensräume, Isolierung und Anreicherung
Genetik und Zellbiologie: Molekulare Grundlagen und biologische Funktionen in der Gentechnik

MODUL TECHNIK
Physik: Grundlegende physikalische Prozesse in der Biotechnologie
Mess-, Steuer-, Regeltechnik: Automatisierung von Produktions- & Messverfahren

MODUL INSTRUMENTELLE ANALYTIK
Spektroskopie I: Theorie und Praxis von state-of-the-art Analysegeräten in der optischen Spektroskopie
Spektroskopie II: Methodenentwicklung und -optimierung in der optischen Spektroskopie
Statistische Methoden in der analytischen Chemie: Auswahl geeigneter Methoden zur statistischen Auswertung von Analysedaten
Trenntechniken in der Analytik: Chromatographie und Elektrophorese
QS in der Analytik: Qualitätsanforderungen an analytische Methoden

MODUL BIOTECHNOLOGIE
Maschinenkunde Vorlesung und Übungen: Maschinenbau und technische Zeichnungen in der Biotechnologie
Einführung in die Biotechnologie: Biotechnische Verfahren anhand praktischer Beispiele
Verfahrenstechnik: Anlagen in der thermischen, mechanischen und chemischen Verfahrenstechnik
Fermentation Übungen: Durchführung und Auswertung einer Batch-Fermentation mit begleitender Analytik
Statistische Versuchsplanung: Planung, Auswertung und Interpretation biotechnologischer Experimente
Biochemie: Stoffwechselkreisläufe: Katabolismus, Anabolismus und Metabolismus der Zelle
Angewandte Mikrobiologie Übungen: Selbstständige Isolierung, Kultivierung und Charakterisierung von Mikroorganismen
Biotechnologie: Biotechnologische Produktionstechniken: Upstream / Fermentation / Downstream Processing
Gentechnik Vorlesung und Übungen: Isolierung, Vervielfältigung und Detektion von Nukleinsäuren
Technologie pflanzlicher Rohstoffe: Gewinnung und Verarbeitung von Zucker, Stärke und Ölen
Bioraffinerie: Ressourceneffizienz und Bioökonomie anhand von Fallbeispielen

MODUL MANAGEMENT
Recht: Rechtsfragen des täglichen Privat- und Berufslebens
Grundlagen der Wirtschaftswissenschaften: Prinzipien des Wirtschaftens und der Wirtschaftswissenschaft
Kostenrechnung: Grundzüge der Kosten- und Leistungsrechnung
Abfallwirtschaft: Rechtliche Grundlagen, sowie Maßnahmen zur Abfallvermeidung und -behandlung
Industriepraxis: Einblick in die betriebliche Praxis ausgewählter Biotech-Unternehmen
Projektmanagement: Entwicklung, Planung, Durchführung und Organisation von Projekten

MODUL QUALITÄTSMANAGEMENT
Qualitätsmanagement: Qualitäts- und Prozessmanagement im industriellen Umfeld
Sicherheitstechnik: Arbeitnehmerschutz / Ausbildung zur Sicherheitsvertrauensperson

MODUL COMMUNICATION
Discussing Biotechnology I: Presenting and summarizing ideas and concepts relevant for biotechnology
Wahlpflichtfach Persönlichkeitsbildung (jeweils eines im 2. und 3. Semester zu wählen):
Bewerbung: Erstellung von Bewerbungsunterlagen, Vorbereitung auf Bewerbungsgespräche
Erste Hilfe im Labor: Bei Gefahrensituationen im Labor richtig reagieren
Kommunikation: Aktive und passive Kommunikation, strategische Maßnahmen, kommunikative Fallen
Lernen lernen: Erkennen und Einsetzen des individuellen Lern- und Merkpentials
Moderation: Methodisches Handwerkszeug für die Gestaltung von Sitzungen, Workshops, Klausuren
Discussing Biotechnology II: Defining, supporting and questioning ideas and arguments relevant for biotechnology
Presenting Research: Presenting research in English; working in the laboratory in English

MODUL SCIENTIFIC COMMUNICATION
Professional Tasks: Producing standard text types relevant for a career in biotechnology
Scientific Writing: Fundamentals of scientific research writing

MODUL WISSENSCHAFTLICHE BERUFSPRAXIS
Bachelor Seminar: Wissenschaftliche Begleitung während des Berufspraktikums und der Entstehung der Bachelorarbeit
Berufspraktikum: Eigenständige, praktische Arbeit an einer konkreten Forschungsfrage
Bachelorarbeit: Dokumentation und wissenschaftliche Reflexion & Diskussion der Praktikumsinhalte

WAHLPFLICHTFÄCHER
Wahlpflichtfach "Spezialisierung": Herstellungsprozesse und analytische Methoden im Rahmen eines gemeinsamen Praxisprojektes anwenden
Wahlpflichtfach "Beauftragter": Zertifizierung zum „betrieblichen Abfallbeauftragten“, „Systembeauftragten Qualität“ oder „Project Management Associate“