

Studienplan des Bachelorstudiums

Lebensmittel- und Biotechnologie

Stand: 1. 10. 2007

§(1) Qualifikationsprofil

Die Schwerpunkte einer akademischen Ausbildung für den Bereich Lebensmittel- und Biotechnologie liegen in der Verarbeitung, Veredelung und Aufbereitung von Rohstoffen biologischen Ursprungs unter Anwendung biologischer und ingenieurwissenschaftlicher Prinzipien und Methoden zur Produktion von Wertstoffen oder zur Entsorgung spezifischer Substanzen zum Wohle der Gesellschaft und der Umwelt.

In Anlehnung an das international verbreitete dreigliedrige Universitätsstudienystem vermittelt das **Bachelorstudium** eine grundlegende, wissenschaftsorientierte **Berufsvorbildung**. Das Bachelorsstudium umfasst sechs Semester und vermittelt Grundlagen einer natur- und ingenieurwissenschaftlichen Ausbildung in den Schwerpunkten Biologie, Chemie und Verfahrenstechnik, sowie in Mathematik, Physik und sozioökonomischen Basisfächern. Das Curriculum bereitet die Absolventinnen und Absolventen auf die Tätigkeit in herstellungs-, forschungs- und lehrbezogenen Berufsfeldern vor. Im Rahmen des Studiums kann auch ein Großteil der Zusatzqualifikation zum „Akademisch geprüften Qualitätsbeauftragten für Lebensmittel- und Biotechnologie der Universität für Bodenkultur Wien“ erworben werden.

Neben den fachlichen Inhalten wird auch auf die Vermittlung sozialer, medialer und internationaler Kompetenzen Wert gelegt. In Übereinstimmung mit allgemeinen akademischen Qualifikationen sollen insbesondere die Anleitung zum eigenständigen, kritischen und vernetzten Denken und Planen, zur Abstraktionsfähigkeit, zur Kommunikations- und Teamfähigkeit und zum ethisch verantwortungsvollen Handeln gefördert werden. Im Rahmen des Curriculums werden Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten exemplarisch gelehrt und erlernt, wobei besonderer Wert auf die Integration der einzelnen Teildisziplinen gelegt wird.

Ein mindestens zweimonatiges Industriepraktikum unterstützt die praxisbezogene Ausbildung.

§(2) Aufbau des Bachelorstudiums

Das Bachelorstudium Lebensmittel- und Biotechnologie dauert sechs Semester und umfasst 147 Semesterstunden (SST), bzw. 180 ECTS, wovon 129 Semesterstunden Pflicht-Lehrveranstaltungen, 15 Semesterstunden freie Wahlfächer und 3 Semesterstunden Wahlfächer sind.

§(3) Akademische Grade:

Entsprechend der Zuordnung zu Ingenieurwissenschaftlichen Studien wird den Absolventen bzw. Absolventinnen des Bachelorstudiums der akademische Grad „Bakkalaurea der technischen Wissenschaften“ bzw. „Bakkalaureus der technischen Wissenschaften“, abgekürzt jeweils „Bakk. techn.“ verliehen.

§(4) Arten von Lehrveranstaltungen

Lehrveranstaltungsarten im Sinne dieser Verordnung sind:

(1) Vorlesungen (VO): Lehrveranstaltungen, in denen Teilbereiche eines Faches und seiner Methoden didaktisch aufbereitet vermittelt werden.

(2) Vorlesungen mit Übungen (VU): Lehrveranstaltungen, die neben der Vermittlung von Teilbereichen eines Faches und seiner Methoden auch Anleitungen zum praktischen und eigenständigen Arbeiten bieten.

(3) Vorlesungen mit Seminar (VS): Vorlesungen, die teilweise in Form von Seminaren abgehalten werden (s. auch Pkt. (6)).

(4) Übungen (UE): Übungen sind Lehrveranstaltungen, die in sachlichem Zusammenhang mit der jeweiligen Vorlesung stehen können und der Vermittlung spezifischer praktischer Fähigkeiten und Fertigkeiten dienen. Übungen können auch außerhalb des Studienortes stattfinden.

(5) Praktika (PR): Lehrveranstaltungen, die hauptsächlich der wissenschaftlichen Berufsvorbildung dienen.

(6) Seminare (SE): Lehrveranstaltungen, die der wissenschaftlichen Arbeit und Diskussion dienen, wobei von den Teilnehmern eine mündliche Präsentation und /oder schriftliche Arbeit, vorzugsweise in einer in der Fachliteratur repräsentativ vertretenen Sprache, verlangt wird.

§(5) Studienplan des Bakkalaureatstudiums Lebensmittel- und Biotechnologie (1) Pflichtlehrveranstaltungen

	VO	VU	VS	UE	PR	SE	SST	ECTS
1. Chemie	-	-	-	-	-	-	-	-
Einführung in die Chemie +)	2	-	-	-	-	-	-	2
Einführung in die Chemie Übungen +)	-	-	-	2	-	-	-	2
Allgemeine und Physikalische Chemie +)	4	-	-	-	-	-	-	5
Analytische Chemie	4	-	-	-	-	-	-	6
Analytische Chemie Übungen	-	-	-	7	-	-	-	7
Instrumentelle Analytische und Physikalische Chemie Übungen	-	-	-	6	-	-	-	6
Organische Chemie für Lebensmittel- und Biotechnologen	3	-	-	-	-	-	-	4,5

Organische Chemie Übungen	-	-	-	3	-	-	-	3
Zwischensumme	13	-	-	18	-	-	31	35,5
2. Biologie/Biochemie/Mikrobiologie/Genetik	VO	VU	VS	UE	PR	SE	SST	ECTS
Einführung in die Zellbiologie und Genetik +)	-	5	-	-	-	-	-	6
Einführung in das mikrobiologische Arbeiten +)	-	2	-	-	-	-	-	2
Allgemeine Mikrobiologie	2	-	-	-	-	-	-	3
Allgemeine Mikrobiologie Übungen	-	-	-	5	-	-	-	5
Grundlagen der Bioprozesstechnik	4	-	-	-	-	-	-	6
Angewandte Mikrobiologie Übungen I	-	-	-	4	-	-	-	4
Einführung in die Molekularbiologie	2	-	-	-	-	-	-	3
Molekularbiologie Übungen I	-	-	-	3	-	-	-	3
Biochemie und mikrobielle Physiologie	4	-	-	-	-	-	-	6
Grundlagen der Biochemie	3	-	-	-	-	-	-	4,5
Biochemische Übungen I	-	-	-	5	-	-	-	5
Hygiene	2	-	-	-	-	-	-	3
Zwischensumme	17	7	-	17	-	-	41	50,5
3. Verfahrenstechnik	VO	VU	VS	UE	PR	SE	SST	ECTS
Grundzüge Maschinen-, Apparatebau I +)	2	-	-	-	-	-	-	3
Maschinen-, Apparatebau, Übungen I +)	-	-	-	1	-	-	-	1
Grundzüge Maschinen-, Apparatebau II	-	5	-	-	-	-	-	5
Thermodynamik	3	-	-	-	-	-	-	4,5
Energie-, Stoff- und Impulstransport	3	-	-	-	-	-	-	4,5
Mess- und Regeltechnik I	2	-	-	-	-	-	-	3
Mechanische und thermische	4	-	-	-	-	-	-	6

Verfahrenstechnik I								
Lebensmitteltechnologische Grundverfahren	2	-	-	-	-	-	-	3
Verfahrenstechnisches Praktikum	-	-	-	-	3	-	-	3
Zwischensumme	16	5	-	1	3	-	25	33
4. Mathematik/Statistik/Physik	VO	VU	VS	UE	PR	SE	SST	ECTS
Mathematik	3	-	-	-	-	-	-	3
Mathematik Übungen	-	-	-	2	-	-	-	2
Statistik	-	2	-	-	-	-	-	2
Physik	3	-	-	-	-	-	-	3
Einführung in die Datenverarbeitung	-	2	-	-	-	-	-	2
Zwischensumme	6	4	-	2	-	-	12	12
5. Management und Recht	VO	VU	VS	UE	PR	SE	SST	ECTS
Qualitätsmanagement	-	-	4	-	-	-	-	5
Qualitätsmanagement Übungen	-	-	-	3	-	-	-	3
Rechtsgrundlagen I	2	-	-	-	-	-	-	3
Betriebswirtschaft und Betriebsorganisation	-	-	3	-	-	-	-	3
Projektmanagement	2	-	-	-	-	-	-	3
Zwischensumme	4	-	7	3	-	-	14	17
6. Fachliche Studieninhalte	VO	VU	VS	UE	PR	SE	SST	ECTS
Allgemeine Lebensmittelwissenschaften	2	-	-	-	-	-	-	3
Allgemeine Biotechnologie	2	-	-	-	-	-	-	3
Bachelorseminar		-	-	-	-	2	-	8
Zwischensumme	4	-	-	-	-	2	6	14
Summe Pflichtlehrveranstaltungen	60	16	7	41	3	2	129	162

Freie Wahlfächer	-	-	-	-	-	-	15	15
Wahlfächer	-	-	-	-	-	-	3	3
Gesamtstunden (SST) bzw. ECTS	-	-	-	-	-	-	147	180

(2) Wahlfächer

Den Wahlfächern wird 1 ECTS pro Semesterstunde zugeordnet.

1. Lebensmittelwissenschaften	VO	VU	VS	UE	PR	SE	SST	ECTS
Einführung in die Ernährungswissenschaften	2	-	-	-	-	-	-	-
Technologie tierischer Lebensmittel	2	-	-	-	-	-	-	-
Technologie pflanzlicher Lebensmittel	2	-	-	-	-	-	-	-
Fermentationsprozesse in der Lebensmitteltechnologie	2	-	-	-	-	-	-	-
Enzymtechnologische Verfahren	2	-	-	-	-	-	-	-
Molekularbiologische Lebensmittel-Analytik	-	2	-	-	-	-	-	-
Kältetechnik und Kühlung	3	-	-	-	-	-	-	-
Angewandte Betriebshygiene	2	-	-	-	-	-	-	-
Angewandte Betriebshygiene Übungen	-	-	-	3	-	-	-	-

Verpackungstechnik	2	-	-	-	-	-	-	-
Zwischensumme	17	2	-	3	-	-	22	-
2. Biotechnologie	VO	VU	VS	UE	PR	SE	SST	ECTS
Biologische Sicherheit	-	2	-	-	-	-	-	-
Bioethik	-	-	2	-	-	-	-	-
Bioprozeßtechnik	2	-	-	-	-	-	-	-
Pflanzenbiotechnologie	2	-	-	-	-	-	-	-
Pflanzenbiotechnologie Übungen	-	-	-	3	-	-	-	-

Nachwachsende Rohstoffe – Ausgewählte Kapitel	2	-	-	-	-	-	-	-
Biochemische Reaktionstechnik	2	-	-	-	-	-	-	-
Zwischensumme	8	2	2	3	-	-	15	-
3. Zell- und Molekularbiologie	VO	VU	VS	UE	PR	SE	SST	ECTS
Molekularbiologische Arbeitsmethoden	2	-	-	-	-	-	-	-
Methoden der Ultrastrukturforschung	2	-	-	-	-	-	-	-
Methoden der Ultrastrukturforschung Übungen	-	-	-	3	-	-	-	-
Regulation des Zellstoffwechsels	2	-	-	-	-	-	-	-
Einführung in die Immunologie	2	-	-	-	-	-	-	-
Diversität und Systematik der Mikroorganismen	2	-	-	-	-	-	-	-
Immunchemie	-	3	-	-	-	-	-	-
Zellbiologische Übungen	-	-	-	3	-	-	-	-
Allgemeine Mykologie	-	3	-	-	-	-	-	-
Molekulargenetik	2	-	-	-	-	-	-	-
Genetische Ressourcen von Nutzpflanzen	2	-	-	-	-	-	-	-
Zwischensumme	14	6	0	6	-	-	26	-
4. Verfahrenstechnik, Energie- und Umwelttechnik	VO	VU	VS	UE	PR	SE	SST	ECTS
Umweltbiotechnologische Verfahren	3	-	-	-	-	-	-	-
Umwelthygiene	2	-	-	-	-	-	-	-
Umweltanalytik	2	-	-	-	-	-	-	-
Biologische, chemische und hygienische Beurteilung von Wasser und Abwasser	-	2	-	-	-	-	-	-
Industriewasserwirtschaft	2	-	-	-	-	-	-	-

Abfallwirtschaft	2	-	-	-	-	-	-	-
Erneuerbare Ressourcen	2	-	-	-	-	-	-	-
Energiewirtschaft	3	-	-	-	-	-	-	-
Energietechnik		3	-	-	-	-	-	-
Energie- und Umwelttechnik	3	-	-	-	-	-	-	-
Molekulare Grundlagen der Verfahrenstechnik	-	3	-	-	-	-	-	-
Elektrotechnik	-	3	-	-	-	-	-	-
Einführung in die Elektronik	-	2	-	-	-	-	-	-
Automatisierung von Bioprozessen	-	2	-	-	-	-	-	-
Fördertechnik	3	-	-	-	-	-	-	-
Chemisches Rechnen I	-	1	-	-	-	-	-	-
Chemisches Rechnen II	-	1	-	-	-	-	-	-
Ingenieurmathematik	-	2	-	-	-	-	-	-
Zwischensumme	22	19	-	-	-	-	41	-
5. Management	VO	VU	VS	UE	PR	SE	SST	ECTS
Organisation und Führung	-	2	-	-	-	-	-	-
Operative und Strategische Planung (Controlling) in der Ernährungswirtschaft	-	-	3	-	-	-	-	-
Optimierungsmodelle für Produktion und Logistik	-	-	-	-	-	PS2	-	-
Rhetorik, Präsentations- und Verhandlungstechnik	2	-	-	-	-	-	-	-
Marketing	-	3	-	-	-	-	-	-
Innovationsmanagement	2	-	-	-	-	-	-	-
Technische Anwendung von Computersystemen	-	-	3	-	-	-	-	-
Technische Anwendung von	-	-	-	2	-	-	-	-

Computersystemen Übungen								
Reference Materials and Methods Validation in Food Safety Assurance	2	-	-	-	-	-	-	-
Zwischensumme	8	5	6	2	-	-	21	-
6. Getränketechnologie	VO	VU	VS	UE	PR	SE	SST	ECTS
Technologie des Weines	2	-	-	-	-	-	-	-
Technologie der Brauerei	3	-	-	-	-	-	-	-
Brauereibetriebskontrolle	-	2	-	-	-	-	-	-
Technologie der Obst- und Gemüseverarbeitung	2	-	-	-	-	-	-	-
Technologie der Spirituosen und der alkoholfreien Getränke	2	-	-	-	-	-	-	-
Spezielle Milchhygiene und -technologie	2	-	-	-	-	-	-	-
Zwischensumme	11	2	-	-	-	-	13	-
Wahlfächer GESAMTSUMME	80	36	8	17	-	-	141	-

§(6) Studieneingangsphase

Als Studieneingangsphase im Sinne des § 38 UniStG sind die mit +) gekennzeichneten Lehrveranstaltungen im Ausmaß von 18 Semesterstunden vorgesehen, die in den ersten drei Semestern des Bachelorstudiums absolviert werden sollen.

§(7) Bachelorarbeit

Es sind zwei Bachelorarbeiten im Rahmen von Lehrveranstaltungen zu absolvieren. Eine davon ist im Rahmen der Lehrveranstaltung "Bachelorseminar" zu verfassen, eine weitere in Form eines Arbeitsprotokolls wahlweise aus folgenden Lehrveranstaltungen: Angewandte Mikrobiologie Übungen I, Biochemie Übungen, Molekularbiologie Übungen, Qualitätsmanagement Übungen, Verfahrenstechnisches Praktikum

§(8) Pflichtpraxis

Im Rahmen des Bachelorstudiums ist eine Pflichtpraxis in einschlägigen Industriebetrieben oder in außeruniversitären Forschungs-, Prüf- und Untersuchungsanstalten im Ausmaß von insgesamt zwei Monaten nachweislich zu absolvieren.

Wenn die Absolvierung der Pflichtpraxis in den oben genannten Institutionen nicht möglich ist, kann diese nach Erbringung von mindestens fünf Absagen in jeweils einmonatigen

Abschnitten durch entgeltfreie Mitarbeit an Industrieprojekten von Instituten der Studienrichtung absolviert werden.

§(9) Prüfungsordnung

1. Das Bachelorstudium wird durch Absolvierung der in § 5 (1) und (2) genannten Prüfungsfächer im Ausmaß von 147 Semesterstunden, bestehend aus Pflichtfächern im Ausmaß von 129 Semesterstunden und aus den im Studienplan angeführten Wahlfächern im Ausmaß von 3 Semesterstunden mit positiver Beurteilung aller Lehrveranstaltungen absolviert. Weiters ist die Absolvierung von 15 Semesterstunden Freie Wahlfächer gemäß § 4 (25) UniStG, die positive Beurteilung der Bachelorarbeiten und die Absolvierung der zweimonatigen Pflichtpraxis nachzuweisen. Bei Erfüllung dieser Voraussetzungen wird den Absolventen bzw. Absolventinnen des Bachelorstudiums der in §3 angeführte akad. Grad verliehen.
2. Die Lehrveranstaltungsprüfungen können schriftlich und/oder mündlich nach Festlegung durch den Lehrveranstaltungsleiter absolviert werden.
3. Während des Bachelorstudiums dürfen Prüfungen über Lehrveranstaltungen aus dem Masterstudium im Rahmen von maximal 15 SSt absolviert werden. Diese sind aber nur für das allenfalls nachfolgende Magisterstudium gültig (vergl. §3 Abs. 1 und §4 Abs. 2).
4. Freie Wahlfächer gem. § 4 (25) UniStG: Es sind 15 Semesterstunden in Form von Freien Wahlfächern aus dem gesamten Angebot an Lehrveranstaltungen aller anerkannten inländischen und ausländischen Universitäten zu absolvieren. Es wird empfohlen die Freien Wahlfächer gem. § 4 (25) UniStG insbesondere den studienspezifischen Wahlfachkatalogen zu entnehmen.
5. Die Anerkennung von Lehrveranstaltungen erfolgt im Sinne des Europäischen Systems zur Anrechnung von Studienleistungen (European Credit Transfer System – ECTS) gem. § 13 Abs. 4 Z. 9 UniStG. Lehrveranstaltungen anderer Universitäten werden gemäß ECTS anerkannt. Wenn keine Bezeichnung gemäß ECTS vorliegt, wird auf § 59 Abs. 1 UniStG verwiesen.
6. Prüfungsvoraussetzungen
 - Voraussetzung für die Anmeldung zur Prüfung aus Allgemeine und Physikalische Chemie und Organische Chemie für Lebensmittel- und Biotechnologen ist die positive Beurteilung der Lehrveranstaltungen Einführung in die Chemie und Einführung in die Chemie Übungen.
 - Voraussetzung für die Anmeldung zur Lehrveranstaltung Analytische Chemie Übungen ist die erfolgreiche Absolvierung der Lehrveranstaltungen Einführung in die Chemie und Einführung in die Chemie Übungen.
 - Voraussetzung für die Anmeldung zur Lehrveranstaltung Instrumentelle Analytische und Physikalische Chemie Übungen ist die erfolgreiche Absolvierung der Lehrveranstaltung Analytische Chemie Übungen.

- Voraussetzung für die Anmeldung zur Lehrveranstaltung Organische Chemie Übungen ist die erfolgreiche Absolvierung der Lehrveranstaltungen Einführung in die Chemie, Einführung in die Chemie Übungen, Analytische Chemie Übungen und Instrumentelle Analytische und Physikalische Chemie Übungen.
- Voraussetzung für die Anmeldung zur Prüfung aus Analytische Chemie ist die erfolgreiche Absolvierung der Lehrveranstaltung Analytische Chemie Übungen und die Hälfte der Lehrveranstaltung Instrumentelle Analytische und Physikalische Chemie Übungen.
- Voraussetzung für die Allgemeine Mikrobiologie Übungen ist die positive Absolvierung der Lehrveranstaltung Einführung in das mikrobiologische Arbeiten.
- Voraussetzung für die Angewandte Mikrobiologie Übungen I ist die positive Absolvierung der Allgemeinen Mikrobiologie Übungen.
- Voraussetzung für die Übungen aus Molekularbiologie I ist die positive Absolvierung der Allgemeinen Mikrobiologie Übungen.
- Voraussetzung für die Prüfung Mathematik ist die positive Absolvierung der Übungen Mathematik.
- Voraussetzung für die Biochemie Übungen sind die positiven Absolvierungen der Lehrveranstaltung Grundlagen der Biochemie und Instrumentelle Analytische und Physikalische Chemie Übungen.
- Voraussetzung für die Lehrveranstaltung Qualitätsmanagement Übungen ist die erfolgreiche Absolvierung der Lehrveranstaltungen Instrumentelle Analytische und Physikalische Chemie Übungen und Organische Chemie Übungen.

§ 10 Übergangsbestimmungen

(1) Ordentliche Studierende, die jenem Studienplan unterstellt sind, der auf Grundlage des UniStG am 1.10.1999 erlassen wurde, sind berechtigt, ihr Studium nach diesem Studienplan fortzusetzen.

Ab dem Inkrafttreten der Studienpläne für das Bachelor- und die Masterstudien sind diese Studierenden berechtigt, ihr Studium in einem der gesetzlichen Studiendauer zuzüglich eines Semesters entsprechenden Zeitraum gemäß § 80 b (2) UniStG abzuschließen. Wird ein Studienabschnitt nicht fristgerecht abgeschlossen, ist die oder der Studierende für das weitere Studium dem Studienplan des Bachelorstudiums unterstellt. Die Studierenden sind überdies berechtigt, sich ab dem Inkrafttreten des neuen Studienplanes durch eine schriftliche unwiderrufliche Erklärung den neuen Studienvorschriften (Bachelorstudium) zu unterstellen. Diese Erklärung ist an die Universitätsdirektion zu richten. Der Umstieg ist nur innerhalb der Zulassungsfristen möglich.

(2) Für ordentliche Studierende, die ihr Studium vor Inkrafttreten des Studienplanes auf Grund des UniStG begonnen haben und ihr Studium auf Grund der Studienvorschriften gemäß §80 Abs. 2-4 UniStG betreiben, tritt hinsichtlich der Übergangsfristen keine Änderungen ein.

(3) Für Studierende, die ihr Studium nach dem bisher gültigen Studienplan fortsetzen, gilt eine von der Studienkommission verabschiedete Verordnung (Äquivalenzliste), in der jene Lehrveranstaltungen angeführt sind, die den Lehrveranstaltungen nach dem Bachelor-Studienplan gleichwertig sind. Für Studierende, die sich dem Bachelor-Studienplan unterstellen, werden bereits abgelegte Prüfungen über Lehrveranstaltungen des alten Studienplanes nach dieser Äquivalenzliste für das Studium nach dem Bachelor-Studienplan anerkannt.