
Studienplan

für den dualen Bachelorstudiengang Bio- und Pharmatechnik

des Fachbereichs Umweltplanung/Umwelttechnik an der Hochschule Trier, Standort Umwelt-Campus Birkenfeld

vom 01.12.2016

Aufgrund des § 20 und des § 86 Abs. 2 Nr. 1 des Hochschulgesetzes vom 19. November 2010 (GVBl. S. 464), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 22.12.2015 (GVBl. S. 505), hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs Umweltplanung/Umwelttechnik der Hochschule Trier, Standort Umwelt-Campus Birkenfeld am 19.10.2016 den nachfolgenden Studienplan für den dualen Bachelorstudiengang Bio- und Pharmatechnik (Prüfungsordnung vom 03.05.2012, zuletzt geändert am 28.01.2016) beschlossen. Diesen Studienplan hat der Präsident der Hochschule Trier am 30.11.2016 genehmigt.

1. Geltungsbereich

Dieser Studienplan gilt für den dualen Bachelorstudiengang **Bio- und Pharmatechnik** (Prüfungsordnung vom 03.05.2012, zuletzt geändert am 28.01.2016) und unterrichtet über Ziel, Inhalt und Aufbau des Studiums einschließlich Art und Dauer der eingeordneten beruflichen Praxis. Weiterhin unterrichtet er über spezielle Angebote in der Studieneingangsphase und empfiehlt, in welchen Fällen Studierende eine Studienfachberatung in Anspruch nehmen sollten.

2. Qualifikationsziel

Die Prozesse und Herstellungsverfahren in der stoffumwandelnden Industrie, sei es chemische Industrie, Biotechnologie oder Pharmazie zeichnen sich durch zunehmende technische Komplexität aufgrund einer hohen Vernetzung von Teilprozessen aus. Zudem haben betriebswirtschaftliche, ethische und umweltrelevante Fragestellungen direkte Auswirkungen auf die Prozessgestaltung. Aus diesem Grund werden vermehrt Mitarbeiter/-innen benötigt, die in der Lage sind, mit einem interdisziplinären Ansatz die Gesamtprozesse zu analysieren und im Sinne der Nachhaltigkeit zu optimieren.

Die Studierenden im dualen Studiengang „Bio- und Pharmatechnik“ sollen in der Biotechnik als auch in der Pharmatechnik umfassend eingesetzt werden können. Neben der grundlegenden naturwissenschaftlichen Ausbildung mit den Schwerpunkten in Biologie, Chemie, Biotechnologie und Analytik sollen auch ingenieurwissenschaftliche Kenntnisse erlangt werden. Im Studium werden daher zusätzlich ingenieurwissenschaftliche Grundlagen, wie z. B. Technische Thermodynamik, Angewandte Elektrotechnik sowie Mess- und Regeltechnik gelehrt. Die Absolventen/-innen sollen dadurch ein umfassendes Know-how über Produktionsprozesse – vor allem im biopharmazeutischen Bereich – ebenso erlangen wie z.B. über (bio-)chemische Analysetechniken. Weiterführende Fächer beschäftigen sich dann im speziellen mit biologischen, bioverfahrenstechnischen und pharmazeutischen Inhalten. Beispiele hierfür sind die Fächer Aufarbeitung in der Pharmaproduktion, Bioreaktionstechnik, Pharmazeutische Qualitätsstandards oder Pharmazeutische Technologie.

Die Themen Qualitätssicherung, Arbeitsschutz und die rechtlichen Rahmenbedingungen, denen die Absolventen im späteren Berufsleben begegnen werden, sollen ebenso vermittelt werden.

Durch die integrierte Lehre sollen sie einen starken Praxisbezug haben. Für die vorgesehenen Tätigkeiten im Bereich der Bio- und Pharmatechnik eignet sich die Ausbildung zum/zur Biologielaborant/-in, zum/zur Chemielaborant/-in bzw. zum/zur Pharmakant/-in als Einstieg bzw. als Grundlage für das weiterführende Studium der Bio- und Pharmatechnik.

Die praxisorientierte Ausbildung des dualen Studiengangs „Bio- und Pharmatechnik“ soll den Studierenden die Fähigkeit vermitteln, interdisziplinär zu arbeiten und dabei natur- und ingenieurwissenschaftliche Methoden selbständig anzuwenden. Nach erfolgreichem Abschluss sollen die Absolventinnen und Absolventen alle notwendigen Fachkenntnisse besitzen, welche sie zu den vielfältigen Tätigkeiten im Bereich der Bio- und Pharmatechnik befähigen.

Die Absolventinnen und Absolventen sollen in der Lage sein, die vielfältigen Prozesse aus den Bereichen Bio- und Pharmatechnik zu verstehen und sich bei Bedarf auch in neue Verfahren einarbeiten zu können. Sie sollen dabei Methoden zur Verfügung haben, wie verfahrenstechnische Prozesse mit mathematischen Modellen beschrieben werden können. Auf dieser Grundlage sollen Sie selbständig Prozessoptimierungen entwickeln können. Neben den technischen Aspekten sollen dabei auch die ökologischen und ökonomischen Randbedingungen einen Einfluss auf die Konzeptfindung haben. Mit der Aufnahme sogenannter „Soft Skills“ in den Lehrplan soll eine Diskussionsfähigkeit vermittelt werden, damit die Absolventinnen und Absolventen eine verantwortungsbewusste Durchsetzungs- oder Kompromissfähigkeit erlangen können und zusätzlich zu der fachlichen auch ein hohes Maß an sozialer Problemlösungskompetenz erlangen.

Weiteres regelt § 1 der Prüfungsordnung.

3. Studienbeginn

Der Beginn des Studiums ist nur zum Wintersemester möglich.

4. Inhalt und Aufbau des Studiums

Der Aufbau des Studiums ist aus dem folgenden Studienverlaufsplan der Prüfungsordnung ersichtlich. Allein der in der Prüfungsordnung veröffentlichte Studienverlaufsplan ist rechtlich verbindlich.

Curriculum dualen Bachelorstudiengang Bio- und Pharmatechnik (Studienbeginn Wintersemester)

Bio- und Pharmatechnik (dual)		SWS	ECTS
1. Sem.	Betriebliche Ausbildung und Berufsschule		
2. Sem.	Betriebliche Ausbildung und Berufsschule		
3. Semester	Analysis	4	5
	Physik I	4	5
	Allgemeine und anorganische Chemie	4	5
	Informatik für Ingenieure	4	5
	Arbeits-, Umweltschutz und Reinraumtechnik	4	5
	Biologie und Mikrobiologie (BP)	4	5
	Summe	24	30
4. Semester	Lineare Algebra und Statistik	4	5
	Technische Thermodynamik	4	5
	Molekularbiologie und Gentechnik	4	5
	Organische Chemie und Biochemie	4	5
	Pharmakologie und Pharmazeutische Technologie I	4	5
	Fachsprache Englisch	4	5
	Summe	24	30
5. Semester	Aufbereitung in der Pharmaproduktion I	4	5
	Technische Fluidmechanik	4	5
	Elektrochemie und Sensoren	4	5
	Angewandte Elektrotechnik	4	5
	Pharmazeutische Technologie II	4	5
	Betriebswirtschaft für Ingenieure	4	5
	Summe	24	30
6. Semester	Aufbereitung in der Pharmaproduktion II	4	5
	Instrumentelle Analytik I (Pharmazeutische Analytik)	4	5
	Bioreaktionstechnik	4	5
	Wahlpflichtmodul	4	5
	Mess- und Regelungstechnik	4	5
	Fachprojekt und Projektpräsentation	4	5
	Summe	24	30
7. Semester	Pharmazeutische Qualitätsstandards	4	5
	Instrumentelle Analytik II (Bioanalytik)	4	5
	Bioaufbereitungstechnik	4	5
	Modellbildung und Simulation	4	5
	Biotechnologie I und Enzymtechnik	4	5
	Interdisziplinäre Projektarbeit (Bachelor)	4	5
	Summe	24	30
8. Semester	Praktische Studienphase		15
	Bachelor-Thesis und Kolloquium		15
	Summe	0	30
Insgesamt		120	180

Die Zuordnung der Lehrveranstaltungen zu den Semestern stellt einen Vorschlag für eine sinnvolle Abfolge dar, wobei hier die Regelung nach § 16 Absatz 1 der Prüfungsordnung zu berücksichtigen ist. Alle Module außer der praktischen Studienphase schließen mit einer Prüfungsleistung ab. Das Studium bietet den Studierenden Gelegenheit zur selbstständigen Vorbereitung und Vertiefung des Stoffes. Die Anforderungen zur Erreichung des Qualifikationsziels sowie Details zur Aufteilung der Präsenz-, Vor- und Nachbereitungszeit sind dem Modulhandbuch zu entnehmen.

Die Abschlussprüfung kann innerhalb der Regelstudienzeit von 8 Semestern abgelegt werden.

Der Studiengang wird mit insgesamt 180 Kreditpunkten angerechnet. Das Studium wird mit dem akademischen Grad „Bachelor of Science (B. Sc.)“ sowie dem IHK-Berufsabschluss (Chemielaborant/-in, Biologielaborant/-in oder Pharmakant/-in) (nach BBiG) abgeschlossen.

5. Schwerpunkte des Studiengangs

Im dualen Studiengang Bio- und Pharmatechnik ist keine explizite Schwerpunktwahl vorgesehen. Eine individuelle Schwerpunktbildung kann jedoch durch freie Wahl der zugelassenen Wahlpflichtfächer, Projektarbeiten und der Bachelor-Thesis erfolgen.

6. Lehrveranstaltungen nach eigener Wahl

Zu den Lehrveranstaltungen, die frei gewählt werden können, zählen Wahlpflichtfächer und Projektarbeiten.

Die Wahlpflichtfächer sind aus dem Wahlpflichtkatalog zu wählen, der zu Semesterbeginn per Aushang im Gebäude 9924 veröffentlicht wird und zusätzlich auf der Homepage unter „Studierende/Infos aktuelles Semester“ aufrufbar ist. Zu beachten ist, dass nur solche Module als Wahlpflichtfach belegt werden können, die im Wahlpflichtkatalog dem jeweiligen Studiengang zugeordnet sind. Der Wahlpflichtkatalog kann für jedes Semester geändert und ergänzt werden, wobei die Änderungen/Ergänzungen, auf Anregung des Studiengangsbeauftragten, im Fachbereichsrat beschlossen werden.

Einen Überblick über die angebotenen Projektarbeiten bietet der Schaukasten im Gebäude 9924 sowie die Homepage unter „Studierende/Infos aktuelles Semester“.

7. Praktische Studienphase bzw. Praxis-/Auslandssemester

Das Studium beinhaltet eine praktische Studienphase. Diese findet in der Regel im 8. Semester statt. Einzelheiten dazu regelt die Ordnung für die praktische Studienphase.

8. Studieneingangsphase

Der Fachbereich Umweltplanung/Umwelttechnik unterstützt die Studierenden in der Studieneingangsphase insbesondere im Rahmen der Flying Days (Studienbeginn im Wintersemester) bzw. im Rahmen des Sommermentoring (Studienbeginn im Sommersemester). Detaillierte Informationen

zu den jeweiligen Angeboten werden zeitnah auf der Homepage unter der Rubrik „Studierende“ veröffentlicht. Darüber hinaus werden zu Semesterbeginn verschiedene Brückenkurse sowie zu einigen Lehrveranstaltungen auch semesterbegleitende Tutorien angeboten.

9. Studienberatung

Den Studierenden wird empfohlen, eine Studienfachberatung in folgenden Fällen in Anspruch zu nehmen:

- nach dem ersten Studienjahr: wenn deutlich weniger Kreditpunkte (ECTS) erreicht wurden als der Studienverlaufsplan vorsieht,
- spätestens bei zweimaligem Nichtbestehen einer Prüfungsleistung,
- bei Überlegungen zu Studienabbruch und/oder Studiengangwechsel sowie
- bei Fragen zur individuellen Schwerpunktsetzung.

Die Beratung zum Studiengang führt die/der Studiengangsbeauftragte durch.

Allgemeine Studienberatung:

Bei administrativen Fragen zum Studienverlauf wie beispielsweise Bewerbung/Einschreibung, Anmeldung zu Prüfungen, Prüfungsverwaltung, Einreichen von Attesten, Studiengangwechsel und Beurlaubung, Studienkonto, Erstellung und Ausgabe des Zeugnisses, Exmatrikulation etc. beraten Studienservice und Prüfungsamt des Umwelt-Campus Birkenfeld. Die Öffnungszeiten, Kontaktinformationen sowie die Ansprechpartnerinnen und -partner für die jeweiligen Studiengänge sind der Homepage zu entnehmen.

10. Inkrafttreten

Dieser Studienplan tritt am Tage seiner Veröffentlichung in Kraft.

Birkenfeld, den 01.12.2016

Prof. Dr.-Ing. Peter Gutheil

Dekan des Fachbereichs Umweltplanung/Umwelttechnik