



Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Biomedizinische Wissenschaften

Vom 31.05.2021

Aufgrund von § 32 Abs. 3 Satz 1 in Verbindung mit § 19 Abs. 1 Satz 2 Nr. 9 des Gesetzes über die Hochschulen in Baden-Württemberg (Landeshochschulgesetz – LHG) in der Neufassung vom 01.04.2014 (GBl. S. 99), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 17.12.2020 (GBl. S. 1204,1230) sowie § 1 Abs. 2 Allgemeine Studien- und Prüfungsordnung für das Bachelor- und Masterstudium der Hochschule Reutlingen (StuPrO) vom 06.08.2019 hat der Senat der Hochschule Reutlingen am 07.05.2021 die nachstehende Satzung in der vorliegenden Form beschlossen. Der Präsident der Hochschule Reutlingen hat gemäß § 32 Abs. 3 Satz 1 LHG am 31.05.2021 zugestimmt.

§ 1 Ziele

1. Der Bachelorstudiengang bildet in 7 Semestern Studierende in den Biomedizinischen Wissenschaften berufs- und anwendungsorientiert sowie forschungsnah aus.
2. Vorlesungen, Seminare und Übungen in naturwissenschaftlichen Fächern vermitteln theoretische Grundlagen, fachliche Konzepte und Kompetenzen und ermöglichen den Studierenden, ein tief gehendes Verständnis im interdisziplinären Gebiet der biologisch-medizinisch orientierten Wissenschaften aufzubauen.
3. Laborpraktika, Mobilitätsfenster und Praxisphase vermitteln den Studierenden ein hohes Maß an anwendungsbezogener Methodenkompetenz. Dies befähigt Absolventen, biomedizinische Fragestellungen und Herausforderungen in wissenschaftliche und fachliche Zusammenhänge einzuordnen und anwendungs- und praxisnah mit naturwissenschaftlichen Methoden zu lösen.
4. Durch industrienaher Inhalte werden betriebswirtschaftliche Kompetenzen und unternehmerisches Denken vermittelt, um Absolventen für Tätigkeiten in fachnahen Industrien zu qualifizieren.
5. Eigenständiges Arbeiten der Studierenden wird durch praktische Studienphase (Mobilitätsfenster), Praxisphase und die Bachelor-Thesis gefördert. Diese werden in der Regel in Unternehmen, Behörden oder in universitären und außer-universitären Forschungsinstituten durchgeführt.
6. Studierende sollen sich sowohl für eine berufliche Tätigkeit in Industrie, Behörden oder Instituten als auch für einen fachlich entsprechenden Masterstudiengang als Fortsetzung des Ausbildungsgangs qualifizieren können.

§ 2 Abschluss / Regelstudienzeit

Der grundständige Studiengang Biomedizinische Wissenschaften mit dem Abschlussgrad Bachelor of Science (B.Sc.) umfasst eine Regelstudienzeit von sieben Semestern.

§ 3 Aufbau des Studiengangs

- (1) Der Gesamtumfang der für den erfolgreichen berufsqualifizierenden Abschluss des Studiums erforderlichen Lehrveranstaltungen in Semesterwochenstunden (SWS) bzw.

Leistungspunkte im European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) ist in der Tabelle 1 aufgeführt:

Tabelle 1: Semesterwochenstundenzahl und ECTS

Abschlussgrad	SWS	ECTS
<i>Bachelor of Science</i>	140	210

- (2) Der Studiengang enthält in Semester 5 eine Praktische Studienphase (Mobilitätsfenster). Diese kann aus einem Praktischen Studiensemester (BWB25.1) oder einem Internationalen Studiensemester (BWB25.2) bestehen.
- (3) Der Studiengang enthält in Semester 7 eine Praxisphase (BWB32) und eine Phase für die Bachelor-Thesis (BWB33).
- (4) Das Curriculum (Modul- und Lehrveranstaltungsangebot) ist im Studien- und Prüfungsplan (Tabelle 2) geregelt. Die für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Module, Lehrveranstaltungen und die zugehörigen Prüfungsleistungen ergeben sich aus der Tabelle 2.
- (5) In Semester 6 muss zwischen dem Schwerpunkt A (Fortgeschrittene Themen der Biomedizin) oder dem Schwerpunkt B (Industriebezogene Themen) bis zum Ende des 5. Semesters gewählt werden.

§ 4 Voraussetzungen

- (1) Im Modul Mathematik für Chemie (BWB1) ist ein bestandenes Testat Zugangsvoraussetzung für die Teilnahme an der zugehörigen Klausur.
- (2) Für alle Laborpraktika gilt aus Gründen der Arbeitssicherheit, dass durch die Studierenden vor der Aufnahme der praktischen Tätigkeit im Labor eine Vorbereitung auf theoretische und praktische Inhalte des Laborpraktikums erfolgen muss. Der Nachweis hierüber wird durch den erfolgreichen Abschluss eines Sicherheits- und / oder Eingangskolloquiums (schriftlich oder mündlich) erbracht.
- (3) Für die Teilnahme an einem Laborpraktikum, müssen alle Laborpraktika aus den vorangegangenen Semestern erfolgreich absolviert worden sein.
- (4) Das Modul Praktisches Studiensemester (BWB25.1) oder Internationales Studiensemester (BWB25.2) darf nur begonnen werden, wenn aus Semester 1 bis 4 mindestens 105 ECTS erbracht wurden. Aus dem 3. und 4. Semester dürfen höchstens 15 ECTS fehlen. Weiterhin ist die Teilnahme an den Informationsveranstaltung im Rahmen des Seminars „Chemie und nachhaltige Prozesse und Biomedizinische Wissenschaften“ verpflichtend.
- (5) Im Semester 6 angebotene Module dürfen erst nach erfolgreichem Abschluss der praktischen Studienphase belegt werden.
- (6) Die Module Praxisphase (BWB32) und Bachelor-Thesis und Seminar (BWB33) dürfen nur begonnen werden, wenn 165 ECTS erbracht wurden. Aus dem 4., 5. und 6. Semester dürfen höchstens 15 ECTS fehlen. Weitere Voraussetzung ist die erfolgreiche Absolvierung aller im Studien- und Prüfungsplan angegebenen Laborpraktika.

§ 5 Mobilitätsfenster und Praxisphase

- (1) Das betreute Praktische Studiensemester (BWB25.1) kann im Inland oder Ausland absolviert werden. Das Internationale Studiensemester (BWB25.2) kann nur im Ausland absolviert werden und die Regelungen des §6 sind zu beachten. Zum Mobilitätsfenster ist eine vorbereitende Begleitveranstaltung im Rahmen des Seminars „Chemie und Nachhaltige Prozessentwicklung und Biomedizinische Wissenschaften“ zu besuchen, die dem Curriculum in Tabelle 2 zu entnehmen ist.

- (2) Die Dauer und die Ausführungsbestimmungen zum Mobilitätsfenster (5. Semester) und zur Praxisphase (BWB32) im 7. Semester sind in der Richtlinie für Mobilitätsfenster und Praxisphase des Bachelor-Studiengangs Biomedizinische Wissenschaften und im Modulhandbuch festgelegt.

§ 6 Semester an einer ausländischen Hochschule

- (1) Wird im Rahmen von BWB25.2 ein Semester an einer ausländischen Hochschule absolviert, so sind bei Rückkehr 30 ECTS in Modulen nachzuweisen, die nicht bereits an der Hochschule Reutlingen erbracht wurden.
- (2) Im *Learning Agreement* werden die im Ausland zu absolvierenden Module vor Beginn des Auslandssemesters festgelegt und deren Anrechenbarkeit auf Module im Studiengang der Hochschule Reutlingen bestätigt. Erreicht der Studierende keine 30 ECTS, so können die fehlenden ECTS in Abstimmung mit dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses erbracht werden.
Eine kurzfristige Umplanung einzelner Module, nach Erstellung des *Learning Agreements*, ist nur mit Genehmigung des Dozenten, der das *Learning Agreement* mit dem Studierenden fixiert hat, in schriftlich begründeten Ausnahmefällen möglich, die der Studierende nicht zu vertreten hat.

§ 7 Veranstaltungssprache

Die Veranstaltungssprache ist Deutsch. Einzelne Lehrveranstaltungen oder Module können in englischer Sprache abgehalten werden.

§ 8 Abschlussarbeit

- (1) Die Voraussetzungen zur Durchführung der Bachelor-Thesis sind in § 4 (6) geregelt.
- (2) Die Bearbeitungszeit für die Bachelor-Thesis beträgt (maximal) 12 Wochen.
- (3) Die Bachelor-Thesis kann an der Hochschule Reutlingen oder extern, im In- oder Ausland, durchgeführt werden. Die Ausführungsbestimmungen zur Durchführung der Bachelor-Thesis und deren Dauer sind im Modulhandbuch in der Thesis-Richtlinie für den Bachelor-Studiengang Biomedizinische Wissenschaften festgelegt.
- (4) Die Bachelorarbeit kann in englischer oder deutscher Sprache abgefasst werden.

§ 9 Bildung der Gesamtnote

Die Gesamtnote der Abschlussprüfung ermittelt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Modulnoten gemäß Tabelle 2.

§ 10 Inkrafttreten und Übergangsregelungen

Diese fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung tritt zum Wintersemester 2021 in Kraft und gilt für Studierende, die ihr Studium ab Wintersemester 2021 beginnen.

Reutlingen, den 31.05.2021



Professor Dr. Hendrik Brumme
Präsident

Tabelle 2 / Table 2

Modulbezeichnung Code	Semester	1 2 3 4 5 6 6 7																					Prüfungsart / Dauer Examination type / Duration	benotet Graded	Gewichtung der Modulnote								
		Veranstaltungsart / Type of Course		V		Ü		P		S		V		Ü		P		S		Schwerpunkt A		Schwerpunkt B				ECTS- Credits							
		V	Ü	P	S	V	Ü	P	S	V	Ü	P	S	V	Ü	P	S	V	Ü	P	S	V	Ü	P	S								
	Veranstaltungsart / Type of Course	19	9	0	0	16	8	4	0	13	4	8	0	10	5	8	3	0	0	0	2	14	2	12	0	10	10	8	0	0	0	0	3
	Wochenstunden in Semester (SWS) / Contact hours per week																																
	Summe SWS / Sum contact hours	28																															
	Summe ECTS / Sum ECTS	30																															
	Modul / Lehrveranstaltung Module / Course title																																
BWB1	Mathematische Grundlagen / Mathematical Principles																																
	Mathematische Grundlagen / Mathematics Principles																																
BWB2	Physik für Biomediziner / Physics for Biomedical Sciences																																
	Physik für Biomediziner/ Physics for Biomedical Scientists																																
BWB3	Allgemeine, Anorganische und Analytische Chemie / General, Inorganic and Analytical Chemistry																																
	Allgemeine, Anorganische und Analytische Chemie I / General, Inorganic and Analytical Chemistry I																																
	Allgemeine, Anorganische und Analytische Chemie II / General, Inorganic and Analytical Chemistry II																																
BWB4	Grundlagen der Materialwissenschaften / Fundamentals in Material Sciences																																
	Grundlagen der Materialwissenschaften und Verfahrenstechnik / Fundamentals in Material Sciences and Process Technology																																
BWB5	Humanbiologie und wissenschaftliches Arbeiten in der Biomedizin / Human Biology and Basics Scientific Methods in Biomedical Sciences																																
	Humanbiologie 1 (Zellbiologie) / Human Biology 1 (D/E)																																
	Humanbiologie 2 (Physiologie) / Human Biology 2																																
	Wissenschaftliches Arbeiten in der Biomedizin/Scientific Methods in Biomedical Sciences																																
BWB6	Grundlagen der Biowissenschaften / Basics in Lifesciences																																
	Pharmazeutische und medizintechnische Industrie und Unternehmen / Pharmaceutical and Biomedical Industry																																
	Grundlagen der Biochemie und Molekularbiologie / Basics in Biochemistry and Molecular Biology																																
	Summe SWS / Sum contact hours	140																															
	Summe ECTS / Sum ECTS	210																															

BW B7	Medizinische Grundlagen / Fundamentals in Medicine Medizinische Grundlagen / Fundamentals in Medicine (Anatomie, Physiologie und Pathologie)	6									KL 2 / RE	ja	1
BW B8	Labor Chemische Grundlagen der Biomedizin / Lab Chemistry for Biomedical Sciences Labor Chemische Grundlagen der Biomedizinischen Wissenschaften/ Lab Chemistry for Biomedical Sciences		4								TES / L	ja	1
BW B9	Grundlagen Organische Chemie / Basics Organic Chemistry Grundlagen Organische Chemie / Basics Organic Chemistry	2	2								KL 2	ja	1
BW B10	Biophysikalische Chemie / Biophysical Chemistry Biophysikalische Chemie / Biophysical Chemistry (D/E)	3	1								KL 2	ja	1
BW B11	Mathematik und Computeranwendungen/ Mathematics and Computer Applications	2	2								KL 2	ja	1
	Mathematik in den Lebenswissenschaften/ Mathematics in the Life Sciences												
	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre und Projektmanagement												
BW B12	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre und des Marketings (D/E) / Basics of Business Administration and Marketing	1	1										
	Unternehmensgründung und Geschäftsmodellinnovation (D/E) Entrepreneurship and Innovations	1	1								KL 2 / RE / PA	ja	1
	Grundlagen des Projektmanagements / Fundamentals of Project Management	1	1										
BW B13	Labor Biophysikalische Chemie / Lab Biophysical Chemistry								4		L	ja	1
BW B14	Analytische Methoden und Molekularbiologie/ Analytical Methods and Molecular Biology												
		2									KL 2	ja	1
		2											
	Biochemie / Biochemistry Biochemie / Biochemistry										KL 2	ja	1
BW B15	Mikrobiologie/Microbiology Mikrobiologie 1 / Microbiology 1 (D/E) Mikrobiologie 2 / Microbiology 2	1	1								KL 2	ja	1
		1	1								KL 2	ja	1
BW B16	Mikrobiologie/Microbiology Mikrobiologie 1 / Microbiology 1 (D/E) Mikrobiologie 2 / Microbiology 2												

BWB17	Labor Mikrobiologie und Biotechnologie/Laboratory Microbiology and Biotechnology										4	5	L	ja	1
BWB18	Labor Mikrobiologie und Biotechnologie / Lab Microbiology and Biotechnology Biomaterialien / Biomaterials										2 1 2	5	KL 2	ja	1
BWB19	Zellkulturtechnik / Cell Culture Technology										1 1 1 1	4	KL 2	ja	1
BWB20	Zellkulturtechnik 1 / Cell Culture Technology 1 (D/E) Zellkulturtechnik 2/ Cell Culture Technology 2										2 1 2	5	KL 2	ja	1
BWB21	Molekulare Biomedizin Molekulare Biomedizin 1 Molekulare Biomedizin 2										3 1	4	KL 2	ja	1
BWB22	Pharmazeutische Biotechnologie Themen der Biomedizinischen Wissenschaften										1 1 3	5	HA / PA / RE	ja	1
BWB23	Labor Zellkultur/Laboratory Cell Culture										4	4	L	ja	1
BWB24	Labor Zellkultur / Lab Cell Culture (D/E) Labor Molekulare Biomedizin / Laboratory Molecular Biomedicine										4	4	L	ja	1

5. Semester: Praktische Studienphase (Mobilitätsfenster / Mobility Window)

BWB25.1	Praktisches Studiensemester / Internship Semester Seminar Chemie und Nachhaltige Prozesse und Biomedizinische Wissenschaften / Seminar Chemistry and Sustainable Processes and Biomedical Sciences Praxissemester / Internship Semester											2	30	CA / RE / PA	nein	-
BWB25.2	Internationales Studiensemester / International Study Semester Seminar Angewandte Chemie und Biomedizinische Wissenschaften / Seminar Applied Chemistry and Biomedical Sciences Internationales Studiensemester an einer Partnerhochschule / International Study Semester at a Partner University											2	30	CA / RE / PA	nein	-

oder / or

6. Semester - Schwerpunkt A: Fortgeschrittene Themen der Biomedizin / Advanced Topics in Biomedical Sciences

BWB26A	Fortgeschrittene Themen der Biomedizin / Advanced Topics in Biomedical Sciences	Biophysik und Medizintechnik / Biophysics and Biomedical Technology (D/E)	1	1	1	4	KL 2 / RE	ja	1
		Fortgeschrittene Themen zu Biomaterialien und Anwendungen (D/E)	1	1					
BWB27A	Projektlabor BioMED / Project Laboratory BioMED			8		8	L / PA / RE	ja	2
BWB28A	Bioanalytik / Bioanalysis							ja	1
BWB29A	Labor Bioanalytik / Lab Bioanalytics		4				KL 2	ja	1
BWB30A	Labor Bioanalytik / Lab Bioanalytics			4			L	ja	1
BWB31A	Diagnostik und Pharmakologie / Diagnostics and Pharmacology Technology	Diagnostik / Diagnostics	2						1
		Pharmakologie und Toxikologie / Pharmacology and Toxicology	2				KL 2	ja	1
		Immunologie und Tissue Engineering	2						
	Tissue Engineering		2				KL 2	ja	1
	Immunologie / Immunology		2						

6. Semester - Schwerpunkt B: Industriebezogene Themen / Industry-related Topics

BWB26B	Einführung in die Prozessanalytik / Introduction to Process Analytics	Einführung in die Prozessanalytik / Introduction to Process Analytics (D/E)	1	1		4	L / KL 2	ja	1
		Analytik und Quality by Design / Analytics and Quality by Designs (D/E)	1	1					
BWB27B	Qualitätssicherung / Quality Assurance	Qualitätsmanagementsysteme/ Quality Management Systems (D/E)	1	1		4	KL 2 / PA	ja	1
		Qualitätssicherung / Quality Assurance (D/E)	1	1					
BWB28B	Biotechnologie / Biotechnology	Grundlagen der Biotechnologie I / Basics Biotechnology I	1	1		6	KL 2	ja	1
		Biotechnologie II / Biotechnology II (D/E)	2	2					

BWB298	Umweltanalytik	4	5	KL/L	ja	1
	Grundlagen der Umweltanalytik / Environmental Analysis (D/E)					
	Labor Umweltanalytik / Lab Environmental Analysis (D/E)					
BWB308	Bioökonomie / Bioeconomy	4	5	RE/HA/S	ja	1
	Kreislaufwirtschaft / Circular Economy (D/E)					
	Bioraffinerie-Neue Rohstoffbasis / Biorefinery-New Feedstocks (D/E)					
BWB318	Labor Prozessanalytik / Lab Process Analytics	6	5	L	ja	1
	Labor Prozessanalytik / Lab Process Analytics (D/E)					

7. Semester: Praxisphase und Bachelor Thesis / Praxisphase and Bachelor Thesis

BWB32	Praxisphase / Internship	1	16	CA/PA	nein	-
	Seminar Wissenschaftliches Arbeiten / Seminar Scientific Work					
	Praxisphase / Internship					
BWB33	Bachelor-Thesis und Seminar / Bachelor Thesis and Seminar	2	14	BT / RE	ja	3
	Bachelor-Thesis / Bachelor-Thesis					
	Seminar zur Bachelor-Thesis / Seminar Bachelor-Thesis					

Abkürzungen/Abbreviation

V	Vorlesung/Lecture	Ü	Übungen/Exercises	P	Praktikum/Laboratory	S	Seminar / Seminar
CA	Continuous Assessment	BT	Bachelorthesis / Bachelorarbeit	E	Vorlesungssprache Englisch und Deutsch	KL	Klausurarbeit / Written Exam
L	Laborarbeit / Lab Work	MP	Mündliche Prüfung / Oral Exam	PA	Projektarbeit / Project Work	RE	Referat, Präsentation / Presentation
HA	Hausarbeit / Written Homework	TES	Testat				

(D/E) Vorlesungssprache Deutsch und Englisch