

# **Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Bioanalytik an der Hochschule für angewandte Wissenschaften Coburg (SPO B BY) vom 20.11.2023**

Auf Grund von Art. 9 Satz 1 und 2, Art. 80 Abs. 1, Art. 84 Abs. 2, Art. 96 Abs. 1 und 3 des Bayerischen Hochschulinnovationsgesetzes (BayHIG) vom 5. August 2022 (GVBl 2022, S. 414, BayRS 2210-1-3-WK) erlässt die Hochschule für angewandte Wissenschaften Coburg folgende Satzung:

## **§ 1**

### **Zweck der Studien- und Prüfungsordnung**

<sup>1</sup>Diese Studien- und Prüfungsordnung regelt den Bachelorstudiengang Bioanalytik an der Hochschule für angewandte Wissenschaften Coburg. <sup>2</sup>Sie dient der Ausfüllung und Ergänzung des Bayerischen Hochschulinnovationsgesetzes (BayHIG) vom 5. August 2022 (BayRS 2210-1-3-WK) in der jeweils geltenden Fassung und der Allgemeinen Prüfungsordnung der Hochschule Coburg (APO) vom 22. Juni 2023 (Amtsblatt 2023) in der jeweils geltenden Fassung.

## **§ 2**

### **Studienziel**

<sup>1</sup>Das Studium vermittelt fundiertes biologisches, physikalisch-chemisches, analytisches und bioinformatisches Wissen. <sup>2</sup>Ziel des Studiums ist es, für das breite Berufsfeld Bioanalytik wissenschaftlich-technisches Personal auszubilden, das unter Anwendung seiner grundlagenbasierten, methodenorientierten praktischen und theoretischen Fähigkeiten in der Lage ist, Leitungsverantwortung in Laboratorien und vergleichbaren Einrichtungen zu übernehmen. <sup>3</sup>Bioanalytik wird hier verstanden sowohl als Untersuchung von biologischen Materialien als auch Untersuchungen in biologischen Matrices. <sup>4</sup>Das Studium ist so ausgerichtet, dass das methodische Vorgehen, das Analysieren komplexer Zusammenhänge, das Abschätzen der technischen Realisierbarkeit, das Optimieren von Eigenschaften und die Fähigkeit zur eigenständigen Problemlösung unter Berücksichtigung von wirtschaftlichen und wissenschaftlichen Randbedingungen gegenüber dem Vermitteln von Fakten im Vordergrund steht. <sup>5</sup>Die transdisziplinär angelegte Ausbildung auf fachlich breiter Basis soll dazu befähigen, naturwissenschaftliche Methodenkompetenz in qualifizierter Zusammenarbeit mit Fachleuten aus den Naturwissenschaften, der Medizin, dem Ingenieurwesen und anderen professionellen und gesellschaftlichen Zielgruppen angemessen, innovativ und verantwortungsvoll zu nutzen. <sup>6</sup>In seiner Studienvertiefung Humanbiologie bietet der Studiengang eine große Bandbreite von Modulen mit einer Fokussierung auf humanrelevante bioanalytische Expertise. <sup>7</sup>Die Studienvertiefung Umwelt Data Science erlaubt dagegen eine Spezialisierung auf den Gebieten der chemisch orientierten Umweltwissenschaften in einem bioinformatischen Rahmen.

## **§ 3**

### **Regelstudienzeit, Aufbau des Studiums**

- (1) Das Studium umfasst eine Regelstudienzeit von sieben Studiensemestern, davon sechs theoretische und ein praktisches Studiensemester.
- (2) <sup>1</sup>Das Studium gliedert sich in zwei Studienabschnitte. <sup>2</sup>Der erste Studienabschnitt umfasst drei theoretische, der zweite Studienabschnitt umfasst drei theoretische und ein praktisches Studiensemester, das als viertes Studiensemester geführt wird.
- (3) <sup>1</sup>Das Studium gliedert sich nach dem dritten Fachsemester nach Maßgabe des Studienplans in die Studienvertiefungen Humanbiologie sowie Umwelt Data Science. <sup>2</sup>Die Studienpläne der beiden Studienvertiefungen sind in den ersten drei Studienfachsemestern identisch. <sup>3</sup>Eine der beiden Studienvertiefungen ist nach dem dritten Fachsemester zu wählen. <sup>4</sup>Ein endgültiges Nichtbestehen von Prüfungen schließt den Wechsel in eine andere Studienrichtung aus.
- (4) <sup>1</sup>Im Sinne des Studienziels können Wahlpflichtveranstaltungen sowie dazugehörige Modulprüfungen in englischer Fachsprache angeboten werden. <sup>2</sup>Es ist dabei gewährleistet, den Bachelorstudiengang mit deutschsprachigen Prüfungen erfolgreich absolvieren zu können.

#### § 4

##### **Module und Prüfungen, Prüfungsgesamtnote**

<sup>1</sup>Die Pflicht- und Wahlpflichtmodule, ihre Stundenzahl, die Art der Lehrveranstaltung, die Prüfungen, deren Gewicht für die Bildung der End- und Prüfungsgesamtnote und der Divisor sowie die Leistungspunkte (ECTS) sind in der Anlage zu dieser Studien- und Prüfungsordnung festgelegt. <sup>2</sup>Die Regelungen werden für die fachwissenschaftlichen Wahlpflichtmodule durch den Studienplan- und Prüfungsplan ergänzt.

#### § 5

##### **Vorrückungsberechtigungen, Fristen für das erstmalige Ablegen**

- (1) Wurden die Prüfungen der Module „Allgemeine und Anorganische Chemie“ und „Analytik 1“ bis zum Ende des ersten Fachsemesters nicht abgelegt, gelten sie als erstmals abgelegt und nicht bestanden.
- (2) Wurden die Prüfungen der Module „Biologie“ und „Analytik 2“ bis zum Ende des zweiten Fachsemesters nicht abgelegt, gelten sie als erstmals abgelegt und nicht bestanden.
- (3) Zum Eintritt in das fünfte Studiensemester und der damit verbundenen Wahl der Studienvertiefung Humanbiologie oder Umwelt Data Science ist nur berechtigt, wer die Prüfungen der Module der lfd. Nrn. 1, 4-9, 12, 13, 43-45 bestanden hat.

#### § 6

##### **Praktisches Studiensemester**

<sup>1</sup>Das praktische Studiensemester umfasst 18 Wochen reine Praxis in Vollzeitätigkeit und zwei Wochen praxisbegleitende Lehrveranstaltungen.

<sup>2</sup>Das praktische Studiensemester ist erfolgreich abgeleistet, wenn

1. die Ableistung der Praxiszeit sowie deren Inhalte durch ein Zeugnis der Ausbildungsstelle nachgewiesen ist,
2. ein ordnungsgemäßer Praxisbericht vorgelegt wurde,
3. die erforderlichen Prüfungen der praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen erfolgreich abgelegt wurden und
4. die Inhalte des Praktikums anhand einer Posterpräsentation vorgestellt wurden.

#### § 7

##### **Bachelorarbeit**

- (1) Das Studium wird durch eine Bachelorarbeit abgeschlossen.
- (2) Die Bachelorarbeit soll zeigen, dass die Studierenden in der Lage sind, eine Aufgabenstellung aus der Bioanalytik auf wissenschaftlicher Grundlage selbstständig zu bearbeiten.
- (3) Die Bearbeitungszeit beträgt maximal 3 Monate.
- (4) Zur Anmeldung der Bachelorarbeit ist nur berechtigt, wer Module mit einem Gesamtumfang von mindestens 125 ECTS-Punkten erfolgreich absolviert hat.

#### § 8

##### **Bachelorprüfungszeugnis, Akademischer Grad**

<sup>1</sup>Über den erfolgreichen Abschluss des Studiums wird ein Bachelorprüfungszeugnis und eine Urkunde mit dem erworbenen akademischen Grad gemäß dem jeweiligen Muster in der Anlage zur APO ausgestellt.

<sup>2</sup>Auf Grund des erfolgreichen Abschlusses der Bachelorprüfung wird der akademische Grad „Bachelor of Science“, Kurzform: „(B.Sc.)“, verliehen.

## § 9

### In-Kraft-Treten, Übergangsrecht

- (1) <sup>1</sup>Diese Satzung tritt am 01. Oktober 2024 in Kraft. <sup>2</sup>Sie gilt für Studierende, die ihr Studium nach dem Sommersemester 2024 im ersten Studiensemester aufnehmen.
- (2) Für Studierende, die ihr Studium vor dem Wintersemester 2024/2025 aufgenommen haben, gilt weiterhin die Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Bioanalytik an der Hochschule für angewandte Wissenschaften Coburg (SPO B BA) vom 13. Dezember 2019 (Amtsblatt 2019); im Übrigen tritt diese außer Kraft.
- (3) Für Studierende, für die die in Absatz 2 genannte Studien- und Prüfungsordnung gilt, werden
1. Lehrveranstaltungen beginnend mit dem dritten Studiensemester letztmalig im Wintersemester 2024/2025 und endend mit dem siebten Studiensemester letztmalig im Wintersemester 2026/2027,
  2. (Wiederholungs-)Prüfungen beginnend mit dem ersten Studiensemester letztmalig im Sommersemester 2025 und endend mit dem siebten Studiensemester letztmalig im Sommersemester 2028, angeboten.
- (4) Ein Wechsel von Studierenden des alten Rechts nach § 9 Abs. 2 in das neue Recht nach § 9 Abs. 1 ist ausgeschlossen.
- (5) Soweit dies zur Vermeidung von Härten im Zusammenhang mit der Neuordnung des Studiengangs notwendig ist, können besondere Regelungen getroffen werden.

---

Ausgefertigt auf Grund des Beschlusses des Senats der Hochschule für angewandte Wissenschaften Coburg vom 10.11.2023 sowie der Genehmigung durch den Präsidenten vom 20.11.2023.  
Coburg, den 20.11.2023

gez.  
Prof. Dr. Gast  
Präsident

Diese Satzung wurde am 20.11.2023 in der Hochschule für angewandte Wissenschaften Coburg niedergelegt. Die Niederlegung wurde am 20.11.2023 durch Anschlag bekannt gegeben. Tag der Bekanntmachung ist der 20.11.2023.

---

**Anlage: Übersicht über die Module und Prüfungen des Bachelorstudiengangs Bioanalytik**

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Lfd. Nr.	Lehrveranstaltungen			Prüfungen			Leistungs- punkte (ECTS)	Gewichtung für die Gesamtnote
	Module	SWS	Art <sup>1)</sup>	Art	Umfang in Minuten (wenn nicht anders ange- geben) <sup>1)</sup>	Zulassungs- vorausset- zungen		

**1. Pflichtmodule des ersten Studienabschnittes**

1	Biologie	7	SU, Pr, ExL	schrP	120 - 150	<sup>2)</sup>	8	7
2	Mikrobiologie	5	SU, Pr, ExL	schrP	90 - 120	<sup>2)</sup>	7	7
3	Biochemie	6	SU, Pr	schrP	90 - 120	<sup>2)</sup>	8	8
4	Ökologie	3	SU, Ü, S	schrP	90-120	<sup>2)</sup>	4	4
5	Methodik und Fachenglisch	3	SU, Ü, S	<sup>4)</sup>	<sup>4)</sup>		4	5
6	Mathematisch-physikalische Grundlagen der Biowissenschaften 1	5	SU, Ü	schrP	90 - 120		5	5
7	Mathematisch-physikalische Grundlagen der Biowissenschaften 2	6	SU, Ü, Pr	schrP	90 - 120	<sup>2)</sup>	5	5
8	Grundlagen in Data Science	4	SU, Ü, Pr	cP(e) oder schrP	90 - 120	<sup>2)</sup>	6	5
9	Allgemeine und Anorganische Chemie	4	SU, Ü	schrP	90 - 120	<sup>2)</sup>	6	5
10	Organische Chemie	6	SU, Pr	schrP	120 - 150	<sup>2)</sup>	7	7
11	Physikalische Chemie	4	SU, Pr	schrP	90 - 120	<sup>2)</sup>	5	6
12	Analytik 1 (Grundlagen)	4	SU, Pr	schrP	90 - 120	<sup>2)</sup>	5	6
13	Analytik 2 (Elemente)	4	SU, Pr	schrP	90 - 120	<sup>2)</sup>	5	5
14	Analytik 3 (Moleküle, Stofftrennung)	6	SU, Pr	stbgl. Kolloquium	15 - 45	<sup>2)</sup>	8	8
15	Angewandte Statistik	4	SU, Ü, S	cP(e) oder schrP	90 - 120	<sup>4)</sup>	6	5

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Lfd. Nr.	Lehrveranstaltungen			Prüfungen			Leistungspunkte (ECTS)	Gewichtung für die Gesamtnote
	Module	SWS	Art <sup>1)</sup>	Art	Umfang in Minuten (wenn nicht anders angegeben) <sup>1)</sup>	Zulassungsvoraussetzungen		

**2. Pflichtmodule des zweiten Studienabschnittes für beide Studienvertiefungen Humanbiologie / Umwelt Data Science**

16	Bioanalytik-Projekt	6	Pr, Ü	stbgl. Bericht	8000±1000 Wörter	<sup>2)</sup>	10	9
17	Algorithmen in der Sequenzanalyse	4	SU, Pr, ExL	stbgl. Kolloquium oder schrP	15 - 45	<sup>2)</sup>	5	7
18	Biophilosophie und Wissenschaftsethik	3	SU, Ü, S	Hausarbeit <sup>6)</sup>			4	6
19	Studium Generale	2x2=4	<sup>8)</sup>	<sup>8)</sup>	<sup>8)</sup>	<sup>8)</sup>	2x2=4	2x1=2
20	Regulatory affairs	3	SU, S	cP(e) oder schrP	90 - 120	<sup>4)</sup>	5	6

**3. Pflichtmodule der Studienvertiefung Humanbiologie**

21	Molekularbiologie und Genetik	8	SU, Pr	schrP	120 - 150	<sup>2)</sup>	7	11
22	Medizinische Mikrobiologie	4	SU, Pr	stbgl. Kolloquium	15 - 45	<sup>2)</sup>	5	9
23	Humanbiologische Biochemie	5	SU, Pr	schrP	90 - 120	<sup>2)</sup>	6	8
24	Lebensmitteltechnologie	4	SU, Pr, ExL	schrP	90 - 120	<sup>2)</sup>	5	9
25	Pharmakologie / Toxikologie	4	SU	schrP	90 - 120		5	7
26	Analytik 4 (Klinik)	3	SU, ExL	schrP	90 - 120		4	6
27	Analytik 5 (Forensik)	3	SU, Pr	schrP oder stbgl. Kolloquium	90 - 120 oder 15 - 45	<sup>2)</sup>	4	7
28	Datenmanagement	4	SU, Ü, S	cP(e) oder schrP	90 - 120	<sup>2)</sup>	5	7

**4. Pflichtmodule der Studienvertiefung Umwelt Data Science**

29	Biochemie in der Umwelt	4	SU, Ü, S	schrP	90 - 120	<sup>2)</sup>	4	6
30	Molekularbiologie und Genetik	7	SU, Pr	schrP	120 - 150	<sup>2)</sup>	6	10
31	Chemometrie	3	SU, Pr, ExL	schrP	90 - 120	<sup>2)</sup>	4	6
32	Umweltchemie	3	SU, Pr, ExL	stbgl. Kolloquium	15 - 45	<sup>2)</sup>	5	7

33	KI für Modell- und Netzwerkanalysen	4	SU, Pr, S	stbgl. Kolloquium oder schrP	15 - 45	<sup>2)</sup>	4	7
34	Grundlagen der Ökotoxikologie	4	SU, Pr, Ü	schrP	90 - 120	<sup>2)</sup>	5	7
35	Physikalische Umweltchemie	3	SU, Pr, ExL	schrP	90 - 120	<sup>2)</sup>	4	7
36	Atmosphären- und Meereschemie	4	SU, Pr, Ü	cP(e) oder schrP	90 - 120	<sup>2)</sup>	5	7
37	Chemische Umwelttechnologie	3	SU, Ü, S	schrP	90 - 120		4	7

**3. Fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule für beide Studienvertiefungen Humanbiologie / Umwelt Data Science**

38 - 40	Fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule	3x2= 6	SU, Pr, ExL	<sup>1)</sup>	<sup>1)</sup>	wenn Pr. dann: <sup>2)</sup>	3+3+3=9	5+5+5=15
------------	---	-----------	-------------	---------------	---------------	---------------------------------	---------	----------

**4. Abschlussarbeit**

41	Bachelorarbeit	0	BA	BA			12	12
42	Bachelorseminar	1	S	Präsentation	15 - 20	<sup>7)</sup>	1	1

**5 Praktisches Studiensemester**

43	Praxisseminar	2	S	Posterpräsentation <sup>3)</sup>	1 DINA0 Poster	<sup>7)</sup>	2	<sup>3)</sup>
44	Praxisbegleitende Lehrveranstaltungen	2x2= 4	SU	2 stbgl. schrTP <sup>3)</sup> 5/10 zu 5/10	je 30-60	<sup>7)</sup>	3+3=6	<sup>3)</sup>
45	Praktikum	0		Praxisbericht <sup>3)</sup>			22	<sup>3)</sup>

Gesamtsummen	139
--------------	-----

210	210
-----	-----

### **Fußnoten und Erläuterungen:**

1. Die nähere Festlegung sowie die Öffnung für Englisch als ausschließliche Kursprache für Lehrveranstaltungen/Prüfungen erfolgt durch den Fakultätsrat im Studien- und Prüfungsplan.
2. Erfolgreiche Durchführung und Auswertung von Praktikumsversuchen und ggf. Kolloquien; Anwesenheitspflicht für alle Versuche im Praktikum. Die Zahl der durchzuführenden und die Zahl der auszuwertenden Versuche sowie die für das Bestehen nötige Leistung regelt der Studien- und Prüfungsplan. Versäumnisse infolge nicht zu vertretender Gründe sind glaubhaft zu machen und die Leistung zum nächsten regulären Termin nachzuholen.
3. Die genannten Module werden mit „bestanden“ oder „nicht ausreichend“ bewertet und gehen dementsprechend nicht in die Endnotenbildung ein.
4. Studienbegleitendes schriftliches Portfolio im Umfang von 10 bis 15 Seiten.
5. Studienbegleitendes Wahlpflichtmodul: schriftlicher Projektbericht im Umfang von 5 bis 15 Seiten oder Studienarbeit (Bearbeitungszeitraum 8 bis 11 Wochen).
6. Eine studienbegleitende Hausarbeit hat alternativ folgende Formen:
  - a. Seminararbeit (3000±500 Wörter)
  - b. Protokoll (3 bis 10 Seiten inklusive Kurzpräsentation).
  - c. Referat (15 min inklusive 3 bis 10 Seiten Handout).
7. Anwesenheitspflicht: 75%. Wird diese Zeit unterschritten, sind nicht zu vertretende Gründe glaubhaft zu machen und die Leistung zum nächsten regulären Termin nachzuholen.
8. Es sind zwei Module aus dem Katalog des Wissenschafts- und Kulturzentrums frei zu wählen. Art und Umfang und etwaige Zulassungsvoraussetzungen regelt der Studien- und Prüfungsplan des Wissenschafts- und Kulturzentrums.“

### **Abkürzungen:**

BA	= Bachelorarbeit
ECTS	= European Credit Transfer System
ExL	= externe Lehrveranstaltung
mdIP	= mündliche Prüfung
Pr	= Praktikum
S	= Seminar
schr(T)P	= schriftliche (Teil)Prüfung
SWS	= Semesterwochenstunden
SU	= seminaristischer Unterricht
Ü	= Übung (optional als integrierte Übung)
cP(e)	= computergestützte Prüfung