

## **NICHTAMTLICHE LESEFASSUNG**

Bei der vorliegenden Version handelt es sich um eine nichtamtliche Lesefassung der „Studiengangsspezifische Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Biotechnologie (B.Sc.) an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (Hamburg University of Applied Sciences)“ vom 2. Mai 2024 (Hochschulanzeiger Nr. 203/2024, S. 22), in der die Berichtigung vom 20. Juni 2024 (Hochschulanzeiger Nr. 204/2024, S. 32) eingearbeitet ist. Maßgeblich und rechtlich verbindlich ist weiterhin nur der im Hochschulanzeiger veröffentlichte Text.

### **Studiengangsspezifische Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Biotechnologie (B.Sc.) an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (Hamburg University of Applied Sciences)**

vom 2. Mai 2024

Berichtigung vom 20. Juni 2024

Das Präsidium der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg hat am 2. Mai 2024 nach § 108 Absatz 1 Satz 3 Hamburgisches Hochschulgesetz – HmbHG- vom 18. Juli 2001 (HmbGVBl. S. 171), zuletzt geändert am 11. Juli 2023 (HmbGVBl. S. 250, 254), die am 18. April 2024 gemäß § 91 Absatz 2 Nummer 1 HmbHG vom Fakultätsrat der Fakultät Life Sciences auf Vorschlag des Departmentsrats Biotechnologie vom 11. April 2024 gemäß § 14 Absatz 4 Nummer 2 Grundordnung der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg i.V.m. § 92 Absatz 1 Satz 2 Nummer 2 und Absatz 5 HmbHG, beschlossene „Studiengangsspezifische Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Biotechnologie (B.Sc.) an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (Hamburg University of Applied Sciences)“ in der nachstehenden Fassung genehmigt.

#### **Inhaltsverzeichnis:**

§ 1 Allgemeine Bestimmungen

§ 2 Studienziel und Akademischer Grad (§ 3 APSO-INGI)

§ 3 Studiendauer und Aufbau des Studiums (§§ 2, 9 APSO-INGI)

§ 4 Praxissemester und Exkursionen (§§ 6, 10 APSO-INGI)

§ 5 Studienfachberatungen (§ 7 APSO-INGI)

§ 6 Lehr- und Prüfungsangebot (§§ 8, 9, 10, 17 APSO-INGI)

§ 7 Prüfungsformen (§ 14 APSO-INGI)

§ 8 Bachelorarbeit (§ 15 APSO-INGI)

§ 9 Prüfungs- und Studienleistungen, Berechnung der Gesamtnote (§§ 8, 14, 17, 21 APSO-INGI)

§ 10 Anmeldeverfahren (§ 18 APSO-INGI)

§ 11 Inkrafttreten, Außerkrafttreten

Anhang: Studienplan

## NICHTAMTLICHE LESEFASSUNG

### § 1 Allgemeine Bestimmungen

Diese studiengangsspezifische Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Biotechnologie ergänzt in den nachfolgenden Regelungen die Bestimmungen der Ordnung „Allgemeine Prüfungs- und Studienordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge der Ingenieur-, Natur- und Gesundheitswissenschaften sowie der Informatik an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (APSO-INGI)“ in ihrer jeweils geltenden Fassung.

### § 2 Studienziel und Akademischer Grad (§ 3 APSO-INGI)

(1) Der Bachelorstudiengang Biotechnologie umfasst ein breites Spektrum von Inhalten aus den Ingenieur- und Naturwissenschaften. Absolvent\*innen besitzen ein Verständnis für die biologischen und chemischen Aspekte biotechnologischer Prozesse und können technische und naturwissenschaftliche Anwendungen zur Verfahrensoptimierung einsetzen. Absolvent\*innen können relevante Daten kritisch analysieren, nachvollziehbar dokumentieren und präsentieren. Neben dem Fachwissen für diesen berufsqualifizierenden Abschluss erwerben die Studierenden wichtige *softskills* für das spätere Berufsleben.

(2) Nach erfolgreichem Abschluss des Studiums verleiht die Hochschule den akademischen Grad „Bachelor of Science (B.Sc.)“.

### § 3 Studiendauer und Aufbau des Studiums (§§ 2, 9 APSO-INGI)

(1) Das Bachelorstudium umfasst 210 Leistungspunkte (Credit Points CP gemäß ECTS). Die Regelstudienzeit beträgt dreieinhalb Jahre beziehungsweise sieben Semester. Ein Leistungspunkt entspricht einer Arbeitsbelastung (Workload) von 30 Zeitstunden.

(2) Das Studium ist wie folgt aufgebaut:

1. Das Grundlagenstudium dient dem Erwerb allgemeiner naturwissenschaftlicher und ingenieurwissenschaftlicher Grundlagen sowie der dazugehörigen Kompetenzen und umfasst die Lehrveranstaltungen des ersten Studienjahres.
2. Das Fachstudium dient dem Erwerb studiengangsspezifischer Grundlagen sowie der dazugehörigen Kompetenzen und umfasst die Lehrveranstaltungen des zweiten Studienjahres.
3. Das Vertiefungsstudium dient im Wesentlichen der studiengangsspezifischen Schwerpunktbildung. Es umfasst die Pflicht- und Wahlpflichtmodule, das Praxismodul und die Bachelorarbeit.

### § 4 Praxismodul und Exkursionen (§§ 6, 10 APSO-INGI)

(1) Das Praxismodul (Modul 28 Praxissemester) ist eine in das Studium integrierte, von der Hochschule geregelte und betreute, inhaltlich bestimmte Praxisphase mit einem Umfang von 18 Wochen. Es wird als Praxissemester in das Vertiefungsstudium integriert. Das Praxismodul soll durch praktische Mitarbeit, beispielsweise in einem Betrieb oder Forschungsinstitut, die Studierenden systematisch an die anwendungsorientierte naturwissenschaftliche und/oder Ingenieurstätigkeit heranführen. Die Studierenden erhalten damit Gelegenheit, die im theoretischen Studium erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten auf komplexe Probleme der Praxis anzuwenden. Dabei sollen die verschiedenen Aspekte der betrieblichen Entscheidungsprozesse kennengelernt und vertiefte Einblicke in naturwissenschaftlich-technische, organisatorische, ökonomische und soziale Zusammenhänge des Betriebsgeschehens erhalten werden.

(2) Voraussetzung für die Teilnahme am Praxismodul sind erfolgreich absolvierte 100 CP. Die Einzelheiten des Praxismoduls, insbesondere inhaltliche und qualitative Anforderungen sowie der Nachweis der erfolgreichen Ableistung, werden in Praxisrichtlinien geregelt.

## NICHTAMTLICHE LESEFASSUNG

(3) Im Verlauf des Studiums sollen die Studierenden an eintägigen oder mehrtägigen Exkursionen in einem Umfang von mindestens fünf Exkursionstagen teilnehmen.

### **§ 5 Studienfachberatungen (§ 7 APSO-INGI)**

Zu Beginn des ersten und zum Ende des zweiten Studienjahres sind die Studierenden verpflichtet, an Studienfachberatungen teilzunehmen. In diesen Studienfachberatungen soll über die Ziele des Studiums, seine Inhalte und seinen Aufbau, insbesondere über die zu erbringenden Prüfungs- und Studienleistungen, die Durchführung des Praxismoduls und der Bachelorarbeit sowie über die Tätigkeitsbereiche in der beruflichen Praxis informiert werden.

### **§ 6 Lehr- und Prüfungsangebot (§§ 8, 9, 10, 17 APSO-INGI)**

(1) Das Studium besteht aus 29 Pflichtmodulen einschließlich der Bachelorarbeit, dem Modul 28 Praxissemester und den Wahlpflichtmodulen. Die weiteren Einzelheiten über die Struktur und den Aufbau des Lehrangebots (Module und Lehrveranstaltungen) ergeben sich aus dem Studienplan im Anhang. Es gilt das Modulhandbuch in der jeweils geltenden Fassung veröffentlicht auf der Internetseite der HAW Hamburg im Bereich Ordnungen in Studium und Lehre.

(2) Voraussetzungen für die Belegung von Modulen sind im Studienplan im Anhang in Spalte 6 aufgeführt. Zur Belegung der entsprechenden Module ist das Bestehen der genannten Module beziehungsweise einzelner Lehrveranstaltungen Voraussetzung. Empfehlungen zu den Modulbelegungen sind darüber hinaus dem Modulhandbuch zu entnehmen.

(3) Der Wahlpflichtbereich umfasst 18 CP mit dem allgemeinwissenschaftlichen Wahlpflichtmodul, sowie den beiden ingenieur- und naturwissenschaftlichen Wahlpflichtmodulen. Für jedes der drei Module sind Lehrveranstaltungen im Umfang von jeweils 6 CP auszuwählen. Die jeweils angebotenen Lehrveranstaltungen werden jedes Semester vom Departmentsrat beschlossen und auf der Internetseite des Departments veröffentlicht.

(4) Lehrveranstaltungs- und Prüfungssprache ist Deutsch oder Englisch. Dies wird durch die\*den Lehrenden spätestens zu Beginn der Lehrveranstaltung verbindlich festgelegt. Wird eine Prüfungs- oder Studienleistung in englischer Sprache erbracht, wird dies in den Abschlussdokumenten kenntlich gemacht.

### **§ 7 Prüfungsformen (§ 14 APSO- INGI)**

(1) Sind für eine Studien- oder Prüfungsleistung verschiedene Prüfungsformen zulässig, trifft die\*der Lehrende spätestens zu Beginn der Lehrveranstaltung eine verbindliche Bestimmung über die einschlägige Prüfungsform und gibt diese gegenüber den Studierenden bekannt.

(2) Neben den in § 14 APSO-INGI definierten Prüfungsformen wird zusätzlich als weitere Prüfungsform festgelegt:

Praxisbericht (PB)

Ein Praxisbericht ist eine nicht unter Aufsicht anzufertigende schriftliche Ausarbeitung, in der die\*der Studierende die wesentlichen Inhalte einer praktischen Tätigkeit in Form eines Fachberichtes mit einem Umfang von 15 bis 18 Seiten zusammenfasst. Zum Praxisbericht gehört zudem ein mündlicher Vortrag von 5 bis 15 Minuten Dauer. Die bei dem Vortrag vorgestellten Präsentationen beziehungsweise Grafiken sind den Prüfenden in schriftlicher oder elektronischer Form zu übergeben.

## NICHTAMTLICHE LESEFASSUNG

### **§ 8 Bachelorarbeit (§ 15 APSO-INGI)**

(1) Die Bachelorarbeit kann erst begonnen werden, wenn alle Module des 1. und 2. Studienjahres und der Laborabschluss der Lehrveranstaltung Praxissemester (Modul 28) erfolgreich bestanden wurden.

(2) Die Bearbeitungsdauer der Bachelorarbeit beträgt 10 Wochen.

### **§ 9 Prüfungs- und Studienleistungen, Berechnung der Gesamtnote (§§ 8, 14, 17, 21 APSO-INGI)**

(1) Aus dem Studienplan im Anhang ergeben sich die Zuordnung und die Zahl der zu erbringenden Prüfungs- und Studienleistungen, die Zahl der zu vergebenden Leistungspunkte (CP) und die Notengewichtung.

(2) Die Gewichtung der Modulnoten untereinander ergibt sich aus dem Studienplan im Anhang (Spalte Nr. 11 „Gesamtnotenanteil in %“). Die Gesamtnote ist das Ergebnis der Bildung des gewichteten Durchschnitts der Modulnoten.

### **§ 10 Anmeldeverfahren (§ 18 APSO-INGI)**

An einer Prüfung kann nur teilnehmen, wer sich fristgerecht zur Prüfung anmeldet und die vorgeschriebenen Voraussetzungen zum Ablegen der Prüfung erfüllt. Das Prüfungsanmeldeverfahren und die Anmeldefristen zu den Prüfungen werden vom Prüfungsausschuss gemäß § 12 Absatz 7 APSO-INGI festgelegt. Von Prüfungen kann sich innerhalb einer gegebenen Frist wieder abgemeldet werden.

### **§ 11 Inkrafttreten, Außerkrafttreten**

(1) Diese Ordnung tritt einen Tag nach ihrer Veröffentlichung im Hochschulanzeiger der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg in Kraft. Sie gilt für alle Studierenden, die das Studium ab dem Wintersemester 2025/2026 beginnen.

(2) Die studiengangsspezifische Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Biotechnologie an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (Hamburg University of Applied Sciences) vom 10. Dezember 2020 (Hochschulanzeiger Nr. 160/2020, S. 14), zuletzt geändert am 24. Februar 2022 (Hochschulanzeiger Nr. 180/2022, S. 3), wird zum Ende des Sommersemesters 2030 aufgehoben. Sämtliche Studien- und Prüfungsleistungen sind bis dahin zu erbringen.

## NICHTAMTLICHE LESEFASSUNG

### Anhang: Studienplan

Bac: Bachelorarbeit; CP: Credit Points; FS: Fallstudie; K: Klausur; LA: Laborabschluss; M: mündliche Prüfung; PB: Praxisbericht; Pj: Projekt; PL: Prüfungsleistung; PP: Portfolioprüfung; Prak: Laborpraktikum; R: Referat; S: Seminar; SeU: seminaristischer Unterricht; SL: Studienleistung; SWS: Semesterwochenstunden; T: Test; Üb: Übung

| 1           | 2   | 3  | 4        | 5   | 6   | 7                     | 8   | 9           | 10             | 11                     |
|-------------|---|----|----------|---|---|-----------------------|-----|-------------|----------------|------------------------|
| Modulnummer | Modul   | CP | Semester | Lehrveranstaltung                                     | Voraussetzung bestandene Module bzw. Leistungen | Lehrveranstaltungsart | SWS | Prüfungsart | Prüfungsform   | Gesamtnotenanteil in % |
| 1           | Mathematik 1                                      | 6  | 1        | Mathematik 1  | -   | SeU                   | 4   | PL          | K, M, PP       | 2,5                    |
| 2           | Mathematik 2                                      | 6  | 2        | Mathematik 2  | -   | SeU                   | 4   | PL          | K, M, PP       | 2,5                    |
| 3           | Mathematik 3                                      | 6  | 3        | Mathematik 3  | 1, 2  | SeU                   | 4   | PL          | K, M, PP       | 2,5                    |
| 4           | Physik 1  | 6  | 1        | Physik 1  | -   | SeU                   | 4   | PL          | K, M, PP       | 2,5                    |
| 5           | Biotechnologische Grundlagen                      | 6  | 1        | Basics of Biotechnology                               | -   | SeU                   | 2   | SL          | Pj, K, PP      | 1,5                    |
|             |   |    |          | Zellbiologie  | -   | SeU                   | 2   | PL          | K, M           |                        |
| 6           | Allgemeine und Anorganische Chemie                | 6  | 1        | Allgemeine und Anorganische Chemie                    | -   | SeU                   | 4   | PL          | K, M           | 2,5                    |
| 7           | Wahlpflichtmodul 1                                | 6  | 1        | Allgemeinwissenschaftliche Wahlpflichtveranstaltungen | -   | Prak, S, SeU          | 4   | SL          | K, M, PP, R, T | 0,0                    |
| 8           | Wissenschaftliches Arbeiten in Theorie und Praxis | 6  | 2        | Allgemeine und Anorganische Chemie Praktikum          | 6   | Prak                  | 2   | SL          | LA             | 0,0                    |
|             |   |    |          | Wissenschaftliches Arbeiten                           | -   | SeU                   | 2   | SL          | T, K, PP       |                        |
| 9           | Verfahrenstechnische Grundlagen 1                 | 6  | 2        | Thermodynamik 1                                       |   | SeU                   | 2   | SL          | K, M           | 0,0                    |
|             |   |    |          | Strömungslehre  |   | SeU                   | 2   | SL          | K, M           |                        |
| 10          | Elektrotechnik                                    | 6  | 2        | Elektrotechnik  |   | SeU                   | 3   | PL          | K, M, PP       | 2,0                    |
|             |   |    |          | Elektrotechnik Praktikum                              |   | Prak                  | 1   | SL          | LA             |                        |
| 11          | Organische und Biochemische Grundlagen            | 6  | 2        | Organische Chemie                                     |   | SeU                   | 2   | PL          | K, M, PP       | 5,0                    |
|             |   |    |          | Grundlagen der Biochemie                              |   | SeU                   | 2   |             |                |                        |
| 12          | Biochemie 1                                       | 6  | 3        | Biochemie Praktikum                                   | 8, 11   | Prak                  | 4   | SL          | LA             | 0,0                    |
| 13          | Biochemie 2                                       | 6  | 3        | Biochemie 2   |   | SeU                   | 4   | PL          | K, M, PP       | 5,0                    |

## NICHTAMTLICHE LESEFASSUNG

| 1           | 2                                       | 3  | 4        | 5  | 6   | 7                     | 8   | 9           | 10           | 11                     |
|-------------|---|----|----------|--|---|-----------------------|-----|-------------|--------------|------------------------|
| Modulnummer | Modul                                   | CP | Semester | Lehrveranstaltung                              | Voraussetzung bestandene Module bzw. Leistungen | Lehrveranstaltungsart | SWS | Prüfungsart | Prüfungsform | Gesamtnotenanteil in % |
| 14          | Informatik 1                            | 6  | 3        | Informatik 1                                   |   | SeU                   | 2   | PL          | PP, M        | 5,0                    |
|             |   |    | 3        | Informatik 1 Praktikum                         |   | Prak                  | 2   |             |              |                        |
| 15          | Instrumentelle Bioanalytik              | 9  | 3        | Instrumentelle Analytik 1                      |   | SeU                   | 2   | PL          | K, M         | 2,5                    |
|             |   |    | 4        | Instrumentelle Bioanalytik Praktikum           | 12, IA1 <sup>1</sup>                            | Prak                  | 4   | SL          | LA           |                        |
| 16          | Mikrobiologie 1                         | 6  | 3        | Mikrobiologie                                  |   | SeU                   | 4   | PL          | K, M         | 5,0                    |
| 17          | Mikrobiologie 2                         | 6  | 4        | Mikrobiologie Praktikum                        | 5, 12, 13, 16                                   | Prak                  | 4   | SL          | LA           | 0,0                    |
| 18          | Verfahrenstechnische Grundlagen 2       | 6  | 4        | Wärme- und Stoffaustausch                      | 9   | SeU                   | 2   | PL          | K, M         | 2,5                    |
|             |   |    |          | Verfahrenstechnische Grundlagen Übungen        |   | Üb                    | 2   | SL          | T            |                        |
| 19          | Messtechnik                             | 6  | 4        | Messtechnik                                    | 1, 2, 4, 10                                     | SeU                   | 4   | PL          | K, M         |                        |
| 20          | Upstream Processing                     | 9  | 5        | Fermentations- und Bioreaktortechnik           |   | SeU                   | 3   | PL          | K, M         | 4,0                    |
|             |   |    |          | Fermentations- und Bioreaktortechnik Praktikum | 12  | Prak                  | 3   | SL          | LA           |                        |
| 21          | Downstream Processing                   | 9  | 5        | Primäraufarbeitung                             | 13, 15  | SeU                   | 2   | PL          | M, K         | 5,0                    |
|             |   |    |          | Präparative Chromatographie                    |   | SeU                   | 2   |             |              |                        |
|             |   |    |          | Downstream Processing Praktikum                |   | Prak                  | 2   | SL          | LA           |                        |
| 22          | Molekularbiologie und Zellkulturtechnik | 9  | 5        | Molekularbiologie                              |   | SeU                   | 2   | PL          | K, M, PP     | 5,0                    |
|             |   |    |          | Molekularbiologie Praktikum                    | 17, Mol-Biol <sup>2</sup>                       | Prak                  | 2   | SL          | LA           |                        |
|             |   |    |          | Einführung in die Zellkulturtechnik            |   | SeU                   | 2   | PL          | PP, K, M     |                        |
| 23          | Regelungstechnik                        | 6  | 6        | Regelungstechnik                               | 1-4, 10   | SeU                   | 4   | PL          | PP           | 5,0                    |
| 24          | Pharmazeutische Biotechnologie          | 6  | 6        | Seminar Pharmazeutische Biotechnologie         | 12, 13  | S                     | 2   | PL          | R            | 5,0                    |

## NICHTAMTLICHE LESEFASSUNG

| 1           | 2  | 3  | 4        | 5   | 6   | 7                     | 8   | 9           | 10             | 11                     |
|-------------|--|----|----------|---|---|-----------------------|-----|-------------|----------------|------------------------|
| Modulnummer | Modul                                      | CP | Semester | Lehrveranstaltung   | Voraussetzung bestehende Module bzw. Leistungen | Lehrveranstaltungsart | SWS | Prüfungsart | Prüfungsform   | Gesamtnotenanteil in % |
|             |  |    |          | Einführung in die Pharmakologie                                   |   | SeU                   | 2   | PL          | K, M           |                        |
| 25          | Sicherheit und Recht in der Biotechnologie | 6  | 6        | Steril- und Sicherheitstechnik                                    | 17  | SeU                   | 2   | PL          | K, M, R        | 5,0                    |
|             |  |    |          | Recht und Ethik in der Biotechnologie                             |   | SeU                   | 2   | PL          | K, M, R        |                        |
| 26          | Wahlpflichtmodul 2                         | 6  | 4        | Ingenieurs- und Naturwissenschaftliche Wahlpflichtveranstaltungen |   | Prak, S, SeU          | 4   | SL          | K, M, PP, R, T | 0,0                    |
| 27          | Wahlpflichtmodul 3                         | 6  | 5        | Ingenieurs- und Naturwissenschaftliche Wahlpflichtveranstaltungen |   | Prak, S, SeU          | 4   | PL          | K, M, PP, R, T | 5,0                    |
| 28          | Praxissemester                             | 24 | 6, 7     | Praxissemester  |   | -                     | -   | SL          | PB             | 0,0                    |
|             |  |    |          | Seminar Praxissemester  |   | S                     | 2   |             |                |                        |
| 29          | Bachelorarbeit                             | 12 | 7        | Bachelorarbeit  | 1-19, 26, 28                                    | -                     | -   | PL          | Bac            | 20                     |

<sup>1)</sup> IA1, Prüfungsleistung der Lehrveranstaltung „Instrumentelle Analytik 1“ aus Modul 15

<sup>2)</sup> MolBiol, Prüfungsleistung der Lehrveranstaltung „Molekularbiologie“ aus Modul 22