

Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Zukunftstechnologien an der Hochschule für angewandte Wissenschaften Coburg (SPO B ZT)

vom 06.05.2021

Auf Grund von Art.13 Abs.1, 58 Abs.1, 61 Abs.2 und Abs. 8 und 66 des Bayerischen Hochschulgesetzes – BayHSchG– (BayRS 2210–1–1–WFK) erlässt die Hochschule für angewandte Wissenschaften Coburg folgende Satzung:

§ 1

Zweck der Studien- und Prüfungsordnung

¹Diese Studien- und Prüfungsordnung regelt den Bachelorstudiengang Zukunftstechnologien an der Hochschule für angewandte Wissenschaften Coburg. ²Sie dient der Ausfüllung und Ergänzung der Rahmenprüfungsordnung für die Fachhochschulen (RaPO) vom 17. Oktober 2001, zuletzt geändert durch Verordnung vom 6. August 2010 (BayRS 2210-4-1-4-1 WFK) und der Allgemeinen Prüfungsordnung der Hochschule für angewandte Wissenschaften Coburg (APO) vom 14. April 2021 (Amtsblatt 2021) in der jeweils geltenden Fassung.

§ 2

Studienziel

(1) ¹Der Studiengang Zukunftstechnologien ist eine innovativ, interdisziplinär und ggf. international ausgerichtete Ingenieurdisziplin, die sich mit der Umsetzung physikalischer Kenntnisse in technische Lösungen befasst. ²Nach dem zweisemestrigen Grundstudium können unter Anleitung verschiedene Stränge von Wahlpflichtmodulen sinnvoll verknüpft werden und in der Studienrichtung "Emerging Technologies" auch international vertieft werden, wozu es neben der Beherrschung mathematischer und physikalischer Grundlagen auch der Kenntnisse in den klassischen Ingenieursdisziplinen bedarf. ³Die Ausbildung soll befähigen, naturwissenschaftliches Wissen technisch umzusetzen und in kompetenter Zusammenarbeit mit Naturwissenschaftlern einerseits und klassischen Ingenieuren andererseits innovativ zu nutzen. ⁴Das Studium ist insgesamt 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 Randbedingungen gegenüber dem Vermitteln von Fakten im Vordergrund steht.

(2) ¹Die Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs überblicken die technischen, naturwissenschaftlichen und mathematischen Zusammenhänge innerhalb der behandelten Fachgebiete und sind in der Lage, einschlägige wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse anzuwenden, um selbständig relevante Problemstellungen und Aufgaben erkennen und erfolgreich bearbeiten zu können. ²Sie sind sich dabei ihrer besonderen gesellschaftlichen und individuellen Verantwortung bewusst und handeln entsprechend.

§ 3

Regelstudienzeit, Aufbau des Studiums

(1) Das Studium umfasst eine Regelstudienzeit von sieben Studiensemestern, davon sechs theoretische und ein praktisches Studiensemester.

(2) ¹Das Studium gliedert sich in zwei Studienabschnitte. ²Der erste Studienabschnitt umfasst zwei theoretische Studiensemester. ³Der zweite Studienabschnitt umfasst vier theoretische Studiensemester und ein praktisches Studiensemester, das in der Studienrichtung Zukunftstechnologien als fünftes Fachsemester und in der Studienrichtung Emerging Technologies als sechstes Fachsemester geführt wird.

(3) Die bestandenen Modulprüfungen des ersten und zweiten Studiensemesters nach Maßgabe des Studien- und Prüfungsplans führen zur fachgebundenen Hochschulreife.

(4) ¹Das Studium gliedert sich ab dem dritten Semester nach Maßgabe des Studienplans in die Studienrichtungen Zukunftstechnologien und Emerging Technologies auf. ²In der Studienrichtung Zukunftstechnologien erstellen sich die Studierenden im Rahmen des Orientierungskolloquiums ein Learning Agreement. ³In der Studienrichtung Emerging Technologies wird ein Teil der Lehrveranstaltungen

(gemäß Kennzeichnung in der Anlage zur SPO) in englischer Sprache angeboten und ein Teil der Lehrveranstaltungen findet an Partnerhochschulen statt. ⁴In dieser Studienrichtung ist ein Studienaufenthalt von mindestens zwei theoretischen Semestern an einer Partnerhochschule im Ausland nach Maßgabe entsprechender Hochschulkooperationsvereinbarungen oder einer anderen Hochschule im Ausland nach Abschluss eines Learning Agreements verpflichtend vorgesehen. ⁵Dieser Aufenthalt findet im dritten und vierten Fachsemester statt. ⁶Voraussetzung für die Aufnahme in die Studienrichtung Emerging Technologies ist der Nachweis von Englischkenntnissen von mindestens der Niveaustufe B1, der bis sechs Wochen nach Beginn des zweiten Studienseesters erbracht sein muss. ⁷Studien- und Prüfungsleistungen, die im Rahmen des Auslandsaufenthalts erbracht worden sind, sind anzuerkennen, wenn ihre Gleichwertigkeit festgestellt ist. ⁸Dies kann durch Niederlegung in einer Hochschulkooperationsvereinbarung, durch Abschluss eines Learning Agreements vor Antritt des Aufenthalts oder durch Äquivalenzprüfung durch die Prüfungskommission im Einzelfall geschehen.

(5) Die Studienpläne der Studienrichtungen sind in den ersten beiden Studienseestern identisch.

(6) ¹Mit der Immatrikulation ist eine Studienrichtung zu wählen; diese kann auf schriftlichen Antrag bis zum Ende der Vorlesungszeit des zweiten Fachsemesters und gegenüber der Prüfungskommission geändert werden. ²Ein endgültiges Nichtbestehen von Prüfungen schließt den Wechsel in eine andere Studienrichtung aus.

(7) Unbeschadet bestehender Kooperationsvereinbarungen, besteht bei weniger als zehn qualifizierten Bewerbern für eine Studienrichtung kein Anspruch darauf, dass diese durchgeführt wird.

§ 4

Spezielle Regelungen zum Zugang für Studierende von Partnerhochschulen

¹In die Studienrichtung Emerging Technologies können ab dem fünften Fachsemester auch Studierende von Partnerhochschulen aufgenommen werden, die in den ersten vier Semestern einen äquivalenten Studiengang der Partnerhochschule gemäß einer Hochschulkooperationsvereinbarung besucht haben, zur erfolgreichen Teilnahme an englischsprachigen Lehrveranstaltungen befähigt sind, im dritten und vierten Semester die äquivalenten englischsprachigen Lehrveranstaltungen der Studienrichtung Emerging Technologies an der Partnerhochschule erfolgreich absolviert haben und ein Sprachniveau A2 in Deutsch des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens erreicht haben. ²In dieser Studienrichtung können im 7. Studiensesemester im Rahmen einer Hochschulkooperationsvereinbarung auch englischsprachige Lehrveranstaltungen an der OTH Regensburg gewählt werden, die durch Beschluss der Prüfungskommission als äquivalent zu den in der Anlage für diese Studienrichtung ausgewiesenen Modulen bewertet wurden.

§ 5

Immatrikulationshindernis, Anrechnung

(1) ¹Die Bachelorstudiengänge „Technische Physik“, „Sensorik“ und „Zukunftstechnologien“ werden als gleiche Studiengänge behandelt. ²In der Folge stellt ein endgültiges Nichtbestehen von Prüfungen in einem der drei in Satz 1 genannten Bachelorstudiengänge ein Immatrikulationshindernis für die anderen beiden in Satz 1 genannten Studiengänge dar.

(2) Der erste Studienabschnitt in den Bachelorstudiengängen „Technische Physik“, „Sensorik“ und „Zukunftstechnologien“ wird bezüglich einer möglichen Anrechnung als gleichwertig angesehen.

§ 6

Module und Leistungsnachweise, Prüfungsgesamtnote

¹Die 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. ²Die Regelungen werden für die Module des Studium Generale und die fachwissenschaftlichen Wahlpflichtmodule durch den Studien- und Prüfungsplan ergänzt. ³Die Benotung der Abschlussarbeit und aller Modulprüfungen der Anlage zu dieser Studien- und Prüfungsordnung erfolgt nach folgender Notendifferenzierung: 1,0 – 1,3 – 1,7 – 2,0 – 2,3 – 2,7 – 3,0 – 3,3 – 3,7 – 4,0 – 5,0

§ 7**Fristen für das erstmalige Ablegen**

Die Prüfungen der Module zur lfd. Nr. 1 bis 9 (siehe Anlage zu dieser Studien- und Prüfungsordnung) sind bis zum Ende des dritten Fachsemesters abzulegen, andernfalls gelten sie als erstmals abgelegt und nicht bestanden.

§ 8**Praktisches Studiensemester**

(1) ¹Das praktische Studiensemester umfasst 20 Wochen. ²Es gliedert sich in 18 Wochen Praxis in Vollzeittätigkeit und 2 Wochen Praxisbegleitende Lehrveranstaltungen. ³Das praktische Studiensemester ist erfolgreich abgeleistet, wenn

1. die Ableistung der Praxiszeit durch ein Zeugnis der Ausbildungsstelle, das dem von der Hochschule vorgegebenem Muster entspricht, nachgewiesen ist,
2. ein ordnungsgemäßer Praxisbericht vorgelegt wurde und
3. an den praxisbegleitenden Leistungsnachweisen erfolgreich teilgenommen wurde.

(2) Bei Ableistung des praktischen Studiensemesters außerhalb der Bundesrepublik Deutschland kann die Prüfungskommission besondere Regelungen treffen.

§9**Bachelorarbeit**

(1) Das Studium wird mit einer Bachelorarbeit und dem dazugehörigen Bachelorseminar abgeschlossen.

(2) ¹Die Bachelorarbeit soll zeigen, dass der Studierende in der Lage ist, eine Aufgabenstellung aus den Zukunftstechnologien auf wissenschaftlicher Grundlage selbstständig zu bearbeiten. ²Die Bearbeitungszeit beträgt in der Regel 4 Monate. ³Das praktische Studiensemester muss vor der Abgabe der Bachelorarbeit absolviert sein.

§ 10**Zeugnisse, Akademischer Grad**

¹Über den erfolgreichen Abschluss des Studiums wird ein Bachelorprüfungszeugnis und eine Urkunde mit dem erworbenen akademischen Grad gemäß dem jeweiligen Muster in der Anlage zur Allgemeinen Prüfungsordnung der Hochschule Coburg ausgestellt. ²Auf Grund des erfolgreichen Abschlusses der Bachelorprüfung wird der akademische Grad „Bachelor of Engineering“, Kurzform: „(B.Eng.)“, verliehen.

§ 11**In-Kraft-Treten**

Diese Satzung tritt am 1. Oktober 2021 in Kraft.

Ausgefertigt auf Grund des Beschlusses Senats der Hochschule für angewandte Wissenschaften Coburg vom 23.04.2021 sowie der Genehmigung durch die Präsidentin vom 06.05.2021.

Coburg, den 06.05.2021

gez.
Prof. Dr. Fritze
Präsidentin

Diese Satzung wurde am 06.05.2021 in der Hochschule für angewandte Wissenschaften Coburg niedergelegt. Die Niederlegung wurde am 06.05.2021 durch Anschlag bekannt gegeben. Tag der Bekanntmachung ist der 06.05.2021.

Anlage

Übersicht über die Module und Prüfungen des Bachelorstudiengangs Zukunftstechnologien

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Lfd. Nr.	Lehrveranstaltung			Prüfungen		Zulassungsvoraussetzungen ¹⁾	Leistungspunkte (ECTS)	Gewicht der Endnote für die Prüfungsgesamtnote
	Module	SWS	Art	Art ¹⁾	Dauer in Minuten ¹⁾			

Erster Studienabschnitt**Pflichtmodule des ersten Studienabschnitts**

1	Informatik	6	SU, Ü, Pr	schrP ²⁾	60 – 120		8	8
2	Differentialrechnung u. Lineare Algebra	6	SU, Ü	schrP	90 – 120		8	8
3	PMI-Workshop 1	6	Ü, Pr, Ex	Pf ¹⁰⁾			6	6
4	Elektrizitätslehre u. Strahlenoptik	6	SU, Ü	schrP	90 – 120		8	8
5	Orientierungskolloquium	2	S	Vortrag (10-20 Min) und Verabschiedung des indiv. Studienplans ⁴⁾			2	
6	Chemie	6	SU, Ü, Pr	schrP	90 – 120	Pr ⁴⁾	8	8
7	Integrale u. gewöhnliche Differentialgleichungen	4	SU, Ü	schrP	90 – 120		5	5
8	PMI-Workshop 2	4	Ü, Pr, Ex	Pf ¹⁰⁾			4	4
9	Mechanik, Schwingungen u. Wellen	6	SU, Ü	schrP	90 – 120		8	8

Studium Generale

10	International Science Communication ⁸⁾	2	SU, Ü	schrP	60 – 90		3	3
----	---	---	-------	-------	---------	--	---	---

Summe 1. Studienabschnitt	48
---------------------------	----

60

Anlage

Übersicht über die Module und Prüfungen des Bachelorstudiengangs Zukunftstechnologien

Zweiter Studienabschnitt - Module der Studienrichtung Zukunftstechnologien (national) (ab 3. Semester)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Lfd. Nr.	Lehrveranstaltung			Prüfungen		Zulassungsvoraussetzungen ¹⁾	Leistungspunkte (ECTS)	Gewicht der Endnote für die Prüfungsgesamtnote
	Module	SWS	Art	Art ¹⁾	Dauer in Minuten ¹⁾			

Studium Generale

11	Studium Generale	2	Nach Maßgabe des WiKu ¹⁾	2	2			
----	------------------	---	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	---	---

Pflichtmodule des zweiten Studienabschnitts

12	Wissenschaftliche Arbeitsmethoden	2	SU, Ü, Pr, Ex	Pf ¹⁰⁾			3	6
13	Mehrdimensionale u. Vektoranalysis	4	SU, Ü	schrP	90 – 120		5	10
14	PMI-Workshop 3	4	Ü, Pr, Ex	Pf ¹⁰⁾			4	4
15	Thermodynamik u. Fluidmechanik	6	SU, Ü	schrP	90 – 120		8	16
16	Computergestützte Messtechnik	4	SU, Ü, Pr	schrP ²⁾	90 – 120	Pr ³⁾	5	10
17	Partielle Differentialgleichungen u. Integraltransformationen	4	SU, Ü	schrP	90 – 120		5	10
18	PMI-Workshop 4	4	Ü, Pr, Ex	Pf ¹⁰⁾			4	4
19	Elektrodynamik u. Wellenoptik	6	SU, Ü	schrP	90 – 120		8	16
20	Projekt	6	Pj	Projektdokumentation und Präs (10-30min)		Pr ³⁾	9	18

Anlage

Übersicht über die Module und Prüfungen des Bachelorstudiengangs Zukunftstechnologien

Wahlpflichtmodule

21	Wahlpflichtmodule ⁹⁾	8	Nach Maßgabe des Studiengangs Technische Physik	12	24			
----	---------------------------------	---	---	---	---	---	----	----

Technologie-Wahlpflichtmodule

22	Technologie-Wahlpflichtmodule ⁵⁾	28	5)	5)	5)	5)	37	74
----	---	----	----	----	----	----	----	----

Praktisches Studiensemester

23	Praktikum			Bericht (10-20 Seiten)			25	
24	Industrial Skills	3	SU	Pf ^{4) 7) 10)}			3	
25	Praxisseminar	1	S	Präs (10-30min)			2	

Anlage

Übersicht über die Module und Prüfungen des Bachelorstudiengangs Zukunftstechnologien

Abschlussmodul

27	Bachelorseminar	2	S	Präs (15-30min) ^{4) 7)}			6	
28	Bachelorarbeit		BA	BA inkl. Präsentation (20-40min)			12	36

Summe 2. Studienabschnitt	84
---------------------------	----

150

Gesamtsumme	132
-------------	-----

210	288
-----	-----

Anlage

Übersicht über die Module und Prüfungen des Bachelorstudiengangs Zukunftstechnologien

Zweiter Studienabschnitt - Module der Studienrichtung Emerging Technologies (international) (ab 3. Semester)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Lfd. Nr.	Lehrveranstaltung			Prüfungen		Zulassungsvoraussetzungen ¹⁾	Leistungspunkte (ECTS)	Gewicht der Endnote für die Prüfungsgesamtnote
	Module	SWS	Art	Art ¹⁾	Dauer in Minuten ¹⁾			

Studium Generale

11	Studium Generale	2	Nach Maßgabe des WiKu ¹⁾	2	2			
----	------------------	---	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	---	---

Wahlpflichtmodule der internationalen Partnerhochschule

12	Technology Electives at the Partner University ⁶⁾	48	5)	5)	5)	5)	60	120
----	--	----	----	----	----	----	----	-----

Pflichtmodule des zweiten Studienabschnitts

13	Partial Differential Equations and Integral Transformation ⁶⁾	6	SU, Ü	schrP	90-120		8	16
14	Advanced Solid State ⁶⁾	4	SU, Ü, Pr, Ex	schrP	90-120	Pr ³⁾	5	10
15	Quantum Mechanics and Atomic Physics ⁶⁾	4	SU, Ü, Pr, Ex	schrP	90-120	Pr ³⁾	5	10
16	Materials Science ⁶⁾	4	SU, Ü, Pr, Ex	schrP	90-120		5	10
17	Computer-Based Measurement Technologies ⁶⁾	4	SU, Ü, Pr, Ex	schrP (90-120min) oder Präs (10-30min) oder HA (2-6 Wochen)		Pr ³⁾	5	10

Anlage

Übersicht über die Module und Prüfungen des Bachelorstudiengangs Zukunftstechnologien

Wahlpflichtmodule

18	Electives /Project ⁵⁾	8	5)	5)	5)	5)	12	24
----	----------------------------------	---	----	----	----	----	----	----

Praktisches Studiensemester

19	Praktikum			Bericht (10-20 Seiten)			25	
20	Industrial Skills	3	SU	Pf ^{4) 7) 10)}			3	
21	Praxisseminar	1	S	Präs (10-30min)			2	

Abschlussmodul

22	Bachelorseminar	2	S	Präs (15-30min) ^{4) 7)}			6	
23	Bachelorthesis		BA	BA inkl. Präsentation (20-40min)			12	36

Summe 2. Studienabschnitt	86
---------------------------	----

150

Gesamtsumme	134
-------------	-----

210	296
-----	-----

Anlage

Übersicht über die Module und Prüfungen des Bachelorstudiengangs Zukunftstechnologien

- 1) Die nähere Festlegung erfolgt im Studien- und Prüfungsplan spätestens zu Beginn des jeweiligen Semesters.
- 2) Das Modul schließt grundsätzlich mit einer schriftlichen Prüfung ab. Die grundsätzlich schriftliche Prüfung kann um computergestützte Anteile ergänzt werden. Der Umfang der computergestützten Anteile richtet sich nach den technischen Kapazitäten.
- 3) Erfolgreiche Durchführung und Auswertung von Praktikumsversuchen erforderlich. Es erfolgt eine Punktebewertung. Die Zahl der durchzuführenden und die Zahl der auszuwertenden Versuche sowie die für das Bestehen nötige Punktezahl regelt der Studien- und Prüfungsplan. Es besteht grundsätzlich Anwesenheitspflicht. Bei Erkrankung ist die Leistung nachzuholen und auf Verlangen des Dozenten ein ärztliches Attest vorzulegen
- 4) Prädikatsnoten „mit Erfolg / ohne Erfolg“ abgelegt
- 5) Die Module sind in beliebiger Kombination nach verabschiedetem Learning Agreement zu wählen. Art und Umfang der Lehrveranstaltungen sowie Prüfungen wird in den jeweils einschlägigen Studien- und Prüfungsplänen geregelt. Die Studierenden können aus dem kompletten Spektrum der Hochschule Coburg sowie Partnerhochschulen wählen.
- 6) Lehrveranstaltungen und Prüfungen in englischer Sprache
- 7) Die Zulassung zur Modulprüfung setzt die regelmäßige Teilnahme voraus, um durch Anwesenheit der bzw. des einzelnen Studierenden den fachlichen, interdisziplinären, kommunikativen und methodischen Kompetenzerwerb aller Teilnehmerinnen und Teilnehmer im Sinne der Modulbeschreibung zu ermöglichen. Die Teilnahme gilt dann als regelmäßig, wenn nicht mehr als 20 v. H. der Präsenztermine versäumt werden. Werden zwischen mehr als 20 v. H. bis höchstens 40 v. H. der Präsenztermine versäumt, ist der Grund für die unverschuldete Versäumnis von der/ dem Studierenden glaubhaft zu machen und ggf. in geeigneter Form gegenüber den Projektlehrenden nachzuweisen. Werden insgesamt mehr als 40 v. H. der Präsenztermine versäumt, sind die Module erneut zu belegen. Die Anwesenheit wird in den jeweiligen Präsenzveranstaltungen mittels einer Teilnahmeliste festgestellt.
- 8) Pflichtangebot „Technical English“
- 9) Beliebige Kombination aus 2 SWS / 3 ECTS sowie 4 SWS / 6 ECTS möglich.
- 10) Die Portfolioprüfung setzt sich aus studienbegleitenden Prüfungselementen zusammen, welche die zu vermittelnden Lehrinhalte und Kompetenzen bestmöglich abbilden. Die Portfolioprüfung gilt als bestanden, wenn 50% der Summe der Punkte aus den Prüfungselementen erreicht ist. Wenn die Prüfung als „nicht bestanden“ abgeschlossen wird, sind alle Prüfungselemente zu wiederholen. Die Art und Gewichtung der Prüfungselemente wird im Modulhandbuch festgelegt. Das Modulhandbuch wird vom Fakultätsrat beschlossen.

Erläuterung der Abkürzungen

BA = Bachelorarbeit
 Ex = Exkursion
 Pr = Praktikum
 S = Seminar
 schrP = schriftliche Prüfung

Pj = Projektarbeit
 Pf = Portfolio

cP = computergestützte Präsenzprüfung
 Präs = Präsentation
 HA = Hausarbeit
 SU = seminaristischer Unterricht
 SWS = Semesterwochenstunden
 Ü = Übung (optional als integrierte Übung)
 mdIP = mündliche Prüfung