

Studien- und Prüfungsordnung (SPO) BSc in Photonics Studienrichtung Mobile Robotics (Weisung)

Ausgabestelle: Institut für Photonics und ICT (IPI)
Geltungsbereich: Fachhochschule
Klassifizierung: Nicht klassifiziert
Version: V04.10
Ausgabedatum: 28.07.2020

Gestützt

auf das Rahmenreglement für die Studien- und Prüfungsordnungen vom 3. September 2019.

I. Allgemeine Bestimmungen

Art. 1
Gegenstand und Geltungsbereich

¹ Diese Studien- und Prüfungsordnung (SPO) regelt ergänzend zum Rahmenreglement für die Studien- und Prüfungsordnungen den BSc in Photonics Studienrichtung Mobile Robotics.

II. Zulassung und Immatrikulation

Art. 2
Zulassung und Immatrikulation

¹ Es gelten die Bestimmungen der Weisung zur Zulassung.

² In Präzisierung des Rahmenreglements Art. 3 Abs. 2 werden Personen mit folgender Maturität sowie Arbeitswelterfahrung zum Bachelorstudium zugelassen:

- a) Inhaberinnen und Inhaber einer eidgenössisch anerkannten Berufsmaturität mit der Ausrichtung Technik, Architektur, Life Science oder Natur, Landschaft, Lebensmittel in Verbindung mit einer beruflichen Grundausbildung in einem technischen Bereich.
- b) Inhaberinnen und Inhaber einer eidgenössischen oder einer eidgenössisch anerkannter gymnasialen Maturität oder Fachmaturität, sofern sie bis zum Zeitpunkt der Studienaufnahme eine einjährige, einschlägige Berufspraxis in einem technischen Bereich nachweisen können.

Art. 3
Zulassungsbeschränkung

¹ Für diesen Studiengang gibt es keine weiteren Beschränkungen.

Art. 4
Anrechnung bereits erbrachter Studienleistungen

- ¹ Für die Anrechnung von bereits erbrachten Studienleistungen gilt die Weisung zur Zulassung.
- ² Für eine Anrechnung von bereits erbrachten Studienleistungen gilt:
 - a) Eine Anrechnung von Modulen kann erfolgen, wenn in einem vorhergehenden Studium Module mit ähnlichem Inhalt und Leistungsumfang belegt und bestanden wurden.
 - b) Über die Anrechnung entscheidet die Studienleiterin, der Studienleiter.
- ³ Der Antrag auf Anrechnung bereits vor Studienbeginn erworbenen ECTS-Punkte oder Äquivalenz-Leistungen hat jeweils bis 10 Arbeitstage nach Semesterbeginn zu erfolgen.

Art. 5
Studiengangspezifische Zusatzkosten

- ¹ Für Exkursionen und Firmenbesuche sowie für fachspezifische Software können weitere Kosten anfallen.

III. Studium

Art. 6
Struktur des Studiums

- ¹ Das Studium wird als Vollzeit- und Teilzeitstudium angeboten. Der Studienort ist Chur, einzelne Lehrveranstaltungen können auch an anderen Orten stattfinden.

Art. 7
Curriculum

- ¹ Das Curriculum ist dem Anhang zu entnehmen.
- ² Der jahrgangsspezifische Studienplan ist für die Studierenden einsehbar.
- ³ Änderungen im Curriculum und Studienplan sind vorbehalten.
- ⁴ Das Studium besteht aus Pflichtmodulen, Wahlpflichtmodulen und Wahlmodulen.
- ⁵ Pflichtmodule
 - a) Alle Pflichtmodule (136 ECTS) müssen bestanden werden.
 - b) Die Bachelor Thesis (12 ECTS) ist ein Pflichtmodul.
- ⁶ Wahlpflichtmodule
 - a) Die Wahlpflichtmodule müssen aus der Liste im Anhang gewählt werden.
 - b) Für gewisse Wahlpflichtmodule gelten Abhängigkeiten, d.h. sie können nur gewählt werden, wenn die vorausgesetzten Module bestanden wurden. Details sind in den Modulbeschreibungen zu finden.
 - c) Es müssen Wahlpflichtmodule im Umfang von mindestens 36 ECTS bestanden werden, wobei mindestens ein Wahlpflichtmodul die Projektarbeit sein muss.
 - d) Die Studienleitung entscheidet über die Durchführung von Wahlpflichtmodulen.
- ⁷ Wahlmodule
 - a) Es können maximal 8 ECTS an bestandenen Wahlmodulen angerechnet werden.
 - b) Die Wahlmodule können aus der Liste «Wahlmodule» im Anhang, aus Wahlpflichtmodulen des Studienganges, aus Modulen ande-

rer Studiengänge oder auch aus externen Bildungsangeboten gewählt werden, sofern bei diesen der Umfang und die erbrachte Leistung nachgewiesen werden können. Dies können z.B. Module anderer Hochschulen, Summer School Kurse, MOOCS (= Massive Open Online Course) u.ä. Angebote sein.

- c) Die Wahlmodule sind zu beantragen und von der Studienleitung vorgängig zu bewilligen.
- d) Die Studienleitung entscheidet über die Durchführung von Wahlmodulen.

Art. 8
Austauschsemester

- ¹ In einer Vereinbarung (*Learning Agreement*) wird festgelegt, welche Module an der Austauschhochschule besucht und bestanden werden müssen.
- ² Die Studienleitung definiert die möglichen Semester sowie zu kompensierenden Pflichtmodule.
- ³ Bei Nichtbestehen von vereinbarten Modulen im Austauschsemester legt die Studienleitung Ersatzmodule fest.

IV. Prüfungs- und Promotionsverfahren

Art. 9
Prüfungsverfahren

- ¹ Anzahl, Form und Dauer der Leistungsnachweise sind den jeweiligen Modul- und Kursbeschreibung zu entnehmen.

Art. 10
Leistungsnachweis

- ¹ Die Abmeldung von einem Modul hat bis spätestens 10 Tage vor den Prüfungswochen schriftlich bei der Studienleitung zu erfolgen. Bei einer Modulwiederholung ist die Abmeldung nicht möglich.
- ² Um studierendenzentriertes Lernen zu fördern, werden die Noten von Leistungsnachweisen, die während dem Semester erbracht werden, nach der Leistungsbewertung durch die Dozierenden bekanntgegeben.
- ³ Modulnoten sind zum offiziellen Termin für Notenbekanntgabe einsehbar.
- ⁴ Die Organisation und Durchführung der Einsicht wird durch die Studienleitung festgelegt.

Art. 11
Nicht-Bestehen von Modulen

- ¹ Wiederholung von Nicht-bestandenen Modulen regelt das Rahmenreglement.
- ² Die Modulbeschreibung legt fest, ob eine Nachprüfung angeboten wird. Für die nachfolgend aufgeführten Module wird keine Nachprüfung angeboten:
 - a) Bachelor Thesis
 - b) Projektarbeit
- ³ Die Form und Dauer einer Nachprüfung für ein Modul kann von der Form und Dauer der regulären Leistungsnachweise abweichen. Sie wird durch die Studienleitung vorgängig bekannt gegeben.

Art. 12
Bachelor Thesis

- ¹ Es gelten die in einer separaten Richtlinie des Studiengangs festgelegten Bestimmungen für die Bachelor Thesis.

V. Weitere Bestimmungen

Art. 13
Englisch

- ¹ Absolventen der Studienrichtung Mobile Robotics sollen Englisch auf dem Level des Cambridge First Certificate (FCE) beherrschen.
- ² Zu Beginn des Studiums wird für Studierende ohne Nachweis der Sprachfähigkeit auf dem Level des FCE ein Einstufungstest durchgeführt.
- ³ Studierenden, welche den Einstufungstest nicht bestehen, wird Englisch als Wahlfach empfohlen.

VI. Abschliessende Bestimmungen


Art. 14
Inkrafttreten und Gültigkeit

- ¹ Diese Studien- und Prüfungsordnung tritt per 1. September 2020 in Kraft.
- ² Die Studien- und Prüfungsordnung gilt für Studierende mit Studienbeginn ab Herbst 2020.

Fachhochschule Graubünden



Jürg Kessler
Rektor



Martin Studer
Prorektor

Anhang zur Studien- und Prüfungsordnung (SPO) BSc in Photonics Studienrichtung Mobile Robotics

Ausgabestelle: Departement Angewandte Zukunftstechnologie (AZT)
Geltungsbereich: Studiengang
Klassifizierung: Nicht klassifiziert
Version: V01.00
Ausgabedatum: 04.11.2021

I. Allgemein

Art. 1

Abkürzungen

¹ Folgende Abkürzungen für den Typ werden verwendet:

- a) PF: Pflichtmodul
- b) WPF: Wahlpflichtmodul
- c) W: Wahlmodul

II. Modulgruppe Elektronik, Sensorik + Mechatronik (16 ECTS)

Modulkürzel	Modulbezeichnung	ECTS	Typ	Kurse	Kurs ECTS
ELEKT1	Elektronik 1	4	PF	--	-
ELEKT2	Elektronik 2	4	PF	--	-
SENSAKT	Sensorik + Aktorik	4	PF	Sensorik	2
				Aktorik	2
MECHATR	Mechatronik	4	PF	Mechatronik 1	2
				Mechatronik 2	2

Tabelle 1 Modulgruppe Elektronik, Sensorik + Mechatronik

III. Modulgruppe Mathematik (12 ECTS)

Modulkürzel	Modulbezeichnung	ECTS	Typ	Kurse	Kurs ECTS
MATHE1	Mathematik 1	4	PF	--	--
MATHE2	Mathematik 2	4	PF	--	--
MATHE3	Mathematik 3	4	PF	--	--
MATPHY4	Mathematik & Physik 4	4	WPF	--	--
MATPHY5	Mathematik & Physik 5	4	WPF	--	--

Tabelle 2 Modulgruppe Mathematik

IV. Modulgruppe Physik und Optik (16 ECTS)

Modulkürzel	Modulbezeichnung	ECTS	Typ	Kurse	Kurs-ECTS
PHYSOPT1	Physik 1 (mit Optik)	6	PF	Physik 1	3
			PF	Optik 1	3
PHYSOPT2	Physik 2 (mit Optik)	6	PF	Physik 2	3
			PF	Optik 2	3
PHYSIK3	Physik 3	4	PF	--	--

Tabelle 3 Modulgruppe Physik und Optik

V. Modulgruppe Informatik (16 ECTS)

Modulkürzel	Modulbezeichnung	ECTS	Typ	Kurse	Kurs-ECTS
INFORM1	Informatik 1	4	PF	--	--
INFORM2	Informatik 2	4	PF	--	--
INFORM3	Informatik 3	4	PF	--	--
SWENG	Software Engineering	4	WPF	--	--
KINTEL	Künstliche Intelligenz	4	PF	--	--
EZBS	Echtzeit Betriebssysteme	4	WPF	--	--

Tabelle 4 Modulgruppe Informatik

VI. Modulgruppe Bildverarbeitung (4 ECTS)

Modulkürzel	Modulbezeichnung	ECTS	Typ	Kurse	Kurs-ECTS
BILDV1	Bildverarbeitung 1	4	PF	--	--
BILDV2	Bildverarbeitung 2	4	WPF	--	--
3D_BILDV	3D-Bildverarbeitung	4	WPF	--	--

Tabelle 5 Modulgruppe Bildverarbeitung

VII. Modulgruppe Grundlagenmodule (28 ECTS)

Modulkürzel	Modulbezeichnung	ECTS	Typ	Kurse	Kurs-ECTS
PROJNE	Projektmanagement und Nachhaltige Entwicklung	4	PF	Projektmanagement	2
				Nachhaltige Entwicklung	2
INNO	Innovation	4	PF	Innovationsmanagement	2
				Design Thinking	2
KONSTR	Konstruktion	4	PF	--	--
DYNAMIK	Dynamik	4	PF	--	--
SIGVER	Signalverarbeitung	4	PF	--	--
REGTEC	Regelungstechnik	4	PF	--	--
PROD-ENTW	Produktentwicklung	4	PF	--	--
ABWLUDH	Allgemeine Betriebswirtschaftslehre	4	WPF	--	--

Tabelle 6 Modulgruppe Grundlagenmodule

VIII. Modulgruppe Mobile Robotics-Module (16 ECTS)

Modulkürzel	Modulbezeichnung	ECTS	Typ	Kurse	Kurs-ECTS
ROBAUT	Robotik und Automation	4	PF	--	--
MOBROB	Mobile Robotik	4	PF	--	--
POSNAV	Positionierung und Navigation	4	PF	--	--
MOBKOM1	Mobile Kommunikationsnetze 1	4	PF	--	--
MOBKOM2	Mobile Kommunikationsnetze 2	4	WPF	--	--
LAWAROB	Land- / Wasser-Roboter	4	WPF	--	--
FLIEGROB	Fliegende Roboter	4	WPF	--	--
GEOINFS	Geoinformationssysteme	4	WPF	--	--
PROTYP	Prototyping	4	WPF	--	--
ENERMG	Energiemanagement	4	WPF	--	--

Tabelle 7 Modulgruppe Mobile Robotics-Module

IX. Modulgruppe Praktika und Labor (16 ECTS)

Modulkürzel	Modulbezeichnung	ECTS	Typ	Kurse	Kurs-ECS
LABOR1	Labor 1	4	PF	--	--
LABOR2	Labor 2	4	PF	--	--
MRPROJ1	Mobiles Roboterprojekt 1	4	PF	--	--
MRPROJ2	Mobiles Roboterprojekt 2	4	PF	--	--

Tabelle 8 Modulgruppe Praktika und Labor

X. Modulgruppe Projektarbeit und Bachelorthesis (20 ECTS)

Modulkürzel	Modulbezeichnung	ECTS	Typ	Kurse	Kurs-ECS
PA_MOBRO	Projektarbeit Mobile Roboter	8	WPF	--	--
PA_MOBKO	Projektarbeit Mobile Kommunikation / Navigation	8	WPF	--	--
PA_PROTO	Projektarbeit Prototyping	8	WPF	--	--
THES_MR	Bachelorthesis	12	PF	--	--

Tabelle 9 Modulgruppe Projektarbeit und Bachelorthesis

XI. Modulgruppe Wahlmodule

Art. 2

Bemerkung

¹ Nachfolgende Liste zeigt nur ein paar mögliche Wahlmodule. Die Wahlmodule können auch aus den Wahlpflichtmodulen (siehe vorherige Listen) des Studienganges Photonics, aus Modulen anderer Studiengänge, externen Hochschulen, Summer Schools, MOOCs etc. gewählt werden. Die Wahl muss vorgängig mit der Studienleitung besprochen und bewilligt werden.

Modulkürzel	Modulbezeichnung	ECTS	Typ	Kurse	Kurs-ECTS
HCE1	Human Centric Entrepreneurship 1 (HCE 1)	4	W	--	--
HCE2	Human Centric Entrepreneurship 2 (HCE 2)	4	W	--	--
xxx	FCE English	4	W	FCE English 1	2
				FCE English 2	2

Tabelle 10 Modulgruppe Wahlmodule

Fachhochschule Graubünden



Bruno Studer
 Departementsleiter



Martin Studer
 Prorektor