

§ 00 Bachelorstudiengang Künstliche Intelligenz und Robotik

- (1) Der Gesamtumfang der für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Lehrveranstaltungen im Pflicht- und Wahlpflichtbereich beträgt 210 Leistungspunkte (LP). Die Regelstudienzeit beträgt 7 Lehrplansemester.
- (2) Im Studiengang Künstliche Intelligenz und Robotik umfasst das Grundstudium zwei Lehrplansemester, das Hauptstudium fünf Lehrplansemester.
- (3) Der Studiengang kann als „Bilingualer Studiengang“ gem. § 3b der SPO absolviert werden.
- (4) Das fünfte Lehrplansemester ist Praktisches Studiensemester.
- (5) Bezüglich der Regelungen für Auslandsstudiensemester wird auf § 3a im Allgemeinen Teil der SPO verwiesen.
- (6) Im ersten und zweiten Lehrplansemester sind im Modul Englisch zwei Sprachkurse mit aufeinanderfolgendem oder gleichem Niveau mit anderem Schwerpunkt in der Fremdsprache Englisch zu belegen. Einer davon ist mindestens mit dem Niveau GER B1.2 erfolgreich abzuschließen.
- (7) Der Umfang der zu belegenden Lehrveranstaltungen im Wahlpflichtbereich beträgt 12 Leistungspunkte.
- (8) Die Inhalte der zu belegenden Lehrveranstaltungen im Wahlpflichtbereich können aus Pflicht- und Wahlpflichtveranstaltungen der Fakultät Informatik und anderer Fakultäten der Hochschule Furtwangen gewählt werden. Dabei sind folgende Randbedingungen zu beachten:
 - a. Es dürfen ausschließlich Lehrveranstaltungen, die mit einer Prüfungsleistung abgeschlossen werden, einem Wahlmodul zugeordnet werden.
 - b. Eine fakultätsexterne Lehrveranstaltung darf nur nach Genehmigung durch den Studiendekan als Wahlpflichtveranstaltung belegt werden.
- (9) Die für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Lehrveranstaltungen im Pflicht- und Wahlpflichtbereich sowie die zugehörigen Studien- und Prüfungsleistungen ergeben sich aus der Tabelle 2 (Grundstudium) und der Tabelle 3 (Hauptstudium). Die Tabelle 1 zeigt eine Übersicht.

Künstliche Intelligenz und Robotik

Modul / Semester	1	2	3	4	5	
7	Wahlpflichtmodul 2	Ausgewählte Fragen der KI und Robotik	Thesis			
6	Wahlpflichtmodul 1	Autonome Roboter	Natural Language Processing	KI und Ethik	KI- / Robotik-Projekt 2	
5	Praktisches Studiensemester					
4	Deep Learning	Sensorik und Aktorik für Robotersysteme	Computer Vision und Bildverarbeitung	Projektmanagement	KI- / Robotik-Projekt 1	
3	Maschinelles Lernen	Objektorientierte Programmierung	Plattformen für IoT	Stochastik	Software Engineering	
2	Data Science	Roboter-Programmierung	Rechnerarchitektur und Betriebssysteme	Mathematik für Informatiker 2	Englisch	Studienkompetenzen
1	Grundlagen der KI und Robotik	Programmierung	Computernetze	Mathematik für Informatiker 1		

Tabelle 1: Modulstruktur Künstliche Intelligenz und Robotik

Modul	Lehrveranstaltung	Art	Umfang (SWS)	Prüfungsleistung	Studienleistung	Leistungspunkte
1. Lehrplansemester						30
Grundlagen der KI und Robotik (6 LP)						
	Grundlagen der KI und Robotik	V	2	1 K		2
	Grundlagen der KI und Robotik, Praktikum	P	4		1 sbA	4
Programmierung (6 LP)						
	Programmierung	V	2	1 K		2
	Programmierung, Praktikum	P	4		1 sbA	4
Computernetze (6 LP)						
	Computernetze	V	4	1 K		4
	Computernetze, Praktikum	P	2		1 sbA	2
Mathematik für Informatiker 1 (6 LP)						
	Mathematik für Informatiker 1	V	4	1 K		4
	Mathematik für Informatiker 1, Übung	Ü	2		1 sbA	2
Englisch (Teil 1) (3 von 6 LP)						
	Englisch	V	2	1 K (50%), 1 sbA (50%) ¹		3
Studienkompetenzen (Teil 1) (3 von 6 LP)						
	Lern- und Präsentationskompetenzen, Seminar	S	2	1 sbR		3
2. Lehrplansemester						30
Data Science (6 LP)						
	Data Science	V	2	1 K		3
	Data Science, Praktikum	P	2		1 sbA	3
Roboter-Programmierung (6 LP)						
	Roboter-Programmierung	V	2	1 K		2
	Roboter-Programmierung, Praktikum	P	4		1 sbA	4
Rechnerarchitektur und Betriebssysteme (6 LP)						
	Rechnerarchitektur und Betriebssysteme	V	2	1 K		3
	Rechnerarchitektur und Betriebssysteme, Praktikum	P	2		1 sbA	3

¹ Die gesamte Prüfungsleistung ist nur bestanden, wenn alle Teil-Prüfungsleistungen mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet werden. Im Fall des Nichtbestehens müssen und dürfen nur die nichtbestandenen Teil-Prüfungsleistungen wiederholt werden.

Modul	Lehrveranstaltung	Art	Umfang (SWS)	Prüfungsleistung	Studienleistung	Leistungspunkte
Mathematik für Informatiker 2 (6 LP)						
	Mathematik für Informatiker 2	V	4	1 K		4
	Mathematik für Informatiker 2, Übung	Ü	2		1 sbA	2
Englisch (Teil 2) (3 von 6 LP)						
	Englisch	V	2	1 K (50%), 1 sbA (50%) ²		3
Studienkompetenzen (Teil 2) (3 von 6 LP)						
	Digital- und Schreibkompetenzen, Seminar	S	2	1 sbR		3
Gesamt						60

Tabelle 2: Grundstudium (1. - 2. Semester)

² Die gesamte Prüfungsleistung ist nur bestanden, wenn alle Teil-Prüfungsleistungen mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet werden. Im Fall des Nichtbestehens müssen und dürfen nur die nichtbestanden Teil-Prüfungsleistungen wiederholt werden.

Modul	Lehrveranstaltung	Art	Umfang (SWS)	Prüfungsleistung	Studienleistung	Leistungspunkte
3. Lehrplansemester						30
Maschinelles Lernen (6 LP)						
	Maschinelles Lernen	V	2	1 K		3
	Maschinelles Lernen, Praktikum	P	2		1 sbA	3
Objektorientierte Programmierung (6 LP)						
	Objektorientierte Programmierung	V	2	1 K		3
	Objektorientierte Programmierung, Praktikum	P	2		1 sbA	3
Plattformen für IoT (6 LP)						
	Plattformen für IoT	V	2	1 K		3
	Plattformen für IoT, Praktikum	P	2		1 sbA	3
Stochastik (6 LP)						
	Stochastik	V	2	1 K		3
	Stochastik, Übung	Ü	2		1 sbA	3
Software Engineering (6 LP)						
	Software Engineering	V	2	1 K		3
	Software Engineering, Praktikum	P	2		1 sbA	3
4. Lehrplansemester						30
Deep Learning (6 LP)						
	Deep Learning	V	2	1 K		3
	Deep Learning, Praktikum	P	2		1 sbA	3
Sensorik und Aktorik für Robotersysteme (6 LP)						
	Sensorik und Aktorik für Robotersysteme	V	2	1 K		3
	Sensorik und Aktorik für Robotersysteme, Praktikum	P	2		1 sbA	3
Computer Vision und Bildverarbeitung (6 LP)						
	Computer Vision und Bildverarbeitung	V	2	1 K		3
	Computer Vision und Bildverarbeitung, Praktikum	P	2		1 sbA	3
Projektmanagement (6 LP)						

Modul	Lehrveranstaltung	Art	Umfang (SWS)	Prüfungsleistung	Studienleistung	Leistungspunkte
	Projektmanagement	V	2	1 K		3
	Projektmanagement, Seminar	S	2		1 sbR	3
KI- / Robotik-Projekt 1 (6 LP)						
	KI- / Robotik-Projekt 1	W		1 A		4
	KI- / Robotik-Projekt 1, Seminar	S	1		1 sbR	2
5. Lehrplansemester						30
Praktisches Studiensemester³ (30 LP)						
	Einführung Praktisches Studiensemester	S	1		1 sbKO	3
	Praktisches Studiensemester				1 sbA	24
	Praktisches Studiensemester, Seminar	S	1		1 sbB, 1 sbPN	3
6. Lehrplansemester						30
Wahlpflichtmodul 1 (6 LP)						
	Wahlpflichtveranstaltungen im Umfang von 6 LP			PL		6
Autonome Roboter (6 LP)						
	Autonome Roboter	V	2	1 K		3
	Autonome Roboter, Workshop	W	2		1 sbA	3
Natural Language Processing (6 LP)						
	Natural Language Processing	V	2	1 K		3
	Natural Language Processing, Praktikum	P	2		1 sbA	3
KI und Ethik (6 LP)						
	KI und Ethik	V	2	1 K		3
	KI und Ethik, Workshop	W	2		1 sbA	3
KI- / Robotik-Projekt 2 (6 LP)						
	KI- / Robotik-Projekt 2	W		1 A		4
	KI- / Robotik-Projekt 2, Seminar	S	1		1 sbR	2
7. Lehrplansemester						30
Wahlpflichtmodul 2 (6 LP)						

³ Im Fall des Nichtbestehens der/einer Studienleistung muss und darf nur die nichtbestandene Studienleistung wiederholt werden.

Modul	Lehrveranstaltung	Art	Umfang (SWS)	Prüfungsleistung	Studienleistung	Leistungspunkte
Wahlpflichtveranstaltungen im Umfang von 6 LP				PL		6
Ausgewählte Fragen der KI- und Robotik (6 LP)						
Ausgewählte Fragen der KI- und Robotik		Pr		1 M		6
Thesis (18 LP)						
Thesis Vorbereitungsseminar		S	1		1 sbKO	3
Bachelorarbeit				1 T		12
Thesis Seminar		S	1	1 PN ⁴		3
Gesamt						150

Tabelle 3: Hauptstudium (3. - 7. Semester)

⁴ Bei Nichtbestehen der Thesis-Präsentation (PN) ist nur diese zu wiederholen, bei Nichtbestehen der Thesis jedoch auch die dazugehörige Präsentation.