

Modul: Autonomous Vehicles

Niveau	Master	Kürzel	AuVeh
Modulname englisch	Autonomous Vehicles		
Modulverantwortliche	Korff, Alexander, Prof. Dr.		
Fachbereich	Elektrotechnik und Informatik		
Studiengang	Angewandte Informationstechnik, Master		
Verpflichtungsgrad	Wahlpflicht	ECTS-Leistungspunkte	5
Fachsemester	2	Semesterwochenstunden	4
Dauer in Semestern	1	Arbeitsaufwand in Stunden	150
Angebotshäufigkeit	WiSe	Präsenzstunden	90
Lehrsprache	Deutsch/Englisch	Selbststudiumsstunden	60

Der folgende Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es **genau eine** modulabschließende Prüfung gibt.

Prüfungsleistung	Projektarbeit	Prüfungsprache	Deutsch/Englisch
Dauer PL in Minuten		Bewertungssystem PL	Drittelnoten
Lernergebnisse	<ul style="list-style-type: none"> • The students know the characteristics of an autonomous system. • They can analyze existing autonomous systems and are able to discuss their abilities. • Furthermore, the students are able to design an autonomous system, choose appropriate sensors, actuators and algorithms to enable the AS to perform a certain task autonomously. • The students know the limitations of certain sensors, actuators and robotic algorithms. 		
Teilnahmevoraussetzungen	Dealing with a higher programming language and/or dealing with Matlab/Simulink, ideally knowledge of ROS (Robotic Operating System) and/or mobile systems		

Der vorige Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es **genau eine** modulabschließende Prüfung gibt.

Berücksichtigung von Gender- und Diversity-Aspekten	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Verwendung geschlechtergerechter Sprache (THL-Standard) ✓ Zielgruppengerechte Anpassung der didaktischen Methoden ✗ Sichtbarmachen von Vielfalt im Fach (Forscherinnen, Kulturen etc.)
Verwendbarkeit	
Bemerkungen	

Lehrveranstaltung: Autonomous Vehicles (Lecture)

(zu Modul: Autonomous Vehicles)

Lehrveranstaltungsart	Vorlesung	Lernform	Präsenz
LV-Name englisch	Autonomous Vehicles (Lecture)		
Anwesenheitspflicht	nein	ECTS-Leistungspunkte	3
Teilnahmebeschränkung		Semesterwochenstunden	2
Gruppengröße	12	Arbeitsaufwand in Stunden	90
Lehrsprache	Deutsch/Englisch	Präsenzstunden	60
Studienleistung		Selbststudiumsstunden	30
Dauer SL in Minuten		Bewertungssystem SL	

Der folgende Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es eine lehrveranstaltungsspezifische Prüfung gibt.

Prüfungsleistung		Prüfsprache	
Dauer PL in Minuten		Bewertungssystem PL	
Lernergebnisse			
Teilnahmevoraussetzungen			

Der vorige Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es eine lehrveranstaltungsspezifische Prüfung gibt.

Lehrinhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introduction to Autonomous Systems 2. Robotics Operating System 2 3. Sensors, actuators and their use 4. Orientation and Mapping and Path Planning (3D) 5. "Reasoning" and System Integration
Literatur	Roland Siegwart et al., Introduction to Autonomous Mobile Robots
Bemerkungen	

Lehrveranstaltung: Autonomous Vehicles (Lab)

(zu Modul: Autonomous Vehicles)

Lehrveranstaltungsart	Praktikum	Lernform	Präsenz
LV-Name englisch	Autonomous Vehicles (Laboratory)		
Anwesenheitspflicht	ja	ECTS-Leistungspunkte	2
Teilnahmebeschränkung	12	Semesterwochenstunden	2
Gruppengröße	12	Arbeitsaufwand in Stunden	60
Lehrsprache	Deutsch/Englisch	Präsenzstunden	30
Studienleistung	Praktikum	Selbststudiumsstunden	30
Dauer SL in Minuten		Bewertungssystem SL	Bestehen

Der folgende Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es eine lehrveranstaltungsspezifische Prüfung gibt.

Prüfungsleistung		Prüfsprache	
Dauer PL in Minuten		Bewertungssystem PL	
Lernergebnisse			
Teilnahmevoraussetzungen			

Der vorige Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es eine lehrveranstaltungsspezifische Prüfung gibt.

Lehrinhalte	Laborversuche zu den autonomen Systemen
Literatur	Roland Siegwart et al., Introduction to Autonomous Mobile Robots
Bemerkungen	