

MASTERSTUDIENGANG ROBOTIK UND INTELLIGENTE SYSTEME MODULBESCHREIBUNG

Details zum Modul				
Code		Studienjahr		Studiensemester
RIS 518		1		2
Bezeichnung		VL	UE	LU
Sensoren und Aufnehmern II		2	1	2
Sprache		Englisch		
Studium	Bachelor	Master	✓	Doktor
Studiengang	Robotik und intelligente Systeme			
Lehr- und Lernformen	Formal			
Modultyp	Pflichtfach	Wahlfach	✓	
Lernziele	Das Hauptziel dieses Moduls ist es, die Studierenden mit dem Aufbau und der Funktionsweise der verschiedenen Arten von Sensoren und Aufnehmern vertraut zu machen sowie den Studierenden die Messgeräte und die Messmethoden und den Einsatz der verschiedenen Aufnehmer näher zu bringen.			
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Eine allgemeine Einführung in Sensoren und Messwertaufnehmer 2 • Akustische Sensoren und Aktoren • Chemische und biologische Sensoren und Aktoren • Strahlungssensoren und -aktuatoren • MEMS und intelligente Sensoren und Aktoren • Instrumentierungstechniken 			
Teilnahmevoraussetzungen	Sensoren und Aufnehmern I			
Koordination				
Vortragende(r)	Assoc. Prof. Dr. Tuba ÇONKA YILDIZ / Asst. Prof. Dr. –Ing. Abdulkadir ŞANLI			
Mitwirkende(r)				
Praktikumsstatus				
Fachliteratur				
Bücher / Skripte	<ul style="list-style-type: none"> • Ida, N. (2014). Sensor, Actuators and their Interfaces: A Multidisciplinary Introductions.(1st eds). SciTech, Edison, NJ. • M. J. Usher (auth.) - Sensors and Transducers (1985, Macmillan Education UK) • Dunn, P. F. (2011). Fundamentals of sensors for engineering and science. Crc Press. • Sensor & transducers, D. Patranabis, 2nd edition, PHI • Instrument transducers, H.K.P. Neubert, Oxford University press. Measurement systems: application & design, E.A.Doebelin, Mc Graw Hill 			
Weitere Quellen				
Lernmaterialien				
Dokumente				

**MASTERSTUDIENGANG ROBOTIK UND INTELLIGENTE SYSTEME
MODULBESCHREIBUNG**

Hausaufgaben			
Prüfungen			
Zusammensetzung des Moduls			
Mathematik und Grundlagenwissenschaften		%15	
Ingenieurwesen		%55	
Konstruktionsdesign		%20	
Sozialwissenschaften		%	
Erziehungswissenschaften		%	
Naturwissenschaften		%10	
Gesundheitswissenschaften		%	
Fachkenntnis		%	
Bewertungssystem			
Aktivität	Anzahl	Gewichtung in Endnote (%)	
Zwischenprüfungen	1	30	
Quiz			
Hausaufgaben			
Anwesenheit			
Übung			
Projekte			
Abschlussprüfung	1	70	
	Summe	100	
ECTS Leistungspunkte und Arbeitsaufwand			
Aktivität	Anzahl	Dauer	Gesamtaufwand (Stunden)
Vorlesungszeit	14	2	28
Selbststudium	14	10	140
Hausaufgaben			
Präsentation / Seminarvorbereitung			
Zwischenprüfungen	1	2	2
Übung	14	2	28
Labor			
Projekte			
Abschlussprüfung	1	2	2
	Summe Arbeitsaufwand		200
	ECTS Punkte (Gesamtaufwand / Stunden)		7
Lernergebnisse			

MASTERSTUDIENGANG ROBOTIK UND INTELLIGENTE SYSTEME MODULBESCHREIBUNG

1	Konzepte in üblichen Methoden zur Umwandlung eines physikalischen Parameters in eine elektrische Größe anwenden
2	Klassifizierung und Erläuterung mit Beispielen von Messwertgebern, einschließlich solcher zur Messung von Temperatur, Dehnung, Bewegung, Position und Licht
3	Auswahl des richtigen Sensors durch Vergleich verschiedener Normen und Richtlinien, um empfindliche Messungen von physikalischen Parametern wie Druck, Durchfluss, Beschleunigung usw. durchzuführen.
4	Korrekte Vorhersage der erwarteten Leistung verschiedener Sensoren
5	Verschiedene Arten von Sensoren, die in realen Anwendungen eingesetzt werden, zu lokalisieren und ihre Bedeutung zu umschreiben
6	Teststrategien aufstellen, um die Leistungsmerkmale verschiedener Arten von Sensoren und Messumformern zu bewerten und professionelle Fähigkeiten entwickeln, um das Wissen außerhalb des Unterrichts durch den Entwurf eines realen Instrumentierungssystems zu erwerben und anzuwenden.
7	
8	
9	
10	
11	
12	

Wöchentliche Themenverteilung

1	Einführung in Sensoren und Messumformer II
2	Chemische und biologische Sensoren und Aktoren
3	Chemische und biologische Sensoren und Aktoren
4	Strahlungssensoren und -aktuatoren
5	Strahlungssensoren und -aktuatoren
6	MEMS und intelligente Sensoren und Aktoren
7	MEMS und intelligente Sensoren und Aktoren
8	Zwischenprüfung
9	Nano-Sensoren und -Aktuatoren
10	Nano-Sensoren und -Aktuatoren
11	RFIDs und eingebettete Sensoren
12	Instrumentierungstechniken von Sensoren
13	Instrumentierungstechniken von Sensoren
14	Schnittstelle von Sensoren zu Mikroprozessoren
15	Schnittstelle von Sensoren zu Mikroprozessoren

Beitrag der Lernergebnisse zu den Lernzielen des Programms (1-5)

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
--	----	----	----	----	----	----	----

MASTERSTUDIENGANG ROBOTIK UND INTELLIGENTE SYSTEME
MODULBESCHREIBUNG

1	5	5	5				
2	5	3	3				
3	5	4	4				
4	5	5	5				
5	3	5	5				
6	5	5	5				
7	5	5	5				
8							
9							
10							
11							
12							

Beitragsgrad: 1: Sehr Niedrig 2: Niedrig 3: Mittel 4: Hoch 5: Sehr Hoch

Erstellt von: Asst. Dr.-Ing. Abdulkadir ŞANLI

Datum der Aktualisierung: 15.06.2021