

MASTERSTUDIENGANG ROBOTIK UND INTELLIGENTE SYSTEME MODULBESCHREIBUNG

Details zum Modul				
Code		Studienjahr		Studiensemester
RIS519		1		1
Bezeichnung		VL	UE	LU
Sensoren und Aufnehmern I		2	1	2
Sprache	Englisch			
Studium	Bachelor		Master	✓
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 • Leistungsmerkmale von Sensoren und Messumformern • Temperatursensoren und thermische Aktuatoren • Optische Sensoren und Aktoren • Elektrische und magnetische Sensoren und Aktoren • Mechanische Sensoren und Aktoren 			
Teilnahmevoraussetzungen				
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				
Hausaufgaben				

**MASTERSTUDIENGANG ROBOTIK UND INTELLIGENTE SYSTEME
MODULBESCHREIBUNG**

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 I
2	Leistungsmerkmale von Sensoren und Messumformern
3	Leistungsmerkmale von Sensoren und Messumformern
4	Temperatursensoren und thermische Aktuatoren
5	Temperatursensoren und thermische Aktoren
6	Temperatursensoren und thermische Aktoren
7	Optische Sensoren und Aktoren
8	Zwischenprüfung
9	Optische Sensoren und Aktoren
10	Optische Sensoren und Aktoren
11	Elektrische und magnetische Sensoren und Aktoren
12	Elektrische und magnetische Sensoren und Aktoren
13	Elektrische und magnetische Sensoren und Aktoren
14	Mechanische Sensoren und Aktoren
15	Mechanische Sensoren und Aktoren

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