MECHATRONIK
MODULBESCHREIBUNG

Details zum Modul				
Code		**Studienjahr**		**Studiensemester**
MEC427		3		SoSe
Bezeichnung	**VL**	**UE**	**LU**	**ECTS**
Projekt Intelligente Systeme I	1	-	4	6

Sprache	Deutsch					
Studium	**Bachelor**	✓	**Master**		**Doktor**	
Studiengang	Mechatronik					
Lehr- und Lernformen	Vorlesung, Gruppenarbeit, Selbststudium.					
Modultyp	**Pflichtfach**		**Wahlfach**	✓		
Lernziele	Bei der Automatisierung des Wertschöpfungsprozesses des Projekts "Intelligente Systeme" befasst sich mit Anwendungsmöglichkeiten. Zweckgruppe nach dem Prinzip "Software as a Service" eine serverbasierte, intelligente Zustandserkennung von elektrischen Einrichtungen und Ausrüstungen in ihrem Betrieb und seine Kontrolle zu entwerfen und zu realisieren. Sensor für Studenten, Produktion, Montage und Transport Neben kontrollierten Wertschöpfungsprozessen arbeitet das Sensorsystem in der Gruppe Grundlagen der Signalverarbeitung, Mustererkennung und Steuerung. Es ist auch wichtig, dass die erhaltenen Informationen ausreichend in die Gruppenleistung einbezogen werden. In Ergänzung die Bedeutung der inhaltlichen und organisatorischen Schnittstellen im Arbeitsrahmen des Gesamtthemas des Projekts sollte detailliert sein. Die Schüler erhalten folgende Informationen: - Anwendungen für maschinelles Lernen in der Automatisierung - Programmier-SPS, Arduino, Raspberry PI - Grundlagen der Signalanalyse, Bild- und Musterverarbeitung - Halten Sie sich an lösungsorientiertes Denken und Gruppenarbeit ◆ Fachkompetenz: %20 ◆ Methodenkompetenz: %20 ◆ Systemkompetenz: %30 ◆ Sozialkompetenz: %30					
Lerninhalte	Vorlesung: - Kontrolle über den Ausschreibungsprozess in einem komplexen industriellen Automatisierungssystem Projekt bis zur vollständigen Inbetriebnahme - Ingenieurwissenschaftliche Methoden in einem konkreten System der Automatisierungstechnik Implementierung von - Sensoren, Steuerungen, Messdatenerfassung von Wertschöpfungsprozessen und Analyse - Grundlagen der GKA- und Mensch-Maschine-Schnittstelle Labor: - Auswahl und Integration von Sensoren - Schnittstellenprogrammierung, Anpassung und Systemintegration - Signalanalyse, Bild- und Musterverarbeitung mit Python, C / C ++					

MECHATRONIK
MODULBESCHREIBUNG

	- MATLAB Anwendungen - SPS-, Arduino- und Raspberry PI-Programmierung - Entwurf und Programmierung des Algorithmus für maschinelles Lernen	
Teilnahmevoraussetzungen	-	
Koordination	Doç. Dr. Tuba Çonka YILDIZ, Dr.-Ing Soner Emeç, Dr. Öğr. Üyesi Abdülkadir Şanlı, Dr. Öğr. Üyesi Ali Can Kaya, Doç. Dr. Haydar Uncu	
Vortragende(r)	Doç. Dr. Tuba Çonka YILDIZ, Dr.-Ing Soner Emeç, Dr. Öğr. Üyesi Abdülkadir Şanlı, Dr. Öğr. Üyesi Ali Can Kaya, Doç. Dr. Haydar Uncu	
Mitwirkende(r)	MSc. Fatih Çögen, MSc. Mustafa Hakan Sandık, MSc. Ali Korucu, MSc. Onur Akgün, MSc. Osman Taha Kütük, BSc. Oğuzhan Memişoğlu, BSc. Ebru Subutay	
Praktikumsstatus	-	
Fachliteratur		
Bücher / Skripte	- Trächtler Ansgar, Gausemeier Jürgen, Semantische Technologien im Entwurf mechatronischer Systeme: Effektiver Austausch von Lösungswissen in Branchenwertschöpfungsketten - Czichos Horst, Grundlagen und Anwendungen technischer Systeme - Trächtler Ansgar, Gausemeier Jürgen, Intelligente Technische Systeme – Lösungen aus dem Spitzencluster Intelligente Technische Systeme OWL	
Weitere Quellen	- Übungsumdrucke in elektronischer Form vorhanden	
Lernmaterialien		
Dokumente	-	
Hausaufgaben	-	
Prüfungen	-	
Zusammensetzung des Moduls		
Mathematik und Grundlagenwissenschaften		%
Ingenieurwesen		%
Konstruktionsdesign	40	%
Sozialwissenschaften		%
Erziehungswissenschaften		%
Naturwissenschaften		%
Gesundheitswissenschaften		%
Fachkenntnis	60	%
Bewertungssystem		
Aktivität	**Anzahl**	**Gewichtung in Endnote (%)**
Zwischenprüfungen		
Quiz		
Hausaufgaben	1	20
Anwesenheit		

MECHATRONIK
MODULBESCHREIBUNG

Übung		
Projekte	1	20
Abschlussprüfung	1	60
	Summe	**100**

ECTS Leistungspunkte und Arbeitsaufwand

Aktivität	Anzahl	Dauer	Gesamtaufwand (Stunden)
Vorlesungszeit	14	2	28
Selbststudium	14	4	56
Hausaufgaben	4	4	16
Präsentation / Seminarvorbereitung	4	2	8
Zwischenprüfungen			
Übung			
Labor			
Projekte	1	50	50
Abschlussprüfung	1	10	10
		Summe Arbeitsaufwand	**168**
		ECTS Punkte (Gesamtaufwand / Stunden)	**6**

Lernergebnisse

1	Projektierung von industriellen Automatisierungssystem
2	Systemdesign, -optimierung,, -integration, -verifikation und Risikoanalyse
3	Bild- und Mustererkennung mit Python und C/C++
4	SPS, Arduino und Raspberry PI Programmierung
5	Festigung praktischer Kenntnisse Regelungstechnik
6	Grundlagen industrieller Produktionsanlagen und Betriebsmittel
7	PCB Entwurf
8	3D Drucker Entwurf
9	MATLAB Anwendungen
10	Roboter Betriebssystem (Robot Operating System, ROS)

Wöchentliche Themenverteilung

1	Projektvorstellung und Projekteinteilung
2	Technische Forschung
3	Forschungsmaterialien und - komponente
4	Forschungstechniken

MECHATRONIK
MODULBESCHREIBUNG

5	Forschungstechniken
6	Anwendung
7	Anwendung
8	Anwendung
9	Prototypen
10	Prototypen
11	Änderungen / Herausforderungen
12	Präsentation der Ergebnisse
13	Präsentation der Ergebnisse
14	Präsentation der Ergebnisse

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

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11
1	5	4	4	3	5	3	3	4	5	4	4
2	5	4	4	3	5	3	3	4	5	4	4
3	5	4	4	3	5	3	3	4	5	4	4
4	4	5	4	5	5	3	4	4	5	5	5
5	5	4	4	3	5	3	3	4	5	4	4
6	5	4	4	3	5	3	3	4	5	4	4
7	4	5	4	5	5	3	4	4	5	5	5
8	5	4	4	3	5	3	3	4	5	4	4
9	5	4	4	3	5	3	3	4	5	4	4
10	4	5	4	5	5	3	4	4	5	5	5

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

https://obs.tau.edu.tr/oibs/bologna/progLearnOutcomes.aspx?lang=de&curSunit=196

Erstellt von:	Wiss. Mit. Oğuzhan Memişoğlu
Datum der Aktualisierung:	09.09.2022