

MECHATRONIK MODULBESCHREIBUNG

Details zum Modul				
Code		Studienjahr		Studiensemester
MEC428		3		WiSe
Bezeichnung		VL	UE	LU
Projekt Intelligente Systeme II		1	-	4
				ECTS
				6
Sprache	Deutsch			
Studium	Bachelor	✓	Master	Doktor
Studiengang	Mechatronik			
Lehr- und Lernformen	Vorlesung, Gruppenarbeit, Selbststudium.			
Modultyp	Pflichtfach		Wahlfach	✓
Lernziele	<p>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.</p> <p>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 Gesamthemas des Projekts sollte detailliert sein.</p> <p>Die Schüler erhalten folgende Informationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>◆ Fachkompetenz: %20 ◆ Methodenkompetenz: %20 ◆ Systemkompetenz: %30 ◆ Sozialkompetenz: %30</p>			
Lerninhalte	<p>Vorlesung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Labor:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auswahl und Integration von Sensoren - Schnittstellenprogrammierung, Anpassung und Systemintegration - Signalanalyse, Bild- und Musterverarbeitung mit Python, C / C ++ 			

**MECHATRONIK
MODULBESCHREIBUNG**

	<ul style="list-style-type: none"> - MATLAB Anwendungen - SPS-, Arduino- und Raspberry PI-Programmierung - Entwurf und Programmierung des Algorithmus für maschinelles Lernen 	
Teilnahmevoraussetzungen		
Koordination		
Vortragende(r)	Doç. Dr. Tuba Çonka YILDIZ, Dr.-Ing Soner Emeç, Dr. Abdülkadir Şanlı, Dr. Ali Can Kaya, Prof. Anatoli Makarov	
Mitwirkende(r)	MSc. Fatih Çögen, MSc. Mustafa Hakan Sandık, MSc. Ali Korucu, MSc. Merve Teke Budaklı, MSc. Onur Akgün, BSc. Oğuzhan Memişoğlu, BSc. Bilge Kağan Dönmez	
Praktikumsstatus		
Fachliteratur		
Bücher / Skripte	<ul style="list-style-type: none"> - 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
1	5	5	5				
2	5	5	5				
3	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=en&curSunit=5946>

Erstellt von: Wiss .Mit. Merve TEKE BUDAKLI

Datum der Aktualisierung: 01.05.2021