

STUDIENGANG INFORMATIK MODULBESCHREIBUNG

Details zum Modul						
Code			Studienjahr		Studiensemester	
MEC105			1		WiSe	
Bezeichnung			VL	UE	LU	ECTS
Einführung in die Informatik und Programmierung			2	0	2	6
Sprache		Deutsch				
Studium		Bachelor	X	Master		Doktor
Studiengang		Mechatronik				
Lehr- und Lernformen		Vorlesung, Selbststudium				
Modultyp		Pflichtfach	X	Wahlfach		
Lernziele		Nach erfolgreichem Abschluss dieses Moduls sind Studierenden in der Lage, elementare Konzepte und Methoden der Informatik zu beschreiben. Sie haben Kenntnisse der imperativen Programmierung sowie Grundkenntnisse der grundlegenden Datenstrukturen. Sie sind befähigt Problemstellungen algorithmisch in Programme zu überführen und die Programmiersprachen C und C++ anzuwenden.				
Lerninhalte		Einführung in die Informatik: - Informationsdarstellung, Darstellung von Zahlen und Zeichen im Rechner - Codierungstheorie Einführung in die Programmierung: - Algorithmus, Spezifikation, Programm - Datentypen, Variablen, Operatoren - Logische Ausdrücke, Flusskontrolle, Schleifen - Funktionen, Geltungsbereiche - Zeiger - Aufzählungen, Strukturen, Felder - Mikroprozessorprogrammierung mit Arduino (optional für interessierte Studierende) Studierende beschäftigen sich mit diesen Konzepten in dem sie regelmäßig vorgegebene, relevante Aufgabenstellungen eigenständig lösen, programmieren und abgeben.				
Teilnahmevoraussetzungen		Keine				
Koordination		Dr.-Ing. Volkan Gezer				
Vortragende(r)		Dr.-Ing. Volkan Gezer				
Mitwirkende(r)		Erdem Onur ÖZYURT, Halit Cenap DEMİR, Ahmet YÜKSELTÜRK, Mustafa Hakan SANDIK				
Praktikumsstatus		Keine				
Fachliteratur						
Bücher / Skripte		- Hartmut Ernst, Jochen Schmidt, Gerd Beneken. Grundkurs Informatik. Springer Viewek, 2016				
Weitere Quellen		- Helmut Erlenkötter. C: Programmieren von Anfang an. Rowohlt Taschenbuch Verlag, 1999.				
Lernmaterialien						

**STUDIENGANG INFORMATIK
MODULBESCHREIBUNG**

Dokumente	-		
Hausaufgaben	-		
Prüfungen	-		
Zusammensetzung des Moduls			
Mathematik und Grundlagenwissenschaften	20	%	
Ingenieurwesen	20	%	
Konstruktionsdesign		%	
Sozialwissenschaften		%	
Erziehungswissenschaften		%	
Naturwissenschaften		%	
Gesundheitswissenschaften		%	
Fachkenntnis	60	%	
Bewertungssystem			
Aktivität	Anzahl	Gewichtung in Endnote (%)	
Zwischenprüfungen	1	40	
Quiz			
Hausaufgaben			
Anwesenheit			
Übung			
Projekte			
Abschlussprüfung	1	60	
Summe		100	
ECTS Leistungspunkte und Arbeitsaufwand			
Aktivität	Anzahl	Dauer	Gesamtaufwand (Stunden)
Vorlesungszeit	14	2	28
Selbststudium	1	60	60
Hausaufgaben			
Präsentation / Seminarvorbereitung			
Zwischenprüfungen	1	3	3
Übung			
Labor	15	4	60
Projekte			
Abschlussprüfung	1	10	10
Summe Arbeitsaufwand			161
ECTS Punkte (Gesamtaufwand / 28)			6

STUDIENGANG INFORMATIK

MODULBESCHREIBUNG

Lernergebnisse	
1	Wissen wie unterschiedliche Arten von Daten in Rechnern dargestellt werden.
2	Kenntnisse über die Zahlenarithmetik in Rechnern
3	Kennen von Methoden zur fehlertoleranten, komprimierenden und verschlüsselnden Codierung
4	Eigenständiges Entwickeln von Algorithmen in Pseudo Code und Implementieren in der Programmiersprache C

Wöchentliche Themenverteilung

1	Einführung in die Informatik, Geschichte, Datendarstellung in Rechnern
2	Zahlensysteme und Binärarithmetik
3	Programmierung in C (Grundbegriffe: Algorithmus, Ablaufdiagramm)
4	Programmierung in C (Datentypen, Variablen)
5	Programmierung in C (Mathematische und Logische Operatoren)
6	Programmierung in C (if-Anweisungen, Flusskontrolle)
7	Programmierung in C (goto-Schleifenaufbau)
8	Programmierung in C (Schleifen)
9	Zwischenprüfungen
10	Codierung und Verschlüsselung
11	Programmierung in C (Arrays und Strukturen)
12	Programmierung in C (Funktionen und Geltungsbereiche von Variablen)
13	Programmierung in C (Rekursive Funktionen)
14	Programmierung in C (Funktionen, Call-by-Value, Call-by-Reference)
15	Programmierung in C (Zeiger)

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

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
1	5	5	5			3	1
2	5	5	5			3	1
3	5	5	5			3	1
4	5	5	5			3	1

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

<http://bm.tau.edu.tr/lernziele-des-programms>

Erstellt von:	Mustafa Hakan SANDIK
Datum der Aktualisierung:	06.09.2022