

TÜRKİSCH-DEUTSCHE UNIVERSITÄT
FAKULTÄT FÜR NATURWISSENSCHAFTEN
STUDIENGANG MATERIALWISSENSCHAFTEN und -TECHNOLOGIE

MODULBESCHREIBUNG

Informationen zur Veranstaltung				
Modulbezeichnung	Digital Design			
Modulkode	Semester	Studienjahr	VL+UE+Lab	ECTS
ETE101	3	2	2+1+1	6

Veranstaltungssprache	Deutsch				
Vorlesungsniveau	Bachelor	X	Master		Promotion
Studiengang	Materialwissenschaften und -technologie				
Bildungstype	Präsenzstudium				
Stellung im Studienplan	Pflichtfach		Wahlfach		X
Lernziele des Moduls	Die Studierende besitzen einen Überblick über die Grundlagen digitaler Systeme und die grundlegende Methoden für ihre Analysis, Synthesis und Minimierung.				
Lerninhalt	Zahlensysteme, Boolesche Algebra, Minimierungsmethoden, MUX, DEMUX, Komparatoren, Addierer, Inkrementierer, Subtrahierer, Multiplizierer, Barrel-Shift, ALU, Speicherelemente, Register, Zähler, RAM				
Voraussetzung für die Teilnahme					
Koordinator der Vorlesung					
Vortragende(r)					
Mitwirkende(r)					
Praktikumsstatus	Keine				

Fachliteratur	
Lehrbücher/ Vorlesungsskripte	Grundlagen der Technischen Informatik, dirk w. Hoffmann, Hanser, 2007
Weitere Quellen	

Lernmaterialien

**TÜRKİSCH-DEUTSCHE UNIVERSITÄT
FAKULTÄT FÜR NATURWISSENSCHAFTEN
STUDIENGANG MATERIALWISSENSCHAFTEN und -TECHNOLOGIE**

MODULBESCHREIBUNG

Dokumente	-
Aufgaben	-
Prüfungen	-

Verhältnis mit den Wissenschaftsfelder

Mathematik und Grundlagenwissenschaften	40%
Ingenieurwesen	20%
Konstruktionsdesign	%
Sozialwissenschaften	%
Erziehungswissenschaften	20%
Naturwissenschaften	0%
Gesundheitswissenschaften	%
Feldkenntnis	20%

Bewertungssystem

Semesteraktivitäten	Anzahl	Gewichtung in der Endnote
Zwischenprüfung(en)	1	40%
Quiz		%
Aufgaben	5	20%
Labor		%
Anwesenheit		%
Übung		%
Projekte		%
Abschlussprüfung	1	40%
Summe	7	100%

TÜRKİSCH-DEUTSCHE UNIVERSITÄT
FAKULTÄT FÜR NATURWISSENSCHAFTEN
STUDIENGANG MATERIALWISSENSCHAFTEN und -TECHNOLOGIE

MODULBESCHREIBUNG

ECTS/ Arbeitsaufwand - Tabelle			
Aktivitäten	Anzahl	Dauer (Stunden)	Gesamtaufwand (Stunden)
Vorlesungszeit	14	2	28
Selbststudium	14	5	60
Aufgaben			
Präsentation /Seminarvorbereitung			
Zwischenprüfung(en)	1	2	2
Übungen	14	2	28
Labor			
Projekte	2	25	50
Abschlussprüfung	1	2	2
Summe Arbeitsaufwand		170	
Summe Arbeitsaufwand / 30 Stunden		5,6	
ECTS Punkte		6	

Lernergebnisse	
Nr.	Erklärung
1	Grundlagen der Zahlensysteme, Arithmetik Operatoren und negative Zahlendarstellung
2	Grundlagen der booleschen Algebra, Logikoperatoren, Normalformdarstellungen boolescher Funktionen
3	Minimierungsziele des Schaltungsentwurfs, Konstruktionsprinzip von KarnaughVeitch-Diagrammen
4	Standartschaltnetze: Multiplexer, Demultiplexer, Komparatoren, Addierer, Inkrementierer, Subtrahierer, Multiplizierer, Barrel-Shift, Arithmetisch Logische Einheit
5	Implementieren digitaler Speicherelemente mit Hilfe der elementaren Logikgatter und Flipflops
6	Erweitern von Speicherelementen zu Registern, Einblick in den digitalen Zähler, RAM

TÜRKİSCH-DEUTSCHE UNIVERSITÄT
FAKULTÄT FÜR NATURWISSENSCHAFTEN
STUDIENGANG MATERIALWISSENSCHAFTEN und -TECHNOLOGIE

MODULBESCHREIBUNG

Woche	Themen
1	Einordnung des Fachgebiets, Begriffsdefinitionen, Zahlensysteme
2	Boolesche Algebra 1
3	Boolesche Algebra 2
4	Minimierung 1
5	Minimierung 2
6	MUX, DEMUX, Komparatoren
7	Addierer, Inkrementierer, Subtrahierer
8	Multiplizierer, Barrel-Shift, ALU
9	Speicherelemente 1
10	Speicherelemente 2
11	Register
12	Zähler
13	RAM
14	Wiederholung

Beitrag der Lernergebnisse zu den Lernzielen des Studienprogramms

	L.Z. 1	L.Z. 2	L.Z. 3	L.Z. 4	L.Z. 5	L.Z. 6	L.Z. 7	L.Z. 8	L.Z. 9	L.Z. 10
Alle	3	2	3	3	1	2	1	3	-	-

Beitragsstufe: 1: Sehr Niedrig 2: Niedrig 3: Mittelstufe 4: Hoch 5: Sehr Hoch

L.Z. : Lernziele des Studienprogramms

L.E. : Lernergebnisse

Erstellt von:

Datum der Aktualisierung: