

**BAUINGENIEURWESEN
MODULBESCHREIBUNG**

Details zum Modul					
Code				Studienjahr	Studiensemester
INF101				3	WiSe
Bezeichnung	VL	UE	LU	ECTS	
Einführung in die Informatik und Programmierung	2	0	2	6	
Sprache	Deutsch				
Studium	Bachelor	X	Master		Doktor
Studiengang	Bauingenieurwesen				
Lehr- und Lernformen	Formal				
Modultyp	Pflichtfach		Wahlfach		X
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	<p>Einführung in die Informatik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informationsdarstellung, Darstellung von Zahlen und Zeichen im Rechner - Codierungstheorie <p>Einführung in die Programmierung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Algorithmus, Spezifikation, Programm - Datentypen, Variablen, Operatoren - Logische Ausdrücke, Flusskontrolle, Schleifen - Funktionen, Geltungsbereiche - Zeiger - Aufzählungen, Strukturen, Felder - Mikroprozessorprogrammierung mit Arduino (optional für interessierte Studierende) <p>Studierende beschäftigen sich mit diesen Konzepten in dem sie regelmäßig vorgegebene, relevante Aufgabenstellungen eigenständig lösen, programmieren und abgeben.</p>				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Koordination					
Vortragende(r)					
Mitwirkende(r)					
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					

**BAUINGENIEURWESEN
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	6		10
Anwesenheit			
Übung			
Projekte			
Abschlussprüfung	1		50
		Summe	100
ECTS Leistungspunkte und Arbeitsaufwand			
Aktivität	Anzahl	Dauer	Gesamtaufwand (Stunden)
Vorlesungszeit	14	2	28
Selbststudium	1	60	60
Hausaufgaben	6	9	54
Präsentation / Seminarvorbereitung			
Zwischenprüfungen	1	3	3
Übung			
Labor			
Projekte			
Abschlussprüfung	1	10	10
		Summe Arbeitsaufwand	155
		ECTS Punkte (Gesamtaufwand /Stunden)	6
Lernergebnisse			

**BAUINGENIEURWESEN
MODULBESCHREIBUNG**

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

Erstellt von:	
Datum der Aktualisierung:	12.03.2020