

Modulbezeichnung:	<b>Informatik 1</b>					Modulnummer: <b>Ba1-021</b>
Art des Studiengangs:	<b>Bachelor</b>					
Semester:	<b>1</b>					
Modulverantwortliche(r):	<b>Prof. Dr.-Ing. Bernd Stock</b>					
Dozent(in):	<b>Prof. Dr.-Ing. Bernd Stock, Dipl.-Ing.(FH) Tobias Bürmann, Dipl.-Ing. Ingo Simon</b>					
Sprache:	<b>Deutsch</b>					
Zuordnung zum Curriculum:	Pflichtmodule für den Studiengang bzw. Schwerpunkt: <b>PMB-K, PhT, PMB-F, MedIng, E-I-M, E-I-K</b>					
Lehrform / SWS:	SWS gesamt: 5					
	davon:	Vorlesung <b>3</b>	Übung <b>0</b>	Praktikum <b>2</b>	Seminar <b>0</b>	Projekt <b>0</b>
Arbeitsaufwand:	Std. gesamt: <b>180</b>	davon Eigenst.: <b>105</b>		davon Präsenz: <b>75</b>		
Credits:	<b>6</b>					
Voraussetzungen:	<b>keine</b>					
Lernziele/Kompetenzen:	Die Studierenden sind in der Lage - grundlegende Strukturen von Daten in der Informatik zu verstehen und zu interpretieren. - erste Techniken der prozeduralen und objektorientierten Programmierung selbständig auf Praktikumsaufgaben zu übertragen . - sich im Rahmen des Praktikums im Team zu organisieren und zuverlässig zu arbeiten.					
Inhalt:	Es wird eine Einführung in die für Ingenieure praktisch relevanten Aspekte der Informatik als der "Wissenschaft von der systematischen Darstellung, Speicherung, Verarbeitung und Übertragung von Informationen, besonders der automatischen Verarbeitung mithilfe von Digitalrechnern" gegeben. 1. Einführung : (Was ist Informatik? Anwendungsdemonstration anhand von Beispielen aus den Ingenieurwissenschaften) 2. Daten: 2.1 Zahlensysteme und binäre Arithmetik (Darstellung von Zahlen, Umwandlung von Zahlen in verschiedene Darstellungssysteme) 2.2 Nachricht, Information, Codierung 2.3 Verschlüsselung (Grundlagen, symmetrische und asymmetrische Verschlüsselung, praktisches Beispiel) 2.4 Datenbanken (Relationale Datenbanken: Aufbau, Grundbegriffe, ER-Modell, Wechselwirkung zwischen Datenbanken und Software im Praktikum) 3 Programmierung (Sprache C++: Datentypen und Variablen, Kontrollstrukturen, Funktionen, Abstrakte Datentypen, Klassen und Objekte, Attribute und Methoden, Zugriffsrechte, begleitendes Programmierpraktikum).					
Studien-, Prüfungsleistung:	<b>K2 (PL), LS (SL)</b>					