



TECHNIK
HOCHSCHULE MAINZ
UNIVERSITY OF
APPLIED SCIENCE

Prüfungsnummern:

BaBIM 130

Stand: 6. Oktober 2016

Modulbezeichnung	Informatik	Studiengang			Pflicht	Wahlpflicht
Studienabschnitt / Level	- 2	Bauingenieurwesen				
Kürzel	INF	Bachelor				
Fachgebiet	Mathematik und Informationsverarbeitung	Schwerpunkt Baubetrieb				
Studiensemester	3. Semester	Schwerpunkt Konstruktiv				
Angebotsturnus	Jährlich, Wintersemester	Schwerpunkt Umwelt + Planung				
Dauer des Moduls	1 Semester	Master –Bauen im Bestand-				
Sprache	Deutsch	Schwerpunkt Baubetrieb				
Credits / Gewichtung	5 / 5	Schwerpunkt Konstruktiv				
Arbeitsaufwand (work load)	60 h Präsenzzeit = 3 SWS Vorlesung + 1 SWS Übung					
	90 h Eigenständiges Studium					
	150 h Gesamtaufwand					
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Ulrich Bogenstätter					
weitere Dozenten	Dipl.-Ing. M. Schulirsch, M.Sc. Martin Kretschel					
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Vorlesung, Übung					
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	-					
Empfohlene Voraussetzungen	Kenntnisse in Office-Standard-Anwendungsprogrammen zur Textverarbeitung (z.B. Word), Tabellenkalkulationsprogramme (z.B. Excel), Präsentationsprogramme (z.B. Power-Point) sowie Personal Information Manager (z.B. Outlook).					
Fortschrittskontrolle	-					
Studienleistung*		ja	nein	Art		
	Prüfungsvorleistung	X				
	Eigenständige Leistung	X				
Prüfungsleistung	Klausur 120 Minuten					

<p>Lern-/Qualifikationsziele</p>	<p>Der Studierende kann im Teil 1 (durch Prüfung nachgewiesen):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ziel ist es den Studierenden Grundkenntnisse der PC-Technik, Datenbanken und Programmierung insoweit zu vermitteln, sodass die Studierenden in die Lage versetzt wird, mit Fachausdrücken seine Anforderungen an IT-Struktur formulieren zu können. • Ein Ziel ist, dass die Studierenden mit der Bedienung und der Konfiguration von informationstechnischen Anlagen vertraut werden. • Die Studierenden sollen die Grundlagen zum Aufbau von Server und IT-Netzen Grundstrukturen und Grundkenntnisse zum dem Aufbau und der Nutzung des Internets, IT- Sicherheit und Datenschutz, WLAN-Systeme und Funknetze vermittelt werden, • Die Studierenden lernen die Grundlagen der IT-Sicherheit kennen und unterschiedliche Methoden zur Erhöhung der IT-Sicherheit kennen. • Bei den Internet-Applikationen ist es das Ziel neben der Vermittlung von Fachbegriffen eine eigene Web-Seite zu entwerfen. Es kommt für den Entwurf von Websites Adobe Dreamweaver zum Einsatz <p>Der Studierende kann im Teil 2 (durch Prüfung nachgewiesen):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Im Bereich der Datenbanken erlernt der Student Grundlagen zum Aufbau, zur Planung und zur Nutzung von Datenbanksystemen. Dabei erstellen die Studenten eigenständige Datenbankkonzepte. • Die Studenten lernen die Grundlagen zur Bedienung von Datenbanksystemen mittels der Sprache SQL. • Im Bereich der Programmierung von Applikationen erstellen die Studenten Programmablaufpläne und Struktogramme zur Planung eigener Programme. Weiterhin werden unterschiedliche Programmiersprachen vorgestellt und die spezifischen Eigenschaften der einzelnen Programmiersprache vorgestellt. • Die Studenten erhalten einen Einblick in die unterschiedlichen Modelle zur Programmierung. • Unterschiedliche Zahlensysteme werden vorgestellt und der Umgang damit erlernt. <p>Durch die Vielseitigkeit der Sichtweisen auf die Informatik werden insbesondere die Methodenkompetenz und Selbstkompetenz gefordert und gefördert.</p>
<p>Modulinhalt</p>	<p>In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:</p> <p><u>Teil 1</u></p> <p>Grundlagen der PC-Technik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funktionsweise und Eigenschaften unterschiedlicher Hardwarekomponenten • Bussysteme (Adressbus, Datenbus, etc.) • Prozesseigenschaften und die Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit • Funktionsweise unterschiedlicher Speichersysteme und Speicherelemente und deren Vor- und Nachteile <p>OSI-Referenzmodell</p> <p>Client / Server-Strukturen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Betriebssysteme • Grundlagen zum Aufbau von IT-Netzen

	<ul style="list-style-type: none"> • Aufbau von IT-Systemen und Serversystemen • Funknetze und WLAN-Systeme • Kommunikation zwischen IT-Systemen <p>IT-Sicherheit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entstehung und Nutzung des Internets, IT-Sicherheit und Datenschutz • Infrastruktur (Möglichkeiten der Datenfernübertragung gestern und heute, lokale und globale Netzwerke, Adressierung) • Internetdienste (WWW, FTP u.a.) • Sicherheit (Zertifikate, Verschlüsselung) <p>Teil 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau und Funktionsweise von Datenbanksystemen • Vorstellung unterschiedlicher Datenbanksysteme (relational, objektorientiert) • Konzeption von Datenbanksystemen • Normalisierung von Datenbanken • Grundlagen der SQL-Programmierung • Rollen- und Rechtekonzept bei Datenbanken • Aufbau und Funktionsweise von SQL-Befehlen • Erstellen von SQL-Befehlen zur Durchführung von Datenmanipulationen oder Datenselektionen <p>Grundlagen der Programmierung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Zahlensysteme und die Auswirkungen auf die Programmierung (Genauigkeit, Programmlaufzeit, Ressourcenaufwand (Speicher), Rechenaufwand (Prozessorauswahl), etc.) • Eigenschaften von digitalen und analogen Daten • Grundlegende Methoden der Programmierung • Phasen der Programmierung • Modelle der Programmierung • Klassifizierung der Programmiersprachen • Vorstellung unterschiedlicher Programmiersprachen • Vorstellung verschiedener Anwendungsprogramme (Buchhaltung, ERP, etc.) • Planung von Programmen (Programmablaufplan, Strukturgramm, Datenflussdiagramm, Entscheidungstabellen, Pseudocode, etc.) • Werkzeuge der Programmierung • Variablentypen in den Programmiersprachen • Aufbau von Programmen • Grundstrukturen in der Programmierung (Schleifen, Bedingungen, etc.) • Modularisierung, Prozeduren und Funktionen • Programmdokumentation und Programmbeschreibungen <p>Teil 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in CAD AutoDesk AutoCAD 2017 • Übungen zu Planungen in einem AutoCAD am einem Beispiel Badezimmer • Layerstrukturen • Maßstab, Einheiten • Bibliotheken, Blöcke • Zeichen- und Änderungsbefehle • Navigation, Ausgabe (.plt, .pdf)
Literatur	<p>Grimm, Hans-Peter; Sommer, Manfred: Einführung in die Informatik, Oldenbourg Wissenschaftsverlag, überarbeitete Auflage, November 2012</p> <p>Herold, Helmut; Lurz, Bruno; Wohlrab, Jürgen: Grundlagen der Informatik,</p>

	<p>Addison-Wesley Verlag, 1. Auflage, 2007</p> <p>Herold, Helmut; Lurz, Bruno; Wohlrab, Jürgen: Grundlagen der Informatik (Pearson Studium-IT), Pearson Verlag, 2. Auflage, 2012</p> <p>Hartmut, Ernst: Grundkurs Informatik: Grundlagen und Konzepte für die erfolgreiche IT-Praxis – Eine umfassende praxisorientierte Einführung, Vieweg + Teubner Verlag, 4. Auflage, 2008</p> <p>Vorlesungsskripte, Hinweise zur Fachliteratur, Internetadressen</p>
--	---