

Modul INF-BSc-102: Datenstrukturen, Algorithmen und Programmierung 1 (DAP 1)					
Englischer Modultitel: Data Structures, Algorithms, Programming 1					
Studiengänge: Bachelorstudiengang Informatik , Bachelorstudiengang Angewandte Informatik					
Turnus jedes Semester	Dauer 1 Semester	Studienabschnitt 1. Semester	Credits 12	Aufwand 360 (120/240)	
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Datenstrukturen, Algorithmen und Programmierung 1	V	6	4
	2	Übungen zu Datenstrukturen, Algorithmen und Programmierung 1	Ü	3	2
	3	Praktikum zu Datenstrukturen, Algorithmen und Programmierung 1	P	3	2
2	Lehrveranstaltungssprache: deutsch				
3	Lehrinhalte				
	<p><u>Programmiersprachen:</u> Einführung in die Sprache JAVA mit Konzepten für die strukturierte und objektorientierte Programmierung; informelle, exemplarische Diskussion von Syntax und Semantik einer Programmiersprache</p> <p><u>Algorithmen:</u> Sortieren auf Feldern, Verwalten von Listen, Verwalten und Traversieren von Bäumen mit verschiedenen Strategien, Suchen und Sortieren mit Bäumen; elementare Algorithmen auf Graphen</p> <p><u>Datenstrukturen:</u> Felder, Listen, Bäume, Graphen, implizite Datenstrukturen</p> <p><u>Objektorientierte Software:</u> Geheimnisprinzip und Kapselung bei der Konstruktion von Klassen, Nachrichtenaustausch zwischen Objekten, Vererbung, Aufbau von Spezialisierungshierarchien und Abbildung auf Vererbungshierarchien, Einsatz von Ausnahmebehandlung, Anwendung von Generalität, einfache Entwurfsmuster und objektorientierter Entwurf</p> <p><u>Programmierung:</u> Realisierung von JAVA-Programmen</p> <p>Die begleitenden <u>Übungen</u> zu DAP 1 dienen zur Vertiefung des in der Vorlesung behandelten Stoffes. Dies geschieht durch regelmäßig ausgegebene Übungsaufgaben, die die Studierenden selbstständig bearbeiten. In den Präsenzzeiten der Übung werden die Lösungen der Aufgaben in kleineren Übungsgruppen besprochen.</p> <p>Im begleitenden <u>Praktikum</u> zu DAP 1 werden die behandelten Themen durch Arbeiten am Computer praktisch eingeübt.</p>				
4	Kompetenzen				
	<p>Nach erfolgreichem Abschluss sollen die Studierenden die informellen Grundlagen für die Beschreibung von Programmiersprachen und exemplarisch deren Umsetzung im Rahmen der Programmiersprache JAVA können. Die Studierenden sollen die Grundlagen der objektorientierten Programmgestaltung beherrschen und für gegebene Problemstellungen selbstständig Lösungsalgorithmen formulieren und diese als JAVA-Programme realisieren können. Sie beherrschen ausgewählte Entwurfsmuster für die objektorientierte Softwarekonstruktion und können ihre Verwendbarkeit einschätzen.</p>				
5	Prüfungen				
	<p><i>Modulprüfung:</i> Klausur <small>BOSS-NR. 60191</small></p> <p><i>Studienleistung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Praktikumsschein</i> in Element 3 <small>BOSS-NR. 60141</small> <p>Die Studienleistung ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung.</p>				
6	Prüfungsformen und -leistungen				
	<input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung <input type="checkbox"/> Teilleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen				
	-keine-				

8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Pflichtmodul in den Bachelor-Studiengängen Informatik und Angewandte Informatik		
9	Modulbeauftragte/r Studiendekan; Dr. S. Dißmann	Zuständige Fakultät Informatik	Beschluss Fakultätsrat 27.02.2008 Änderung Fakultätsrat 21.05.2014