

<b>Modul INF-EXP-102: Datenstrukturen, Algorithmen und Programmierung 1a (DAP 1a)</b>					
basiert auf INF-BSc-102: Datenstrukturen, Algorithmen und Programmierung 1					
<b>Turnus</b> jedes Semester	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Studienabschnitt</b> s. Studienpläne	<b>Credits*</b> 9	<b>Aufwand</b> 270 (90/180)	
<b>1</b>	<b>Modulstruktur</b>				
	<b>Nr.</b>	<b>Element / Lehrveranstaltung</b>	<b>Typ</b>	<b>Credits*</b>	<b>SWS</b>
	1	Datenstrukturen, Algorithmen und Programmierung 1	V	6	4
	2	Übungen zu Datenstrukturen, Algorithmen und Programmierung 1	Ü	3	2
<b>2</b>	<b>Lehrveranstaltungssprache:</b> deutsch				
<b>3</b>	<b>Lehrinhalte</b> Die Programmiersprachen: Einführung in die Sprache JAVA mit Konzepten für die strukturierte und objekt-orientierte Programmierung; informelle, exemplarische Diskussion von Syntax und Semantik einer Programmiersprache Algorithmen: Sortieren auf Feldern, Verwalten von Listen, Verwalten und Traversieren von Bäumen mit verschiedenen Strategien, Suchen und Sortieren mit Bäumen; elementare Algorithmen auf Graphen Datenstrukturen: Felder, Listen, Bäume, Graphen, implizite Datenstrukturen Objektorientierte Software: Geheimnisprinzip und Kapselung bei der Konstruktion von Klassen, Nachrichtenaustausch zwischen Objekten, Vererbung, Aufbau von Spezialisierungshierarchien und Abbildung auf Vererbungshierarchien, Einsatz von Ausnahmebehandlung, Anwendung von Generizität, einfache Entwurfsmuster und objektorientierter Entwurf Programmierung: Realisierung von JAVA-Programmen Die begleitenden Übungen 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.				
<b>4</b>	<b>Kompetenzen</b> 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 objekt-orientierten 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.				
<b>5</b>	<b>Prüfungen</b> <i>Modulprüfung:</i> Klausur <i>Studienleistung:</i> –keine–				
<b>6</b>	<b>Prüfungsformen und -leistungen</b> <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung <input type="checkbox"/> Teilleistungen				
<b>7</b>	<b>Teilnahmevoraussetzungen<sup>†</sup></b> <i>Erfolgreich abgeschlossen:</i> –keine–				
<b>8</b>	<b>Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls</b> siehe Prüfungsordnungen des jeweiligen Studiengänge				
<b>9</b>	<b>Modulbeauftragte/r</b> Studiendekan, Dr. S. Dißmann		<b>Zuständige Fakultät</b> Informatik		<small>Beschluss Fakultätsrat 10.12.2014</small>

\*Bitte beachten Sie, dass die Leistungspunkte je nach Prüfungsordnung abweichen können.

† Bitte beachten Sie, dass die Teilnahmevoraussetzungen je nach Prüfungsordnung abweichen können.