

## 1.3 Grundlagen der Informatik

<b>Modulname</b> Funktionale und objektorientierte Programmierkonzepte					
<b>Modul Nr.</b> 20-00-0004	<b>Leistungspunkte</b> 10 CP	<b>Arbeitsaufwand</b> 300 h	<b>Selbststudium</b> 180 h	<b>Moduldauer</b> 1 Semester	<b>Angebotsturnus</b> Wintersemester
<b>Sprache</b> Deutsch			<b>Modulverantwortliche Person</b> Prof. Dr. phil. nat. Marc Fischlin		
<b>1</b>	<b>Lerninhalt</b> Essentielle Kompetenzen in wissenschaftlich basierter, problemorientierter Entwicklung von Softwaresystemen. Vermittlung grundlegender Begriffe der Informatik, sowie Entwicklung einfacher Programmierfähigkeiten. Verstehen der Bedeutung von Abstraktion und Modellierung in der Informatik. Themenschwerpunkte sind: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlegende Programmierkonzepte</li> <li>• Grundlagen der funktionalen Programmierung</li> <li>• Grundlagen der objektorientierten Programmierung</li> <li>• Entwurf einfacher Softwaresysteme</li> <li>• Einfache Typsysteme</li> <li>• Grundlegende Datenstrukturen und Algorithmen und ihre Komplexität</li> <li>• Rekursion</li> <li>• Einfache Ein-/Ausgabe</li> <li>• Grundlagen des Testens</li> <li>• Dokumentation von Sourcecode</li> </ul>				
<b>2</b>	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind Studierende mit den Grundlagen von funktionalen und objektorientierten Programmiersprachen vertraut und die Studierenden können die folgenden Aufgaben bewältigen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• einfache Programmieraufgaben mit Hilfe von funktionalen und/oder objektorientierten Programmiersprachen systematisch lösen;</li> <li>• Qualitätssicherung mittels einfacher (Unit-) Tests durchführen;</li> <li>• Sourcecode grundlegend unter Zuhilfenahme von Standardwerkzeugen dokumentieren.</li> </ul>				
<b>3</b>	<b>Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme</b>				
<b>4</b>	<b>Prüfungsform</b> Bausteinbegleitende Prüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• [20-00-0004-iv] (Fachprüfung, Mündliche/schriftliche Prüfung, Standard BWS)</li> <li>• [20-00-0004-iv] (Studienleistung, Mündliche/schriftliche Prüfung)</li> </ul> Fachprüfung: Klausur (Dauer 120 min.) Studienleistung: Das erfolgreiche Bestehen der Studienleistung ist Zulassungsvoraussetzung zur Fachprüfung. Die Form der Prüfung wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben. Möglich ist eine oder eine Kombination von zwei der nachfolgend aufgeführten Formen. Programmieraufgaben (optional: einschließlich der Abgabe von Quellcode und Testaten), ein Programmierprojekt (optional: einschließlich der Abgabe von Quellcode und Testaten), Klausur (Dauer 60 oder 90 oder 120 Minuten), Mündliche Prüfung (Dauer 30 Minuten), Hausübungen und/oder Arbeitsblätter (optional: einschließlich Testaten), Hausarbeit, Referat, Präsentation, Kolloquium, Essay, Bericht, Portfolio Für eine Zulassung sollen nicht mehr als 50% der in den verwendeten Formen erzielbaren Leistungen erforderlich sein. Begründete Ausnahmen bedürfen der Genehmigung des Studiendekans/der Studiendekanin.				
<b>5</b>	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten</b> Bestehen der Prüfung (100%)				

<b>6</b>	<b>Benotung</b> Bausteinbegleitende Prüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• [20-00-0004-iv] (Fachprüfung, Mündliche/schriftliche Prüfung, Gewichtung: 100 %)</li> <li>• [20-00-0004-iv] (Studienleistung, Mündliche/schriftliche Prüfung, Gewichtung: 0 %)</li> </ul>		
<b>7</b>	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b> B. Sc. Informatik B.Sc. Wirtschaftsinformatik JBA Informatik B.Sc. Informationssystemtechnik B.Sc. Computational Engineering Lehramt an Gymnasien - Fach Informatik Bachelor/Master of Education mit beruflicher Fachrichtung oder Unterrichtsfach Informatik  Kann in anderen Studiengängen verwendet werden.		
<b>8</b>	<b>Notenverbesserung nach §25 (2)</b> In dieser Veranstaltung findet eine Anrechnung von vorlesungsbegleitenden Leistungen statt, die lt. 25(2) der 6. Novelle der Allgemeinen Prüfungsbestimmungen der TU Darmstadt und den vom Fachbereich Informatik am 14.07.2022 beschlossenen Anrechnungsregeln zu einer Notenverbesserung um bis zu 1.0 führen kann.		
<b>9</b>	<b>Literatur</b> Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.		
<b>Enthaltene Kurse</b>			
	<b>Kurs-Nr.</b>	<b>Kursname</b>	
	20-00-0004-iv	Funktionale und objektorientierte Programmierkonzepte	
	<b>Dozent/in</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
		Integrierte Veranstaltung	8