

Modul INF-EXP-902: Einführung in die Informatik für Naturwissenschaftler und Ingenieure (für den Studiengang Wirtschaftsmathematik – EINI-WiMa)					
Turnus	Dauer	Studienabschnitt	Credits*	Aufwand	
jährlich im Wintersemester	1 Semester	s. Studienpläne	8	240 (75/165)	
<b>1</b>	<b>Modulstruktur</b>				
	<b>Nr.</b>	<b>Element / Lehrveranstaltung</b>	<b>Typ</b>	<b>Credits*</b>	<b>SWS</b>
	1	Einführung in die Informatik für Naturwissenschaftler und Ingenieure	V	3	2
	2	Übung zu Einführung in die Informatik für Naturwissenschaftler und Ingenieure	Ü	2	1
	3	Praktikum zu Einführung in die Informatik für Naturwissenschaftler und Ingenieure	P	3	2
<b>2</b>	<b>Lehrveranstaltungssprache:</b> deutsch				
<b>3</b>	<b>Lehrinhalte</b> Nach einleitenden Anmerkungen zum Gebiet „Informatik“ führt diese Veranstaltung in grundlegende Möglichkeiten der Programmierung in Java und in wesentliche Datenstrukturen und Algorithmen ein. Zunächst werden elementare Datentypen und Datenstrukturen sowie Felder besprochen. Objektreferenzen ermöglichen dann die Implementierung verketteter Listen und Bäume, die in Ausprägungen (wie Warteschlange, binäre Suchbäume und Heaps) behandelt werden. Dabei werden die Grundideen zur Modellierung mit Hilfe abstrakter Datentypen eingeführt. Darauf aufbauend wird das objektorientierte Paradigma vorgestellt und Vererbung inklusive der Verwendung von Konstruktoren, Mechanismen wie Überladen und Überschreiben sowie statische und abstrakte Methoden erläutert. Gewünscht: Regelmäßige Teilnahme an den Übungen, erfolgreiche Bearbeitung der Übungsblätter				
<b>4</b>	<b>Kompetenzen</b> In der begrenzten Zeit sollen in der Informatik für Naturwissenschaftler die Begriffe der prozeduralen und die Kernkonzepte der objektorientierten Programmierung vermittelt werden. Dabei nimmt das eigenständige Programmieren eine zentrale Stellung ein. Dies wird durch Präsenzübungen am Rechner unterstützt. Als Beispiele werden vor allem klassische Beispiele von Datenstrukturen und Algorithmen eingesetzt. Durch diese Veranstaltung sollen also folgende Kompetenzen erzeugt werden: Kenntnisse der Konzepte der prozeduralen und teilweise der objektorientierten Programmierung, Kenntnisse einiger klassischer Datenstrukturen und Algorithmen, Verwendung derselben in selbst geschriebenen, lauffähigen Programmen.				
<b>5</b>	<b>Prüfungen</b> <i>Modulprüfung:</i> Klausur (120 Minuten) <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> -keine-				
<b>8</b>	<b>Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls</b> siehe Prüfungsordnungen des jeweiligen Studiengangs				
<b>9</b>	<b>Modulbeauftragte/r</b> Dr. Lars Hildebrand		<b>Zuständige Fakultät</b> Informatik		Beschluss Fakultätsrat 24.09.2014

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

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