

Verwendbarkeit des Moduls beachten!

BOSS-NR. 10400

<b>Modul INF-BL-104: Grundbegriffe der Theoretischen Informatik BL (GTI-BL)</b> basiert auf: INF-BSc-109: Grundbegriffe der Theoretischen Informatik (Bachelor Informatik / Angewandte Informatik) INF-BL-111: Grundbegriffe der Theoretischen Informatik BL-M (Informatik Lehramt Bachelor)					
<b>Studiengang: Bachelor Lehramt Informatik Gy/Ge</b>					
Turnus	Dauer	Studienabschnitt	Credits	Aufwand	
zum Wintersemester	2 Semester	3./4. Semester	11	330 (110/220)	
1	<b>Modulstruktur</b>				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Formale Methoden 2 Gy/Ge	V+Ü	3	2
	2	Grundbegriffe der Theoretischen Informatik	V	5	4
3	Übungen zu Grundbegriffe der Theoretischen Informatik	Ü	3	2	
2	<b>Lehrveranstaltungssprache:</b> deutsch (und eventuell 2–3 Vorlesungen englisch)				
3	<b>Lehrinhalte</b> <u>Vorlesung und Übung:</u> Einführung in die wichtigsten Theorien der Informatik: Komplexitätsklassen, Reduzierbarkeit, NP-Vollständigkeitstheorie, Theorie endlicher Automaten, Einführung in Grammatiken als Basis von Programmiersprachen, Chomsky-Hierarchie, Automaten vs. Grammatiken, Beschreibungskomplexität. Dabei steht eine algorithmenorientierte Darstellung im Mittelpunkt. Der Vorbereitungskurs zur GTI <u>Formale Methoden 2 Gy/Ge</u> soll die zum Verständnis der Vorlesung benötigten mathematischen Grundlagen bereitstellen. Einzelthemen sind u.a.: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Umgang mit mathematischer Notation</li> <li>• Umgang mit Funktionen, Mengen und Relationen</li> <li>• Induktive und rekursive Definitionen</li> <li>• Beweistechniken: Strukturelle Induktion, Widerspruchsbeweise, Äquivalenzaussagen</li> <li>• Codierung</li> <li>• Grundelemente der Aussagen- und Prädikatenlogik</li> <li>• Grundbegriffe der Graphentheorie</li> <li>• Elementare Grundbegriffe der Wahrscheinlichkeitstheorie</li> </ul>				
4	<b>Kompetenzen</b> Die Studierenden sollen die Grundlagen der fundamentalen Theorien der Informatik kennen und auf Probleme anwenden können. Insbesondere: <ul style="list-style-type: none"> <li>• können sie einschätzen, ob ein Berechnungsproblem überhaupt algorithmisch lösbar ist oder ob es ein lösbares aber schwieriges algorithmisches Problem ist;</li> <li>• kennen sie die wichtigsten Methoden zum Umgang mit (endlichen und Keller-)Automaten und können Sie anwenden;</li> <li>• weiterhin können sie die erlernten Beweistechniken vielseitig anwenden.</li> </ul>				
5	<b>Prüfungen</b> <i>Modulprüfung:</i> Klausur <sup>BOSS-NR. 10491</sup> <i>Studienleistung:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• in Element 1: <sup>BOSS-NR. 10441</sup>                aktive Mitarbeit,                Mindestpunktzahl bei den Übungen, Details laut Vorlesungsankündigung</li> <li>• in Element 3: <sup>BOSS-NR. 10442</sup>                aktive Mitarbeit</li> </ul>				

	Mindestpunktzahl bei den Übungen, Details laut Vorlesungsankündigung Die Studienleistungen sind Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung.	
6	<b>Prüfungsformen und -leistungen</b> <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung <input type="checkbox"/> Teilleistungen	
7	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b> <i>Erfolgreich abgeschlossen:</i> –keine– <i>Vorausgesetzte Kenntnisse:</i> Modul INF-BL-101 „Datenstrukturen Algorithmen und Programmierung 1 (DAP 1)“, Modul INF-BL-102 „Datenstrukturen Algorithmen und Programmierung 2 BL (DAP 2-BL)“	
8	<b>Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pflichtmodul im Fach Informatik des Lehramtsstudiengangs für Gymnasien und Gesamtschulen gemäß FSB 2018 bei Wahl eines anderen Fachs als Mathematik als zweites Fach</li> <li>• Pflichtmodul im Fach Informatik des Lehramtsstudiengangs für Gymnasien und Gesamtschulen gemäß FSB 2014</li> </ul>	
9	<b>Modulbeauftragte/r</b> apl.Prof. Dr. Beate Bollig, Prof. Dr. T. Schwentick	<b>Zuständige Fakultät</b> Informatik
		<small>           Beschluss Fakultätsrat            16.06.2010            Änderung Fakultätsrat            19.09.2018, 18.10.2022         </small>