

Das Modul entfällt zum Wintersemester 2021/22.

BOSS-NR. 68500

Modul INF-MSc-606: Algorithmische Bioinformatik (ABi)					
Englischer Modultitel: Algorithms in Bioinformatics					
Studiengänge: Masterstudiengang Informatik, Masterstudiengang Angewandte Informatik					
Turnus nach Ankündigung	Dauer 1 Semester	Studienabschnitt 2.-3. Semester	Credits 6	Aufwand 180 (60/120)	
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Algorithmische Bioinformatik	V	3	2
	2	Übungen zu Algorithmische Bioinformatik	Ü	3	2
2	Lehrveranstaltungsprache: deutsch				
3	Lehrinhalte Diese Vorlesung behandelt algorithmische Techniken und Probleme, die in der Molekularbiologie auftauchen. Die behandelten Themen beinhalten z.B. Mustererkennung in Genomsequenzen, Alignment-Verfahren von Sequenzen, Sequenzierung von Genomen, phylogenetische Bäume und Vorhersagemethoden der Sekundärstruktur von RNA. Dabei spielen zentrale Techniken der Algorithmik eine wichtige Rolle, wie z.B. String- und Graphalgorithmen, Greedy Algorithmen, Dynamische Programmierung sowie Divide-and-Conquer Algorithmen. Hinzu kommen Probleme aus der kombinatorischen Optimierung.				
4	Kompetenzen Das Gebiet "Entwurf und Analyse effizienter Algorithmen" hat eine lange Tradition innerhalb der Informatik. Diese Methoden lassen sich direkt in vielen Anwendungsgebieten einsetzen. Dennoch erfordern neue Forschungsgebiete spezielle Algorithmen und weiter entwickelte Methoden. Dies hat sich besonders im Gebiet Molekularbiologie (Life Sciences) gezeigt. Das Forschungsgebiet Bioinformatik enthält daher den Algorithmenentwurf für molekularbiologische Fragestellungen als zentralen Bereich. Man lernt in dieser Vorlesung, die in den Basismodulen vermittelten Techniken auf anwendungsrelevante Praxisprobleme anzuwenden. Dies ist Methodenkompetenz und Transferkompetenz.				
5	Prüfungen <i>Modulprüfung:</i> mündliche Prüfung (25–45 Minuten) ^{BOSS-NR. 68591} <i>Studienleistung:</i> –keine– ¹				
6	Prüfungsformen und -leistungen <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung <input type="checkbox"/> Teilleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen <i>Erfolgreich abgeschlossen:</i> –keine– <i>Vorausgesetzte Kenntnisse:</i> Modul „Algorithmen und Datenstrukturen“ <i>Wünschenswerte Kenntnisse:</i> Molekularbiologie auf Abiturniveau oder besser				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Vertiefungsmodul im Masterstudiengang Informatik und im Masterstudiengang Angewandte Informatik Forschungsbereich Algorithmen und Komplexität				
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. S. Rahmann		Zuständige Fakultät Informatik		Beschluss Fakultätsrat 13.01.2010 Änderung Fakultätsrat 22.02.2017 Außerkraftsetzung Fakultätsrat 27.10.2021

¹ Studienleistung bis WS2016/17 ^{BOSS-NR. 68541}