

Modulbezeichnung	Angewandte Bioinformatik	
Semester	4	
ECTS-Punkte (Dauer)	6 (1 Semester)	
Art	Pflichtfach Vertiefung Bioinformatik, Wahlpflichtfach Vertiefung Biotechnologie	
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 120 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)	Programmieren 1	
Empf. Voraussetzungen	Bioinformatik 1, Programmieren 1 & 2, Algorithmen und Datenstrukturen	
Verwendbarkeit	BaBTBI	
Prüfungsform und -dauer	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung plus Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Praktikum	
Modulverantwortlicher	T. Schmidt	
Qualifikationsziele		
Grundlegenden Methoden und Konzepte der Bioinformatik aus den Bereichen Graphen und Sequenzen werden sicher beherrscht und können auf neue Fragestellungen angewendet werden. Mit weiterführenden Themen wie beispielsweise non-coding RNAs, Next Generation Sequencing sind die Studierenden vertraut.		
Lehrinhalte		
Current topics in computational biology e.g. * Concepts and properties of graph based network analysis * Probabilistic networks * Sequence based methods for the systematic analysis of genomic information (pro and eukaryotes) * ENCODE I und II * Protein/protein networks * Metabolic networks (static, transient, conditional) * Regulatory networks / expression analysis * Non-coding RNA * Epigenetics * Genetic variance and population based genomewide studies (GWAS) * High-throughput NGS sequence analysis		
Literatur		
Mount: Bioinformatics Sequence and Genome Analysis, Cold Spring Harbor Lab Press, 2004 Aktuelle Fachartikel zum Beispiel aus Nature, Science, Genome Biology, PNAS, NAR oder Bioinformatics		
Lehrveranstaltungen		
Dozent	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
T. Schmidt	Angewandte Bioinformatik	4