

CS-B-Gen1

1. Name des Moduls:	Genomik und Bioinformatik I
2. Fachgebiet / Verantwortlich:	Prof. Spang/ Dr. Lottaz/ Dr. Engelmann
3. Inhalte des Moduls:	In Wechsel werden einführende Themen der Biologie sowie der Biostatistik und Bioinformatik aufgegriffen. Aus biologischer Sicht wird ein Überblick über die Ebenen biologischer Interaktion und Regulation vom Gen zum Organismus gegeben. Dabei nimmt das Verstehen genomischer Daten wie Sequenz- und Molekülstrukturdaten eine zentrale Rolle ein. Probleme der Interpretation dieser Daten werden herausgearbeitet. Hier setzen dann Bioinformatik und Biostatistik ein. Die zugrunde liegenden Theorien werden anhand genomischer Daten entwickelt. Dabei stehen im ersten Semester diskrete Modelle aus Statistik und Algorithmik im Vordergrund.
4. Qualifikationsziele des Moduls:	Die Studierenden sollen die Grundprinzipien der Zellbiologie und Genomik kennen lernen und zeitgleich verstehen, welche Rolle der Computer in der modernen Genomforschung spielt. In den begleitenden Übungen im CIP-Pool sollen die Studierenden die Analyse genomischer Daten praktisch üben.
5. Teilnahmevoraussetzungen:	
a) empfohlene Kenntnisse:	Einführung in das Programmieren
b) verpflichtende Nachweise:	keine
6. Verwendbarkeit des Moduls:	BSc Computational Science, Nebenfach Bioinformatik, Studienbegleitende IT-Ausbildung
7. Angebotsturnus des Moduls:	Jährlich, im SS
8. Dauer des Moduls:	1 Semester
9. Empfohlenes Fachsemester:	Ab 2. Semester
10. Gesamtarbeitsaufwand des Moduls (Workload) / Anzahl Leistungspunkte:	210 Std. (120 Std. Präsenzzeit, 60 Std. Eigenstudium, 30 Std. Prüfungsvorbereitung) / 7 Leistungspunkte*
*Die LP für das Modul werden erst nach Bestehen der Modulprüfung bzw. aller Modulteilprüfungen vergeben.	

11. Das Modul ist erfolgreich absolviert, wenn die unten näher beschriebenen Leistungen erfüllt sind:

a) Modulbestandteile:

Nr	P / WP*	Lehrform	Themenbereich/Thema	SWS / Std.	Studienleistungen
1	P	V	Genomik und Bioinformatik I	4 SWS (60 Std.)	
2	P	Ü	Genomik und Bioinformatik I	4 SWS (60 Std.)	

* P = Pflichtveranstaltung; WP = Wahlpflichtveranstaltung

b) Modulprüfung

Kompetenz / Thema	Art der Prüfung	Dauer	Zeitpunkt	Anteil an Modulnote
Genomik und Bioinformatik	Klausur	90 min.	Ende des Moduls.	Benotet 7/7 = 100%

12. Sonstiges:

Die Übungen sind unterteilt in zwei SWS (Übungen anlehnd an die Vorlesungen) und zwei SWS mit allgemeinen Anleitungen zum Programmieren in der Bioinformatik