1.	Modul	bib015
2.	Modulbezeichnung	Vertiefung Genetik
3.	Modulverantwortliche/r	Dr. Nicole Warlich-Zach
4.	Lehrende	Dr. Nicole Warlich-Zach
5.	Kompetenzen Wissensverbreiterung und -vertiefung	<u>Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über:</u> <ul style="list-style-type: none"> • ein vertieftes und integriertes Wissen und Verstehen über klassische Vererbungslehre und die molekulare Genetik • ein vertieftes und integriertes Wissen und Verstehen der Beziehungen zwischen den zellulären, chromosomalen und molekularen Ebenen in prokaryotischen und eukaryotischen Organismen • ein kritisches Verständnis grundlegender Theorien, Prinzipien und Methoden der Vererbungslehre und der molekularen Genetik • vertiefte Kenntnisse der klassischen und molekularen Genetik, welche dem Stand der Fachliteratur entsprechen • die Fähigkeit zum digital organisierten Lernen (digitale Simulationen) • die Fähigkeit, das erworbene Wissen über genetische Inhalte eigenständig zu vertiefen
	Wissensverständnis	<u>Die Studierenden sind dazu in der Lage:</u> <ul style="list-style-type: none"> • situationsbezogen fachliche und praxisrelevante Aussagen zur klassischen und molekularen Genetik zu interpretieren, reflektieren und kritisch abzuwägen • Problemstellungen zu Fragen der klassischen sowie molekularen Genetik mit fachlicher Plausibilität zu lösen.
	Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen	<u>Die Studierenden können:</u> <ul style="list-style-type: none"> • relevante Informationen zur klassischen und molekularen Genetik sammeln, bewerten und interpretieren • Forschungsfragen auf der Basis aktueller Literatur entwickeln • die Operationalisierung von grundlegenden molekularbiologischen Methoden erklären und begründen • grundlegende molekularbiologische Methoden anwenden sowie die daraus resultierenden Ergebnisse fachgerecht erläutern und begründen • fachgerecht protokollieren • fachwissenschaftlich fundierte Urteile ableiten
	Kommunikation und Kooperation	<ul style="list-style-type: none"> • fachliche und sachbezogene Fragestellungen der Genetik formulieren, schriftlich niederlegen und diese gegenüber Fachvertreter*innen und Fachfremden fundiert begründen • fachbezogene Problemlösungen formulieren und diese verschriftlichen • sich mit Fachvertreter*innen und mit Laien über Informationen, Ideen, Probleme und Lösungen in Bezug auf genetische Themen

	Wissenschaftliches Selbstverständnis/ Professionalität	<p>austauschen und diese im Diskurs argumentativ verteidigen (theoretisch, methodisch)</p> <ul style="list-style-type: none"> • sich in der Gruppe angemessen und verantwortungsvoll einbringen • ein berufliches Selbstbild entwickeln, das sich an den Zielen und Standards professionellen Handelns in der klassischen und molekularen Genetik orientiert • die eigenen Fähigkeiten in Bezug auf das berufliche Selbstbild einschätzen und reflektieren • das eigene berufliche Handeln in Bezug auf ethische Grundsätze begründen und reflektieren, insbesondere für den Bereich der klassischen Genetik (Humangenetische Beratung, Züchtungsexperimente) sowie in Kombination mit der molekularen Grundlagenforschung (biotechnologische Anwendungen) • ihr berufliches Handeln im Hinblick auf Chancen und Grenzen der molekularen Genetik kritisch einschätzen.
6.	Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • In der Vorlesung werden (vertiefte) Prinzipien der klassischen und molekularen Genetik behandelt, um darauf aufbauend aktuelle Forschungsergebnisse (Biotechnologie, Epigenetik, Bakterien- und Virengenetik, innovative Methoden der molekularen Genetik) diskutieren und kritisch beurteilen zu können. • Das Seminar vertieft und verknüpft das Wissen durch Planung, Durchführung und Analyse von Laborversuchen der molekularen Genetik. Neben der Aufbereitung aktueller Schwerpunktthemen, die praxisrelevante Aspekte beinhalten, werden auch digitale Simulationen eingesetzt.
7.	Ausgewählte Literatur	<p>(Alle Quellen jeweils in aktueller Auflage). Janning, W. & Knust, E. (2008): Genetik. Allgemeine Genetik- Molekulare Genetik, Entwicklungsgenetik. Thieme. Klug, W. et al. (2007): Genetik. Pearson. Knippers, R. (2018): Molekulare Genetik. 11. Auflage. Thieme. Reece, J.B. et al. (2016): Campbell Biologie. 10. Auflage. Pearson.</p>
8.	Lehrveranstaltungen (SWS)	<p>bib015.1 Genetik an Beispielen und Simulationen (VL) (1 SWS) bib015.2 Praktikum: Genetik an Beispielen und Simulationen (SE) (2 SWS)</p>
9.	Zugangsvoraussetzungen gemäß Prüfungsordnung	keine
10.	Empfohlene Vorkenntnisse	bib001
11.	Angebotsturnus	jährlich
12.	Semesterlage (WiSe/SoSe)/ empfohlenes Fachsemester	Wintersemester/ 5. Semester

Modulbeschreibungen: Teilstudiengang Biologie im BA CS

13.	Modulprüfung <i>gemäß Prüfungsordnung</i>	Klausur	
14.	Arbeitsaufwand	Kontaktstudium: 42	Arbeitsstunden insgesamt: 150
		Selbststudium: 108	Credit Points: 5 CP
15.	Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> Wahlpflichtbereich Bachelor Combined Studies, Teilstudiengang Biologie A-Fach und B-Fach 	
16.	Sonstige Anmerkungen	<ul style="list-style-type: none"> Anwesenheitspflicht: Im Seminar bib015.2 „Praktikum: Genetik an Beispielen und Simulationen“ besteht Anwesenheitspflicht (§ 3 Abs. 2 Satz 5 RPO). Es werden durch angeleitetes praktisches Tun in der Planung, Durchführung und Analyse von Laborversuchen grundlegende Kompetenzen der molekularen Genetik einschließlich der Gewährleistung der Laborsicherheit vermittelt, bei denen die persönliche Anwesenheit nicht durch andere Formen des Selbstlernens ersetzt werden kann. Wegen der Anwesenheitspflicht gilt die Versäumnisregelung gemäß § 3 Abs. 3 RPO: überschreitet die Versäumnis 15 %, so ist eine Teilnahme an der Modulprüfung nicht möglich, dies gilt unabhängig davon, ob die Fehlzeiten entschuldigt oder unentschuldigt sind. Aus logistischen Gründen (Labor) wird eine Teilnahmebeschränkung für bib015.2 in Höhe von max. 30 Personen beantragt. Die tatsächliche Teilnahmebegrenzung wird für jedes Semester durch das für die Beschlussfassung über das Lehrangebot zuständige Gremium festgelegt. 	