

Biochemie der genetischen Informationsverarbeitung (<i>Biochemistry of genetic information processing</i>)		M. Sc. Biochemie BCM WP 33
Semesterlage	Sommersemester	
Angebotsturnus	Jährlich	
Verantwortliche/r	Prof. Dr. J. Alves	
Ansprechpartner/in	Prof. Dr. J. Alves	
Dozent/innen	J. Alves	
Art der Lehrveranstaltung / Lehrstunden / Semesterwochenstunden	V Biochemie der genetischen Informationsverarbeitung 28 Lehrstunden / 2 SWS	
Leistungspunkte	3 LP	
Präsenzstudium / Selbststudium	28 Stunden / 62 Stunden	
Art des Praktikums		
Minimale / maximale Zahl von Teilnehmer/innen		
Sprache	Deutsch	
Empfohlene Vorkenntnisse	Keine	
Studienleistungen	Regelmäßige Teilnahme,	
Prüfungsleistungen	Klausur (60 Minuten)	
Qualifikationsziel(e) / Modulzweck		
Vermittlung grundlegender Zusammenhänge in der genetischen Informationsverarbeitung.		
Kompetenzen		
Die Studierenden kennen die Struktur-Funktionsbeziehungen der Enzym(-Komplexe), die an DNA und RNA wirken. Sie unterscheiden die Abläufe, die für Stetigkeit und Plastizität der genetischen Information sorgen. Sie können die Vielfalt der regulativen Eingriffsmöglichkeiten der Zelle bei der Umsetzung der genetischen Information in Proteine beurteilen.		

Detaillierte Informationen zu den Lehrveranstaltungen des Moduls:

Vorlesung
Inhalte:
Nukleinsäuren – Strukturen und Wechselwirkungen mit Proteinen
Chromatin und Genaktivität
DNA-Replikation – Enzyme, Ablauf und strukturelle Organisation, Regulation
DNA-Schäden und ihre Reparatur (BER, MMR, NER), zelluläre Stressantworten
DNA-Rekombination – homolog und stellenspezifisch, NHEJ
Transposons, Retrotransposons und repetitive Elemente
Transkription – Enzyme, Ablauf, Regulation und Prozessierung der Primärtranskripte
Translation – beteiligte Faktoren, Ablauf, Regulation, Prozessierung und Targeting der Proteine
Literatur:
R. Knippers <i>et al.</i> : <i>Molekulare Genetik</i> , 9. Auflage, Georg Thieme Verlag, Stuttgart 2006
N.L. Craig: <i>Molecular Biology</i> , Oxford Uni. Press 2010
B. Lewin: <i>Essential GENES</i> , 3rd Ed., Jones & Bartlett, 2012, Speziellere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben