

Titel des Moduls Rekombinante Proteine (Wahlpflichtmodul II)						
Art des Moduls ○ Aufbaumodul				Kurztitel BC 2		
Kennnummer MN-B-WP II (BC 2)	Workload 360 h	Leistungs- punkte 12 LP	Studien- semester 5. Semester	Häufigkeit des Angebots WiSe, 2. Hälfte	Beginn des Angebots nur WiSe	Dauer 7 Wochen
1	Lehrveranstaltungen		Kontaktzeit	Selbststudium	geplante Gruppengröße	
	a) Vorlesung		12 h	24 h	32 Studierende*	
	b) Praktikum		140 h	136 h	15 Studierende	
	c) Seminar		18 h	30 h	10 Studierende	
2	Ziele des Moduls und zu erwerbende Kompetenzen Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls ... <ul style="list-style-type: none"> • kennt der/die Studierende die Eigenschaften und Verhaltensweisen der Grundbausteine der Zelle und besitzt vertiefte Kenntnisse bzgl. der Umsetzung von Gen- in Proteinstrukturen sowie bzgl. der Aufklärung von Struktur-Funktions-Beziehungen. • hat der/die Studierende verschiedene biochemische Techniken (z.B. Methoden zur Gewinnung und Analyse verschiedener Substanzklassen und quantitative Bestimmung von Proteincharakteristika) von Grund auf erlernt und kann sie entsprechend anwenden. • kann der/die Studierende biochemische Experimente nach Rücksprache mit einem fachkundigen Betreuer weitestgehend selbstständig planen und durchführen sowie die erzielten Ergebnisse in geeigneter Form dokumentieren, auswerten und interpretieren. Er/sie ist zudem in der Lage, die hierzu notwendigen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten auf andere Teilgebiete der Biologie zu übertragen. • ist der/die Studierende in der Lage, in einem biologischen bzw. biochemischen Labor selbstständig und sicher zu arbeiten. • kann der/die Studierende wissenschaftliche Ergebnisse sowohl mündlich als auch schriftlich in geeigneter Form präsentieren und kritisch diskutieren. 					
3	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Struktur und Funktion der Zellbausteine (Lipide, Kohlenhydrate, Proteine, DNA) • Extraktion und Isolierung der Substanzklassen • Chemische Zusammensetzung und Reaktivität • Analyse der Substanzen und ihrer Bausteine • Einführung in unterschiedliche analytische Methoden • Klonierung und Expression von Genen • Reinigung und Charakterisierung von Proteinen • Affinitätschromatographie • Thermostabilität von Proteinen • Enzymmechanismen und Enzymkinetik 					

4	Lehr- und Lernformen <ul style="list-style-type: none">• Vorlesung• Praktikum• Anleitung zur selbstständigen Durchführung von Experimenten, größtenteils in Gruppenarbeit• Seminar
5	Modulvoraussetzungen Erfolgreicher Abschluss der Basismodule (vgl. Anhang der Prüfungsordnung)
6	Form der Modulprüfung/Modulabschlussprüfung Die Modulabschlussprüfung besteht aus drei Prüfungselementen: 1-stündige Abschlussklausur (Prüfungsinhalt: Stoff der Vorlesung, des Praktikums und des Seminars; 50 % der Gesamtmodulnote), Referat (10-12 min + Diskussion; 25 % der Gesamtmodulnote) und schriftliche Hausarbeit (= Protokoll) zum Praktikum (25 % der Gesamtmodulnote)
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten Erbrachte Prüfungsvorleistungen: Regelmäßige Teilnahme und aktive Mitarbeit Bestandene Abschlussprüfung: Gesamtmodulnote (zur Zusammensetzung s. 6) mindestens „ausreichend“ (vgl. Anhang der Prüfungsordnung)
8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Chemie, Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Biochemie
9	Gesamtnote/Fachnote Im Bachelorstudiengang Biologie: 15 % Gewicht an der Gesamtnote (vgl. Anhang der Prüfungsordnung)
10	Modulbeauftragte/r Dr. Peter Poeppel, Tel. 470-6435, E-Mail: ppoeppel@uni-koeln.de
11	Sonstige Informationen Wahlpflichtmodul des Bachelorstudiengangs Biologie (Vertiefungsstudium), Forschungsschwerpunkt: Biochemie, Biotechnologie und Biophysik Unterrichtssprache Deutsch, Englischkenntnisse sind jedoch erforderlich (es wird englischsprachige Literatur zur Verfügung gestellt) Empfohlene Literatur zur Vor- und Nachbereitung: <ul style="list-style-type: none">• Lottspeich, F., Engels, J.W. (2012) Bioanalytik. 3. Auflage, Spektrum Akademischer Verlag• Horton, H.R., Moran, L.A., Scrimgeour, K.G., Perry, M.D., Rawn, J.D. (2008) Biochemie. 4. Auflage, Pearson Studium• Berg, J.M., Tymoczko, J.L., Stryer, L. (2013) Biochemie. 7. Auflage, Spektrum Akademischer Verlag• Voet, D., Voet, J.G. (2011) Biochemistry. 4th edition, Wiley & Sons

Fortsetzung Rekombinante Proteine (Wahlpflichtmodul II)

11	<p>Sonstige Informationen (Fortsetzung)</p> <p>Genereller Zeitplan: Woche 1 bis 4: Vorlesungen und Praktikum (ganztägig von ca. 8.30 – 17.30 Uhr); Woche 5 und 6: Anfertigung des Protokolls zum Praktikum und Vorbereitung des Referats (das Seminar findet am Ende der 6. Woche statt, zu diesem Zeitpunkt muss auch die Hausarbeit abgegeben werden); Woche 7: Klausurvorbereitung</p> <p>Vorbesprechung: 29.11.2021, 8.30 Uhr, Ort wird noch bekannt gegeben</p> <p>Prüfungstermine: Klausur 04.02.2022, 1. Nachklausur 25.03.2022, 2. Nachklausur 10.06.2022; weitere Einzelheiten werden bei der Vorbesprechung bekannt gegeben</p>
----	---

* Das Modul setzt sich gemäß Planung aus 12 Studierenden des Bachelorstudiengangs Biologie und 20 Studierenden des Bachelorstudiengangs Chemie bzw. Biochemie zusammen.