

<b>Titel des Moduls</b>						
Bioinformatik						
<b>Art des Moduls</b>				<b>Kurztitel</b>		
Basismodul				Bioinformatik		
<b>Kennnummer</b>	<b>Workload</b>	<b>Leistungs- punkte</b>	<b>Studien- semester</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b>	<b>Beginn des Angebots</b>	<b>Dauer</b>
MN-BC-Bioinf	180 h	6	4. Semester	SoSe	nur SoSe	1 Semester
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b> a) Vorlesung (V) b) Übung (Ü)		<b>Kontaktzeit</b> a) 2 SWS / 26 h b) 3 SWS / 40 h	<b>Selbststudium</b> 114 h (Vor- und Nach- bereitung von V und P; Klausurvorbereitung)	<b>geplante Gruppengröße</b> a) ca. 30 Studierende b) ca. 15 Studierende pro Betreuerin/Betreuer	
<b>2</b>	<b>Ziele des Moduls und zu erwerbende Kompetenzen</b> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls ... <ul style="list-style-type: none"> <li>• haben Studierende Grundkenntnisse in der Gen- und Genomanalyse, Protein- und Proteinstrukturanalyse sowie in Expressionsprofilen, Netzwerken und im Umgang mit bioinformatischen Werkzeugen erworben.</li> <li>• kennen Studierende verschiedene biologische Datenbanken, können in diesen recherchieren und Daten interpretieren und auswerten.</li> <li>• besitzen Studierende ein Problemverständnis hinsichtlich der Komplexität biologischer Datensätze (Big Data) und haben einen Überblick über bioinformatische Fragestellungen, Probleme und Lösungsansätze sowie Grundkenntnisse in der Programmierung.</li> </ul>					
<b>3</b>	<b>Inhalte des Moduls</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biologische Datenbanken</li> <li>• Grundlagen der sequenzbasierten Bioinformatik</li> <li>• Genomik-Transkriptomik-Proteomik</li> <li>• Genexpression und Genregulation</li> <li>• Proteinstruktur/-vorhersage</li> <li>• Metabolische Netzwerke</li> <li>• Grundlagen im Betriebssystem „Linux“ und in der Programmiersprache „R“</li> <li>• Grundlagen und Anwendung statistischer Methoden in der Bioinformatik</li> </ul>					
<b>4</b>	<b>Lehr- und Lernformen</b> Vorlesung; Übung; Anleitung zur selbständigen praktischen Arbeit					
<b>5</b>	<b>Modulvoraussetzungen</b> <b>Formal:</b> Einschreibung im Bachelorstudiengang Biochemie oder einem anderen der unter Punkt 8 genannten Studiengänge an der Universität zu Köln <b>Inhaltlich:</b> keine					
<b>6</b>	<b>Form der Modulabschlussprüfung</b> <b>Prüfungszulassung:</b> Siehe Prüfungsordnung §15 <b>Prüfungsvoraussetzungen:</b> Anwesenheit während der Übungen und Bearbeitung von Übungsaufgaben (außerhalb der Kontaktzeiten; für die Zulassung zur Abschlussprüfung müssen mindestens 50 % der maximal möglichen Übungspunkte erreicht werden). <b>Abschlussprüfungen:</b> schriftliche Prüfung: einstündige Klausur (Prüfungsinhalt: Stoff der Vorlesung und der Übung)					

Fortsetzung Modulbeschreibung MN-BC-Bioinf

7	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b> Bestandene Klausur (siehe Punkt 6)
8	<b>Verwendung des Moduls</b> (in anderen Studiengängen) Basismodul für Studierende im Bachelorstudiengang Biologie und Studium Integrale für Studierende im Bachelorstudiengang Chemie
7	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b> Bestandene Klausur (siehe Punkt 6)
8	<b>Verwendung des Moduls</b> (in anderen Studiengängen) Basismodul für Studierende im Bachelorstudiengang Biologie und Studium Integrale für Studierende im Bachelorstudiengang Chemie
9	<b>Stellenwert der Modulnote für die Gesamtnote</b> 6/180 (3,3 %)
10	<b>Modulbeauftragte/r</b> Prof. Dr. T. Wiehe, Institut für Genetik, Tel. 470-1588, E-Mail: <a href="mailto:twiehe@uni-koeln.de">twiehe@uni-koeln.de</a>
11	<b>Sonstige Informationen</b> <b>Empfohlene Literatur:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lesk, Arthur (2014) Introduction to Bioinformatics, 4<sup>th</sup> edition, Oxford Univ Press</li> <li>• Hain, Johannes (2011) Statistik mit R; 2. Aufl.; Skript erhältl. im Rechenzentrum der UzK</li> </ul> <p><b>Klausurtermine:</b> Die Klausurtermine werden frühzeitig im Internet bekanntgegeben; siehe:  <a href="http://www.biologie.uni-koeln.de/sites/departement_biologie/Lehre/Zeitplaene/Klausurtermine.pdf">http://www.biologie.uni-koeln.de/sites/departement_biologie/Lehre/Zeitplaene/Klausurtermine.pdf</a>  <a href="https://bc.uni-koeln.de/bachelor-of-science/pruefungstermine#c9289">https://bc.uni-koeln.de/bachelor-of-science/pruefungstermine#c9289</a></p>