

<b>Titel des Moduls</b> Pflanzen- und Tierphysiologie						
<b>Art des Moduls</b> Basismodul				<b>Kurztitel</b> Physiologie		
<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-Phys	270 h	9	3. Semester	WiSe	nur WiSe	1 Semester
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b> a) Vorlesung (V) b) Praktikum (P) c) Tutorium (optional)		<b>Kontaktzeit</b> a) 3 SWS / 45 h b) 6 SWS / 90 h c) 2 SWS / 30 h	<b>Selbststudium</b> 105 h (Vor- und Nach- bereitung von V und P; Klausurvorbereitung)	<b>geplante Gruppengröße</b> a) ca. 30 Studierende b) ca. 4-7 Studierende pro Betreuerin/Betreuer c) nicht vorhersagbar	
<b>2</b>	<b>Ziele des Moduls und zu erwerbende Kompetenzen</b> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls ... <ul style="list-style-type: none"> <li>• besitzt die/der Studierende vertiefte Kenntnisse auf den Gebieten der Pflanzen- und Tierphysiologie (Themenschwerpunkte s.u.).</li> <li>• beherrscht die/der Studierende die sorgfältige Durchführung einfacher physiologischer Experimente inkl. Protokollführung und ist in der Lage, Messergebnisse kritisch zu interpretieren. Er/sie hat zudem den Umgang mit unterschiedlichen Mess- und Analysegeräten erlernt und kann diese gezielt bei Untersuchungen im Bereich der Pflanzen- und Tierphysiologie einsetzen.</li> <li>• hat die/der Studierende seine/ihre Kooperations- und Teamfähigkeit sowie seine/ihre kommunikativen Fähigkeiten hinsichtlich der Darstellung und Diskussion wissenschaftlicher Inhalte durch die Anforderungen während der arbeitsteiligen Gruppenarbeit verbessert.</li> </ul>					
<b>3</b>	<b>Inhalte des Moduls</b> <u>(i) Pflanzenphysiologie</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Photosynthese - "Lichtreaktionen" und "Dunkelreaktionen"</li> <li>• Photorespiration, C4- und CAM-Pflanzen</li> <li>• Wasser- und Mineralhaushalt der Pflanzen, pflanzliche Symbiosen</li> <li>• Assimilatferntransport, Speicherstoffe und Speichergewebe bzw. Speicherorgane, Mobilisierung von Speicherstoffen</li> <li>• Licht als Signal für die pflanzliche Entwicklung</li> <li>• Bewegungen bei Pflanzen (intrazelluläre Bewegungen, Taxien, Nastien, Tropismen)</li> <li>• Phytohormone, pflanzlicher Sekundärstoffwechsel (Farbstoffe, Terpene, Alkaloide)</li> </ul> <u>(ii) Tierphysiologie</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Neurobiologie (Neurone und Gliazellen, Ruhepotential, Aktionspotential und seine Fortleitung, Synapsen) und allgemeine Sinnesphysiologie (Sinnesmodalitäten, Sinnesorgan- und -zelltypen, Hören, vestibuläres System, Sehen, Geschmacks- und Geruchssinn)</li> <li>• Muskelphysiologie (Aufbau und Funktion von Muskeln, Kontrolle der Bewegung)</li> <li>• Endokrinologie (Hormone, molekulare und physiologische Wirkungen)</li> <li>• Komponenten des vegetativen Nervensystems</li> <li>• Herz- und Kreislaufsystem, Blut, Hämolymphe (Gas-, Nährstoff-, Wärmetransport, Immunabwehr)</li> <li>• Ernährung, Energiestoffwechsel, Temperaturregulation, Biosynthese</li> <li>• Ionen- und Wasserhaushalt (Osmoregulation, Exkretion)</li> </ul>					

Fortsetzung Modulbeschreibung MN-BC-Phys

<b>4</b>	<p><b>Lehr- und Lernformen</b> Vorlesung; Praktikum, Anleitung zum selbstständigen praktischen Arbeiten in Gruppenarbeit, freiwilliges Fachtutorium.</p>
<b>5</b>	<p><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> Erwünscht sind Grundkenntnisse der gymnasialen Oberstufe in Biologie (Allgemeine Physiologie).</p>
<b>6</b>	<p><b>Form der Modulabschlussprüfung</b> <b>Prüfungszulassung:</b> Siehe Prüfungsordnung §15 <b>Prüfungsvoraussetzungen:</b> Anwesenheit während des Praktikums und ausreichende Vorbereitung (teilweise überprüft durch Antestate), Anfertigung von Versuchsprotokollen (teilweise außerhalb der Kontaktzeiten). <b>Abschlussprüfungen:</b> Klausur (120 min) im Anschluss an das Modul. Prüfungsinhalt: Stoff der Vorlesung und des Praktikums.</p>
<b>7</b>	<p><b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b> Bestandene Klausur (s. 6)</p>
<b>8</b>	<p><b>Verwendung des Moduls</b> (in anderen Studiengängen) Pflichtmodul B.Sc. Biologie (BioIII/B), Pflichtmodul in den Lehramtsstudiengängen Gym/Ges und BK, Wahlpflichtmodul für Studierende mit Nebenfach Biologie, Vorlesung Bestandteil des „Studium Integrale“ der Math.-Nat. Fakultät</p>
<b>9</b>	<p><b>Stellenwert der Modulnote für die Gesamtnote</b> 9/180 (5,0 %)</p>
<b>10</b>	<p><b>Modulbeauftragte/r</b> Prof. Dr. Marcel Bucher, Tel. 470-2481, E-Mail: m.bucher(at)uni-koeln.de</p>
<b>11</b>	<p><b>Sonstige Informationen</b> siehe unter: <a href="http://www.biologie.uni-koeln.de/biologie3b_bachelor.html">http://www.biologie.uni-koeln.de/biologie3b_bachelor.html</a></p> <p><b>Empfohlene Literatur:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Teil Pflanzen- und Tierphysiologie:</i> Campbell, n-A. et al. 82015) Biologie. 10. Auflage, Pearson Studium.</li> <li>• <i>Teil Pflanzenphysiologie:</i> Taiz, L., Zeiger, E. (2010): Plant Physiology (Original mit Übersetzungshilfen). 4th edition, Spektrum Akademischer Verlag</li> <li>• Heldt, H.-W., Piechulla, B. (2008: Pflanzenbiochemie. 4. Auflage, Spektrum Akademischer Verlag. (Als ebook in der UzK Bibliothek ausleihbar.)</li> <li>• Kapitel 5 (Stoffwechselfysiologie) in: Bresinsky, A., Körner, C., Kadereit, J.W., Neuhaus, G., Sonnewald, U. (2008): Strasburger - Lehrbuch der Botanik. 36. Auflage, Spektrum Akademischer Verlag.</li> <li>• <i>Teil Tierphysiologie:</i> Sadavam D., Oriansm G.H., Heller, H.C., Hillis, D. (2012) Purves – Biologie, 9. Auflage, Spektrum Akademischer Verlag (Kapitel 41, 42, 44-51).</li> </ul>