

<b>Titel des Moduls</b> Physiologie (Biologie III/B)						
<b>Art des Moduls</b> ○ Basismodul				<b>Kurztitel</b> Bio III/B		
<b>Kennnummer</b> MN-B-Bio III/B	<b>Workload</b> 270 h	<b>Leistungs- punkte</b> 9 LP	<b>Studien- semester</b> 3. Semester (BSc) 5. Semester (BA)	<b>Häufigkeit des Angebots</b> WiSe	<b>Beginn des Angebots</b> nur WiSe	<b>Dauer</b> 1 Semester
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b>		<b>Kontaktzeit</b>	<b>Selbststudium</b>		<b>geplante Gruppengröße</b>
	a) Vorlesung		43 h	70 h		260 Studierende
	b) Praktikum		69 h	63 h		6 Studierende
	c) Fachtutorium (optional)		-	25 h		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 der/die Studierende vertiefte Kenntnisse auf den Gebieten der Pflanzen- und Tierphysiologie (Themenschwerpunkte s.u.).</li> <li>• beherrscht der/die Studierende die sorgfältige Durchführung einfacher physiologischer Experimente inklusive 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 der/die 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> <i>Teil Pflanzenphysiologie</i> <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>					

3	<p><b>Inhalte des Moduls (Fortsetzung)</b>  <i>Teil Tierphysiologie</i></p> <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>
4	<p><b>Lehr- und Lernformen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorlesung</li> <li>• Online-Lernmodul (ILIAS)</li> <li>• Praktikum</li> <li>• Anleitung zur selbstständigen praktischen Arbeit, teilweise in Gruppenarbeit</li> <li>• Fachtutorium (optional)</li> </ul>
5	<p><b>Modulvoraussetzungen</b>  Einschreibung im Bachelorstudiengang Biologie oder im Bachelorstudiengang mit bildungswissenschaftlichem Anteil mit dem Studienprofil Lehramt GyGe bzw. BK für das Unterrichtsfach Biologie oder einem der anderen unter 8 genannten Studiengänge an der Universität zu Köln</p>
6	<p><b>Form der Modulprüfung/Modulabschlussprüfung</b>  Schriftliche Prüfung: 2-stündige Klausur (Prüfungsinhalt: Stoff der Vorlesung und des Praktikums)</p>
7	<p><b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>  <b>Erbrachte Prüfungsvorleistungen:</b> Anwesenheit während des Praktikums und ausreichende Vorbereitung (teilweise überprüft durch Antestate), Anfertigung von Versuchsprotokollen (teilweise außerhalb der Kontaktzeiten)  <b>Bestandene Abschlussprüfung:</b> Klausur (s. 6)</p>
8	<p><b>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</b>  Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Biochemie</p>
9	<p><b>Gesamtnote/Fachnote</b>  Im Bachelorstudiengang Biologie: 3 % Gewicht an der Gesamtnote bzw. im Bachelorstudiengang mit bildungswissenschaftlichem Anteil mit dem Studienprofil Lehramt GyGe bzw. BK für das Unterrichtsfach Biologie: 13 % Gewicht an der Fachnote (vgl. Anhang der betreffenden Prüfungsordnung)</p>
10	<p><b>Modulbeauftragte/r</b>  Prof. Dr. Marcel Bucher, Tel. 470-2481, E-Mail: biologie-3b@uni-koeln.de</p>

11	<p><b>Sonstige Informationen</b></p> <p><b>Pflichtmodul</b> des Bachelorstudiengangs Biologie und des Bachelorstudiengangs mit bildungswissenschaftlichem Anteil mit dem Studienprofil Lehramt GyGe bzw. BK für das Unterrichtsfach Biologie</p> <p><b>Empfohlene Literatur zur Vor- und Nachbereitung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Teil Pflanzen- und Tierphysiologie:</i> Campbell, N.A. et. al. (2019) Biologie. 11. Auflage, Pearson Studium</li><li>• <i>Teil Pflanzenphysiologie:</i> Taiz, L., Zeiger, E. (2007) Plant Physiology (Original mit Übersetzungshilfen). 4<sup>th</sup> edition, Spektrum Akademischer Verlag</li><li>• Heldt, H.-W., Piechulla, B. (2015) Pflanzenbiochemie. 5. Auflage, Springer Spektrum Verlag</li><li>• Kadereit, J.W., Körner, C.,, Nick, P., Sonnewald, U. (2021) Strasburger - Lehrbuch der Pflanzenwissenschaften. 38. Auflage, Springer Spektrum Verlag (Kapitel 10 und 12-16)</li><li>• <i>Teil Tierphysiologie:</i> Sadava, D., Orians, G.H., Heller, H.C., Hillis, D. (2012) Purves – Biologie. 9. Auflage, Spektrum Akademischer Verlag (Kapitel 41, 42, 44-51)</li></ul> <p><b>Klausurtermine:</b> Die Klausurtermine werden frühzeitig im Internet bekannt gegeben, siehe: <a href="http://www.biologie.uni-koeln.de/sites/departament_biologie/Lehre/Zeitplaene/Klausurtermine.pdf">http://www.biologie.uni-koeln.de/sites/departament_biologie/Lehre/Zeitplaene/Klausurtermine.pdf</a></p>
----	--