

1.	Modul	bib017
2.	Modulbezeichnung	Physiologie
3.	Modulverantwortliche/r	Dr. Nicole Warlich-Zach
4.	Lehrende	Dr. Nicole Warlich-Zach
5.	Kompetenzen Wissensverbreiterung und -vertiefung	<u>Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über:</u> <ul style="list-style-type: none"> • ein grundlegendes und integriertes Wissen und Verstehen der Physiologie von Algen, Pflanzen, Tieren und Menschen • ein grundlegendes Wissen und integriertes Verstehen der Dynamik physiologischer Prozesse • einige vertiefte Wissensbestände der Physiologie auf dem Stand der Forschung • ein kritisches Verständnis grundlegender Theorien und Prinzipien der experimentellen Physiologie • die Fähigkeit, komplexe Zusammenhänge innerhalb verschiedener biologischer Strukturebenen zu erkennen • die Fähigkeit, das erworbene Wissen über physiologische Inhalte eigenständig zu vertiefen
	Wissensverständnis	<u>Die Studierenden sind dazu in der Lage:</u> <ul style="list-style-type: none"> • situationsbezogen fachliche und praxisrelevante Aussagen der Physiologie zu interpretieren, reflektieren und kritisch abzuwägen • Problemstellungen zu Fragen der Physiologie mit fachlicher Plausibilität zu lösen
	Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen Kommunikation und Kooperation	<u>Die Studierenden können:</u> <ul style="list-style-type: none"> • relevante Informationen zu verschiedenen Gebieten der Physiologie sammeln, bewerten und interpretieren • grundlegende physiologische Methoden anwenden und kombinieren • Laborgeräte fachgerecht nutzen • wissenschaftliche Fragestellungen der Physiologie auf der Basis aktueller, internationaler Literatur entwickeln • experimentelle Daten eigenständig erheben, fachgerecht protokollieren und auswerten • basale Strategien zum physiologischen Experimentieren anwenden • Messergebnisse kritisch einschätzen • fachliche und sachbezogene Fragestellungen der Physiologie formulieren, schriftlich niederlegen und diese gegenüber Fachvertreter*innen und Fachfremden fundiert begründen • fachbezogene Problemlösungen der Physiologie formulieren und diese verschriftlichen • sich mit Fachvertreter*innen und mit Laien über Informationen, Ideen, Probleme und Lösungen in Bezug auf Themen der Physiologie austauschen und diese argumentativ verteidigen

	<p>Wissenschaftliches Selbstverständnis/ Professionalität</p>	<p>(theoretisch, methodisch) um somit eine Gesprächskultur im fachlichen Diskurs zu entwickeln</p> <ul style="list-style-type: none"> • sich produktiv, kooperativ und verantwortungsbewusst in Kleingruppen einbringen • ein berufliches Selbstbild entwickeln, das sich an den Zielen und Standards professionellen Handelns in der Physiologie orientiert • die eigenen praktischen Fähigkeiten in Bezug auf das berufliche Selbstbild einschätzen und reflektieren • das eigene berufliche Handeln in Bezug auf methodisches und theoretisches Wissen der Physiologie begründen • wissenschaftliche und ethische Erkenntnisse im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung berücksichtigen • ihr berufliches Handeln grundlegend kritisch und angemessen mit Blick auf die gesellschaftlichen Erwartungen und Folgen einschätzen
<p>6.</p>	<p>Inhalte</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Selbstständige Planung und Durchführung physiologischer Experimente zu grundlegenden entwicklungsphysiologischen und metabolischen Prozessen (Hormone, Signaltransduktion, Bewegung, Wassertransport und Osmoregulation, Transpiration und Guttation, abiotische Stressoren), Fotosynthese (Messung der Fotosyntheseaktivität, Auftrennung fotosynthetischer Pigmente, Temperaturabhängigkeit von enzymatischen Prozessen) • Einführung in die Grundlagen der Messgenauigkeit, pH-Wertmessungen, Funktionsprinzipien des Osmometers und Refraktometers sowie in die Grundbegriffe der Chromatografie • Vertiefte Wissensvermittlung und -aneignung erfolgt durch humanphysiologische Experimente (Atmung, Muskelarbeit, Herz-Kreislauf, Osmoregulation, Somatosensorik) • Wissensvermittlung und Aneignung digitaler Medien zur Datengenerierung und Ergebnisdarstellung
<p>7.</p>	<p>Ausgewählte Literatur</p>	<p>(Alle Quellen jeweils in aktueller Auflage).</p> <p>Kadereit, J.W. et al. (2014): Strasburger. Lehrbuch der Pflanzenwissenschaften. 37. Auflage. Springer.</p> <p>Lüttge, U. et al. (2010): Botanik. Die umfassende Biologie der Pflanzen. Wiley-VCH.</p> <p>Nultsch, W. (2012): Allgemeine Botanik. 12. Auflage. Thieme.</p> <p>Pape, H.-C. et al. (Hrsg.) (2014): Physiologie. 7. Auflage. Thieme.</p> <p>Pütz, N. (2014): Studienhilfe zur Botanik für Lehramtsstudierende. Vehtaer fachdidaktische Forschungen und Berichte Heft 17/2.</p> <p>Silbernagel, S. (2012): Taschenatlas Physiologie. 8. Auflage. Thieme.</p> <p>Vaupel, P. et al. (2015): Anatomie, Physiologie, Pathophysiologie des Menschen. 7. Auflage. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH.</p>
<p>8.</p>	<p>Lehrveranstaltungen (SWS)</p>	<p>bib017.1 Physiologische Experimente (SE) (3 SWS)</p>

Modulbeschreibungen: Teilstudiengang Biologie im BA CS

9.	Zugangsvoraussetzungen <i>gemäß Prüfungsordnung</i>	keine	
10.	Empfohlene Vorkenntnisse	bib001 bib002 bib008	
11.	Angebotsturnus	jährlich	
12.	Semesterlage (WiSe/SoSe)/ empfohlenes Fachsemester	Sommersemester/ 6. Semester	
13.	Modulprüfung <i>gemäß Prüfungsordnung</i>	Portfolio	
14.	Arbeitsaufwand	Kontaktstudium: 42	Arbeitsstunden insgesamt: 150
		Selbststudium: 108	Credit Points: 5 CP
15.	Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> Wahlpflichtbereich Bachelor Combined Studies, Teilstudiengang Biologie A-Fach und B-Fach 	
16.	Sonstige Anmerkungen	<ul style="list-style-type: none"> Aus logistischen Gründen(Labor/Sicherheit) wird eine Teilnahmebeschränkung in Höhe von max. 12 Personen beantragt. Die tatsächliche Teilnahmebegrenzung wird für jedes Semester durch das für die Beschlussfassung über das Lehrangebot zuständige Gremium festgelegt. 	