

4. Biologie*

4.1 Fachspezifisches Kompetenzprofil

Die Studienabsolventinnen und -absolventen verfügen über die grundlegenden Fähigkeiten für gezielte und nach wissenschaftlichen Erkenntnissen gestaltete Vermittlungs-, Lern- und Bildungsprozesse im Fach Biologie. Sie

- verfügen über fundiertes und anschlussfähiges biologisches Fachwissen, analytisch-kritische Reflexionsfähigkeit sowie Methodenkompetenzen,
- sind vertraut mit basalen Arbeits- und Erkenntnismethoden der Biologie und verfügen über Kenntnisse und Fertigkeiten sowohl im hypothesengeleiteten Experimentieren und Modellieren, im kriteriengeleiteten Beobachten und als auch im hypothesengeleiteten Vergleichen sowie im Handhaben von (schulrelevanten) Geräten,
- können biologische Sachverhalte in verschiedenen Kontexten erfassen, sachlich und ethisch bewerten und die individuelle und gesellschaftliche Relevanz der biologischen Themenbereiche begründen,
- können Unterrichtskonzepte und -medien fachgerecht gestalten, inhaltlich bewerten, neuere biologische Forschung in Übersichtsdarstellungen verfolgen, um sie in den Unterricht einzubringen,
- kennen Möglichkeiten zur Gestaltung von Lernarrangements insbesondere unter Berücksichtigung heterogener Lernvoraussetzungen,
- verfügen über anschlussfähiges biologiepädagogisches Wissen, insbesondere über grundlegende Kenntnisse zu Ergebnissen biologiebezogener Lehr-Lern-Forschung, fachdidaktischer Konzeptionen und curricularer Ansätze zum fachbezogenen Lehren und Lernen auch in heterogenen und inklusiven Lerngruppen,
- verfügen über grundlegende Kenntnisse zu potentiellen Lernschwierigkeiten und zu der Vielfalt von Schülervorstellungen in den Themengebieten des Biologieunterrichts unter Inklusionsbedingungen sowie über Grundlagen standard- und kompetenzorientierter Vermittlungsprozesse in heterogenen Lerngruppen,
- verfügen über die Kompetenzen der fachbezogenen Reflexion, Kommunikation, Diagnose und der Evaluation und sind vertraut mit basalen Arbeits- und Erkenntnismethoden der Biologiepädagogik und können diese Kenntnisse auch in heterogenen und inklusiven Lerngruppen anwenden,
- verfügen über erste reflektierte Erfahrungen in der kompetenzorientierten Planung und Durchführung von Biologieunterricht und kennen Grundlagen der fachbezogenen Leistungsdiagnose und -beurteilung unter Berücksichtigung der Inklusion,
- können auf der Grundlage ihrer fachbezogenen Expertise hinsichtlich der Planung und Gestaltung eines inklusiven Unterrichts mit sonderpädagogisch qualifizierten Lehrkräften und sonstigem pädagogischen Personal zusammenarbeiten und mit ihnen gemeinsam fachliche Lernangebote entwickeln.

4.2 Studieninhalte

Studium für LÄ an HS, RS und Gym / Sek I	erweitert im Studium für LA an Gym / Sek II
Grundlagen der Biologie	
<ul style="list-style-type: none"> • Zellbiologie: Strukturen und Funktionen • Pflanzen- und Tiermorphologie • Pflanzen- und Tierphysiologie • Neurobiologie und Verhaltensbiologie • Genetik, Molekularbiologie und Entwicklungsbiologie • Evolution und biologische Vielfalt (Systematik) • Ökologie, Biogeographie und nachhaltiger Umgang mit der Natur • Humanbiologie 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Größerer Vertiefungsgrad der für Sek.I genannten Inhaltsbereiche, dazu:</i> • Mikrobiologie • Immunbiologie
Angewandte Biologie	
<ul style="list-style-type: none"> • Biologische Grundlagen der Gesundheitserziehung und Suchtprävention, deren physische und psychische Aspekte • Biologische Grundlagen der Gewinnung, Erzeugung und Bearbeitung von Naturprodukten, vor allem bezogen auf Nahrungs- und Genussmittel; auch unter fachübergreifender Perspektive • Biotechnik, Gentechnik, Reproduktionstechnik, Züchtung; auch unter fachübergreifender Perspektive 	
Chemie und Physik für Biologie	
<ul style="list-style-type: none"> • Chemische und physikalische Grundlagen von Strukturen und Funktionen von Biosystemen • Biologisch relevante Arbeitstechniken der Chemie und der Physik 	
Biologiedidaktik	
<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen biologiebezogenen Lernens und Lehrens • Grundlagen biologiebezogenen Reflektierens und Kommunizierens • Biologieunterricht – Konzeptionen und Gestaltung (zzgl. Fachpraktikum) • Umgang mit Heterogenität im Biologieunterricht; Biologieunterricht auch in inklusiven Lerngruppen • Biologiedidaktisches Urteilen und Forschen sowie Weiterentwicklung von Praxis • Formen der Kooperation mit sonderpädagogisch qualifizierten Lehrkräften und weiterem pädagogischen Personal bei der Planung, Durchführung und diagnostischen Reflexion inklusiven Biologieunterrichts 	