

Modulbezeichnung/ Englische Modulbezeichnung	Molekulare Methoden für Zoologen für das L3-Studium (FW-AM 1c) Molecular Methods for Zoologists
Kompetenzen und Qualifikationsziele	Die Studierenden wiederholen die Grundlagen der Molekular-, Entwicklungs- und Zellbiologie theoretisch und praktisch. Theoretisches Wissen wird dabei durch Experimente im Kurs gefestigt. Die Studierenden werden neben der eigentlichen Durchführung der Experimente mit den mathematischen, graphischen und digitalen Methoden vertraut gemacht, die für eine Dokumentation, Interpretation und Diskussion der Ergebnisse notwendig sind. Es wird insbesondere Wert auf die Planung, Durchführung und Protokollierung der Experimente und deren Zuordnung zu Lehreinheiten der gymnasialen Oberstufe gelegt.
Thema und Inhalt	Molekulare Methoden: Eigenschaften von DNA und RNA und deren modifizierenden Enzymen, Amplifizierung von DNA-Fragmenten mittels PCR und deren Anwendung; Gentechnisches Arbeiten: Herstellen, Selektion und Charakterisierung von Transformanden, cDNA-Synthese. Proteinanalyse: PAGE, Immunhistochemie, Prokaryontische Proteinexpression
Organisations-, Lehr- und Lernformen, Veranstaltungstypen	KU Molekulare Methoden für Zoologen (5 SWS) und kursbegleitende UE (1,5 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindliche Voraussetzungen: 36 LP aus dem Studienbereich Fachwissenschaftliche und fachdidaktische Basismodule. Das Fachwissenschaftliche Basismodul 1 Genetik und Mikrobiologie muss bestanden sein.
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit in den Lehrveranstaltungen 68 h Vor- und Nachbereitung inklusive Studienleistungen 40 h Vorbereitung und Ablegen von Prüfungsleistungen 72 h
Leistungspunkte	6 LP (6,5 SWS)
Art der Prüfungen	Studienleistungen: Durchführung von Experimenten zum Nachweis von Nucleinsäure und Proteinen Modulprüfung: Schriftliche Ausarbeitung der Protokolle (jeweils 20-30 Seiten) Noten und Notengewichtung: Punkte von 0 bis 15 gemäß § 26 StPO L3 2018
Dauer des Moduls und Angebotsturnus	Dauer: einsemestrig; KU Molekulare Methoden für Zoologen und kursbegleitende UE zwei Wochen vor Beginn der Vorlesungszeit (Ende September, Anfang Oktober) Angebotsturnus: jedes Jahr
Verwendbarkeit des Moduls	Aufbaumodul (Wahlpflicht) im Studienfach Biologie im Studiengang Lehramt an Gymnasien