

Modulbezeichnung/ Englische Modulbezeichnung	Molekularbiologie (FW-AM 1b) Molecular Biology
Kompetenzen und Qualifikationsziele	Erlangung von wichtigen Grundlagen der Methodik von Molekularbiologie und Gentechnik und Befähigung zur Teilnahme am gesellschaftlichen Diskurs in diesen Fragen. Die Studierenden sollen Grundlagen der Molekularbiologie und pflanzlicher Gentechnik theoretisch und praktisch vertiefen und dabei ein umfassenderes Verständnis für biologische Zusammenhänge erwerben. Die Theorie soll dabei durch Experimente im Kurs gefestigt werden. Die Studierenden sollen neben der eigentlichen Durchführung der Experimente mit den mathematischen und graphischen Methoden vertraut gemacht werden, die für eine Dokumentation, Interpretation und Diskussion der Ergebnisse notwendig sind. Es wird besonderer Wert auf die Planung, Durchführung und Protokollierung der Experimente und deren Zuordnung zu Lehreinheiten der gymnasialen Oberstufe gelegt.
Thema und Inhalt	Molekularbiologie: Isolation genomischer DNA, PCR mit genomischer DNA; Gelelektrophorese und Elution von DNA-Fragmenten, Ligation des PCR-Produkts in Vektor; Transformation und Anzucht von E. coli für Plasmidisolierung; Restriktion von Plasmiden. Molekulargenetik: Histochemische Färbung von transgenen Pflanzen; Sequenzierreaktionen, Sequenziergel; Particle gun; Analyse pflanzlicher Mutanten.
Organisations-, Lehr- und Lernformen, Veranstaltungstypen	Vorausgehende Literaturlernteil zu jedem Versuchsteil; Seminar (1 SWS); einführende VL zu jedem Kurstag (0,5 SWS), anschließend Kurs (3 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 47 h Vor- und Nachbereitung inklusive Studienleistungen 80 h Vorbereitung und Ablegen von Prüfungsleistungen 53 h
Leistungspunkte	6 LP (4,5 SWS)
Art der Prüfungen	Studienleistungen: Abfassen von Protokollen Modulprüfung: Referat im Seminar (20-30 Min.) Noten und Notengewichtung: Punkte von 0 bis 15 gemäß § 26 StPO L3 2018
Dauer des Moduls und Angebotsturnus	Dauer: einsemestrig; nach dem Sommersemester; einwöchig ganztags mit vorausgehendem Blockseminar Angebotsturnus: jedes Jahr
Verwendbarkeit des Moduls	Aufbaumodul (Wahlpflicht) im Studienfach Biologie im Studiengang Lehramt an Gymnasien