

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul M.Agr.0039: Molecular Techniques in Phytopathology</b> <i>English title: Molecular Techniques in Phytopathology</i>	6 C 4 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Methodische Kenntnisse im Umgang mit Nukleinsäuren, Ableitung von methodischen Lösungsansätzen für eigene wissenschaftliche Fragestellungen. Präsentation von Ergebnissen und grundlegenden Methodenkenntnissen sowie Ergebnisinterpretation im Rahmen einer Abschlussbesprechung.	<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: M.Agr.0039.LV Molecular Techniques in Phytopathology</b> (Praktikum, Vorlesung) <i>Inhalte:</i> Im Rahmen dieses Praktikums werden mit Hilfe von Experimenten grundlegende molekularbiologische Techniken vermittelt: Isolierung von Plasmiden und Gesamt-DNA sowie DNA-Fragmenten aus Agarosegelen, Restriktionsanalyse, Agarose-Gelelektrophorese, Klonierung von PCR-Produkten (enzymatische Modifikation, Ligation), Transformation und in vivo Amplifikation von Plasmiden, DNA Blotting, Markierung von DNA-Sonden mit nicht-radioaktiven Methoden (DIG-dUTP), Southern-Hybridisierung und immunologische Detektion von hybridisierten Sonden mit Chemolumineszenzsubstraten, ITS-RFLP-Analysen bei pilzlichen Rapspathogenen, Real-time PCR-Diagnostik von mykotoxinbildenden pilzlichen Getreidepathogenen.  In dem begleitenden Vorlesungsteil werden grundlegende und anwendungs-bezogene nukleinsäurechemische und proteinchemische Kenntnisse vermittelt, die zum Verständnis nicht nur der vorgestellten Techniken notwendig sind. Zudem werden in einem anwendungsbezogenen Teil Lösungsansätze für bestimmte wissenschaftliche Fragestellungen dargelegt und diskutiert.	4 SWS
<b>Prüfung: Mündlich (ca. 30 Minuten)</b> M.Agr.0039.Mp: Molecular techniques in phytopatology <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Anfertigung eines für den Prüfenden akzeptierten Praktikumsprotokolles <b>Prüfungsanforderungen:</b> Grundlegende Kenntnisse über den Aufbau von Nukleinsäuren, von Enzymen und deren Einsatz in molekular-biologischen Experimenten, von Standardanalyseverfahren (Southern Blot, PCR, Elektrophorese, DNA-Sequenzierung), der Analyse multivariater Daten sowie dem Einsatz verschiedener Verfahren für wissenschaftliche Fragestellungen.	6 C
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine
<b>Sprache:</b> Englisch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> Dr. Birger Koopmann
<b>Angebotshäufigkeit:</b> jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester

<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> 16	