

<b>Modultitel</b>	<b>Modulcode</b>
Molekulare Mechanismen der Wirt-Parasit-Interaktion	AEF-agr044
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	
Prof. Dr. Daguang Cai	
<b>Veranstalter</b>	
Institut für Phytopathologie - Molekulare Phytopathologie	
<b>Fakultät</b>	
Agrar- und Ernährungswissenschaftliche Fakultät	
<b>Prüfungsamt</b>	
Prüfungsamt Agrar- und Ernährungswissenschaftliche Fakultät	

<b>Leistungspunkte</b>	6
<b>Bewertung</b>	Benotet
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Angebotshäufigkeit</b>	Findet nur im Wintersemester statt
<b>Arbeitsaufwand pro Leistungspunkt</b>	30 Stunden
<b>Arbeitsaufwand insgesamt</b>	180 Stunden
<b>Präsenzstudium</b>	60 Stunden
<b>Selbststudium</b>	120 Stunden
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch

<b>Empfohlene Voraussetzung</b>			
Kenntnisse über die Grundlagen der Phytopathologie und Molekulargenetik der Pflanzen. Für Masterstudenten Agrarwissenschaften: Kenntnisse über die Module Krankheiten und Schädlinge der Kulturpflanzen und Anwendung der Gentechnik in der Phytomedizin, für Masterstudenten Biologie: Vertiefungsrichtung Biochemie, Genetik und Mikrobiologie.			
<b>Modulveranstaltung(en)</b>			
<b>Veranstaltungsart</b>	<b>Lehrveranstaltungstitel</b>	<b>Pflicht/Wahl</b>	<b>SWS</b>
Seminar	Aktuelle Themen über molekulare Mechanismen der Wirt-Parasit-Interaktion	Pflicht	2
Vorlesung	Molekulare Grundlagen der Wirt-Pathogen-Interaktion	Pflicht	2
<b>Voraussetzungen für die Zulassung zu der/den Prüfung(en) (Vorleistungen)</b>			

<b>Prüfung(en)</b>				
<b>Prüfungstitel</b>	<b>Prüfungsform</b>	<b>Bewertung</b>	<b>Pflicht/Wahl</b>	<b>Gewicht</b>
Mündliche Prüfung: Molekulare Mechanismen der Wirt-Parasit-Interaktion	Mündlich	Benotet	Pflicht	50
Seminarbeitrag: Molekulare Mechanismen der Wirt-Parasit-Interaktion	Seminarleistung	Benotet	Pflicht	50
<b>Weitere Bemerkungen zu der/den Prüfung(en)</b>				
<p>1.+2. Prüfungszeitraum im Wintersemester  1. Prüfungszeitraum im Sommersemester  Prüfer: Mündlich 50% Prof. Dr. Cai  Seminarbeitrag 50% Prof. Dr. Cai</p> <p>QIS: Konto 41501 mit PNR 41510 und 41520</p>				

<b>Lehrinhalte</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in die Wirt-Parasit-Interaktion auf molekularer und Zellulärer Ebene inklusive Übertragungsmechanismen der Krankheitserreger und Wirts- und Nichtwirts-Resistenz der Pflanzen;</li> <li>• Molekulare Abwehrmechanismen der Pflanzen gegen Bakterien, Pilze, Viren und Nematoden;</li> <li>• Elizitor-Rezeptor-Model inklusive Erregererkennung, Signalweiterleitung und Ausprägung der kompatiblen/inkompatiblen Reaktionen;</li> <li>• Sequenz und Struktur der Resistenzgene/Resistenzgenanaloga sowie der Virulenz-/ Avirulenzfaktoren;</li> <li>• Epidemiologie inklusive Populationsgenetik und Populationsdynamik der Krankheitserreger;</li> <li>• samll noncoding RNAs und miRNAs, RNAi sowie ihre Rolle in der Pflanzen-Pathogen Interaktion;</li> <li>• Nutzung molekularer Mechanismen der Wirt-Pathogen-Interaktion zur Verbesserung pflanzlicher Resistenz gegen Krankheitserreger/Schadtiere; Seminar über aktuelle Themen in der Forschung molekularer Mechanismen der Wirt-Parasit-Interaktion.</li> </ul>
<b>Lernziele</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden verstehen molekulare Mechanismen des Auftretens von Krankheiten und der Ausprägung der Resistenzreaktionen bei Pflanzen.</li> <li>• Sie erlangen weiterführende Kenntnisse über die molekuraen Wirt-Pathogen Interaktionen sowie deren Bedeutung und Potential für die Praxis (Resistenzzüchtung, Pflanzenschutz)</li> <li>• Sie erwerben Fähigkeiten, die molekularen Mechnismen der Wirt-Pathogen-Interaktionen zur Verbesserung pflanzlicher Resistenz gegen Krankheitserreger/Schadtiere zu nutzen.</li> </ul> <p>Sie sind in der Lage, anhand der wissenschaftlichen Fachliteratur im Rahmen eines Referates neuste Entwicklung und Kenntnisse sowie deren Bedeutung zu bewerten und zu vermitteln.</p>
<b>Literatur</b>
<p>Übersichtliche Gliederung; Handzettel mit dem Inhalt der einzelnen Stunden; Lehrbücher (Buchanan (2015): Biochemistry and Molecular Biology of Plants; (Hallmann (2019) Phytomedizin; Poehling and Verreet (2013) Lehrbuch der Phytomedizin; Agrios (2005) Plant Pathology; David B. Collinge (2016) Plant Pathogen Resistance Biotechnology; Robert Burns (2008) Plant Pathology : Techniques and Protocols ); Stichwortverzeichnis und eine Sammlung der Vorlesungsfolien, Übersichten und Graphiken sowie weiterführenden/speziellen Literaturangaben.</p>

<b>Verwendung</b>	<b>Pflicht/Wahl</b>	<b>Fachsemester</b>
Master, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Fachrichtung Agrarökonomie, (Version 2017)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Fachrichtung Agrarökonomie, (Version 2013)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Fachrichtung Agrarökonomie und Agribusiness - Profilierung Agrarökonomie, (Version 2008)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Fachrichtung Agrarökonomie und Agribusiness - Profilierung Agribusiness, (Version 2008)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Fachrichtung Agribusiness, (Version 2017)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Fachrichtung Agribusiness, (Version 2013)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Fachrichtung Nutzpflanzenwissenschaften, (Version 2017)	Pflicht	-
Master, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Fachrichtung Nutzpflanzenwissenschaften, (Version 2013)	Pflicht	-
Master, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Fachrichtung Nutzpflanzenwissenschaften, (Version 2008)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Fachrichtung Nutztierwissenschaften, (Version 2017)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Fachrichtung Nutztierwissenschaften, (Version 2013)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Fachrichtung Nutztierwissenschaften, (Version 2008)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Fachrichtung Umweltwissenschaften, (Version 2017)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Fachrichtung Umweltwissenschaften, (Version 2013)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Agrarwissenschaften, Fachrichtung Umweltwissenschaften, (Version 2008)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Dairy Science, (Version 2017)	Pflicht	-
Master, 1-Fach, Ernährungs- und Lebensmittelwissenschaften, (Version 2013)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Ernährungs- und Verbraucherökonomie, (Version 2017)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Ernährungs- und Verbraucherökonomie, (Version 2013)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Ökotrophologie, Fachrichtung Ernährungs- und Verbraucherökonomie, (Version 2008)	Wahl	-
Master, 1-Fach, Ökotrophologie, Fachrichtung Ernährungswissenschaften, (Version 2008)	Wahl	-