

<b>Modultitel</b>		<b>Modulcode</b>	
Molekulare Mechanismen der Wirt-Parasit-Interaktion		agrarAEF044-01a	
<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

**Voraussetzungen für die Zulassung zu der/den Prüfung(en) (Vorleistungen)**

Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung ist ein bestandener Seminarbeitrag. Die Note geht notenverbessernd zu 50% in die Prüfungsnote ein.

**Prüfung(en)**

Prüfungstitel	Prüfungsform	Bewertung	Pflicht/Wahl	Gewicht
Mündliche Prüfung: Molekulare Mechanismen der Wirt-Parasit-Interaktion	Mündlich	Benotet	Pflicht	100

**Weitere Bemerkungen zu der/den Prüfung(en)**

1.+2. Prüfungszeitraum im Wintersemester  
1. Prüfungszeitraum im Sommersemester  
Prüfer\*in: Mündlich 100  
QIS: Konto 41501 mit PNR 41510 und 41520

**Lehrinhalte**

- Einführung in die Wirt-Parasit-Interaktion auf molekularer und Zellulärer Ebene inklusive Übertragungsmechanismen der Krankheitserreger und Wirts- und Nichtwirts-Resistenz der Pflanzen;
  - Molekulare Abwehrmechanismen der Pflanzen gegen Bakterien, Pilze, Viren und Nematoden;
  - Elizitor-Rezeptor-Model inklusive Erregererkennung, Signalweiterleitung und Ausprägung der kompatiblen/inkompatiblen Reaktionen;
  - Sequenz und Struktur der Resistenzgene/Resistenzgenanaloga sowie der Virulenz-/Avirulenzfaktoren;
  - Epidemiologie inklusive Populationsgenetik und Populationsdynamik der Krankheitserreger;
  - samll noncoding RNAs und miRNAs, RNAi sowie ihre Rolle in der Pflanzen-Pathogen Interaktion;
  - 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.

**Lernziele**

- Die Studierenden verstehen molekulare Mechanismen des Auftretens von Krankheiten und der Ausprägung der Resistenzreaktionen bei Pflanzen.
- Sie erlangen weiterführende Kenntnisse über die molekularen Wirt-Pathogen Interaktionen sowie deren Bedeutung und Potential für die Praxis (Resistenzzüchtung, Pflanzenschutz)
- Sie erwerben Fähigkeiten, die molekularen Mechanismen der Wirt-Pathogen-Interaktionen zur Verbesserung pflanzlicher Resistenz gegen Krankheitserreger/Schadtiere zu nutzen.

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.

**Literatur**

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.

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