

Modultitel		Modulcode	
Molekulare Mechanismen der Wirt-Parasit-Interaktion		agrarAEF044-01a	
Modulverantwortliche(r)			
Prof. Dr. Daguang Cai			
Veranstalter			
Institut für Phytopathologie - Molekulare Phytopathologie			
Fakultät			
Agrar- und Ernährungswissenschaftliche Fakultät			
Prüfungsamt			
Prüfungsamt Agrar- und Ernährungswissenschaftliche Fakultät			
Leistungspunkte	6		
Bewertung	Benotet		
Dauer	1 Semester		
Angebotshäufigkeit	Findet nur im Wintersemester statt		
Arbeitsaufwand pro Leistungspunkt	30 Stunden		
Arbeitsaufwand insgesamt	180 Stunden		
Präsenzstudium	60 Stunden		
Selbststudium	120 Stunden		
Lehrsprache	Deutsch		
Empfohlene Voraussetzung			
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.			
Modulveranstaltung(en)			
Veranstaltungsart	Lehrveranstaltungstitel	Pflicht/Wahl	SWS
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.

Verwendung	Pflicht/Wahl	Fachsemester
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	-