

Modulnummer	340
Modulname	Molekulare Mechanismen der Wirt-Parasit-Interaktion
Studiengang und -abschnitt	MSc Agrarwissenschaften; Fachrichtungsstudium
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im WS
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. D. Cai
Studienberatung zum Modul	Prof. Dr. D. Cai
Lehrveranstaltungen und Dozenten	Vorlesung: Molekulare Grundlagen der Wirt-Pathogen-Interaktion: Prof. Dr. D. Cai Seminar: aktuelle Themen über molekulare Mechanismen der Wirt-Parasit-Interaktion, Prof. Dr. D. Cai durch N.N.
Vorkenntnisse	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.
Sprache	Deutsch
Plätze	Anmeldung erforderlich 1 Woche vor Vorlesungsbeginn im Sekretariat Phytopathologie HRS 9, 3. Etage
Lehrformen (Präsenzstunden / Workload)	Vorlesung (30 h/90 h) und Seminar (30 h/90 h)
Ablauf	Wöchentlich in der Vorlesungszeit
Art und Gewichtung der Prüfungsleistungen	Mündliche Prüfung 75 % - Cai Referat und Hausarbeit: 25%- Cai
Ausweis	Zur Prüfung erforderlich
European Credit Points des Moduls	6
Ziele des Moduls	Die Studierenden verstehen molekulare Mechanismen des Auftretens von Krankheiten und der Ausprägung der Resistenzreaktionen bei Pflanzen.
Inhalte des Moduls	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 RNA-Interferenz (RNAi). Sequenz und Struktur der Resistenzgene/Resistenzgenanaloga sowie der Virulenz-/Avirulenzfaktoren. Epidemiologie inklusive Populationsgenetik und Populationsdynamik der Krankheitserreger. Nutzung von Mechanismen der Wirt-Pathogen-Interaktion zur Erzeugung gentechnischer Resistenz gegen Krankheitserreger/Schadtiere. Seminar über aktuelle Themen in der Forschung molekularer Mechanismen der Wirt-Parasit-Interaktion.
Vermittelte Kompetenzen	Fach-, Methoden und Lernkompetenz
Studienhilfsmittel	Lehrbücher der Wirt-Parasit-Interaktionen und der Phytomedizin (Huang, 2001, Plant pathogenesis and resistance: biochemistry and physiology of plant-microbe interactions; Dickinson and Matthew

2003: Molecular plant pathology); Stichwortverzeichnis; Kopien von in der Vorlesung gezeigten Übersichten und Graphiken; Lehrbücher der Genetik und Gentechnik (Reineke, 2004: Gentechnik : Grundlagen, Methoden und Anwendungen) und Internetlinks.