

Schwerpunkt Molekulare Botanik und Mikrobiologie

Schwerpunktkoordinator:in Koordinatorin: Prof. Dr. Danja Schünemann Stellvertretende Koordinatorin: n.n.
Beteiligte Dozent:innen Baginsky, Bandow, Ebert, Grefen, Happe, Hemschemeier, Krämer, Narberhaus, Nowrousian, Piotrowski, Sahm, Schünemann, Tischler, Üstün
Profil/Beschreibung der Kompetenzen, die die Studierenden erlernen In diesem Studienschwerpunkt werden mikrobielle und pflanzliche Experimentalsysteme genutzt, um mit molekularbiologischen, genetischen, physiologischen, biochemischen, zellbiologischen und/oder bioinformatischen Arbeitstechniken und Analysemethoden biologische Fragestellungen zu beantworten. Die Studierenden sind nach Abschluss des Masterstudiums in diesem SP dazu in der Lage eigenständig wissenschaftliche Experimente/Studien/Untersuchungen mit mikrobiellen und/oder pflanzlichen Organismen zu konzipieren und durchzuführen, die wissenschaftlichen Ergebnisse zu dokumentieren, interpretieren und zu präsentieren (auch in englischer Sprache).
Mögliche berufliche Einsatzbereiche Die Ausbildung vermittelt umfangreiche Kompetenzen, die relevant für viele Berufsfelder der Mikrobiologie und/oder molekularen Pflanzenwissenschaften sind. Beispiele: Promotion an der RUB (oder einer anderen Universität), Diagnostik, Qualitätsmanagement, Züchtungsforschung, Crop Science
A- und S-Module können aus folgenden Lehr- und Forschungsbereichen gewählt werden Biochemie der Pflanzen, Angewandte Mikrobiologie, Molekulare Evolution der Pflanzen, Molekulare und Zelluläre Botanik, Photobiotechnologie, Molekulargenetik und Physiologie der Pflanzen, Biologie der Mikroorganismen, Molekularbiologie pflanzlicher Organellen, Mikrobielle Biotechnologie, Pflanzliche Zellbiologie, Computational Phenomics
Folgende Wahlpflichtfächer und zugehörige Vertiefungsmodule interdisziplinärer Inhalte können gewählt werden Analytische Chemie, Anorganische Chemie, Bio-Elektrochemie, Grundwasser und Grundwasserchemie, Hydrogeochemie, Informatik, Mathematik, Medizinische Mikrobiologie, Medizinische und Funktionelle Proteomik, Molekulare und medizinische Virologie, Organische Chemie, Physikalische Chemie, Physiologische Chemie, Physische Geographie Andere Wahlpflichtfächer und zugehörige Vertiefungsmodule können ggf. auf Antrag mit entsprechender Begründung genehmigt werden.
Seminare zum Schwerpunkt Molekulare Botanik und Mikrobiologie Es müssen mindestens 18 Termine aus beliebigen Schwerpunktreihen des Seminars „Current Topics in Biology an Biotechnology“ besucht werden [gilt nur für Studierende mit Studienbeginn ab SoSe 2026]. Für alle gilt: Die erfolgreiche Teilnahme an der Klausur zum Schwerpunkt Molekulare Botanik und Mikrobiologie ist obligatorisch für den Studienschwerpunkt. Immer im Sommersemester; Termine und Räume werden über den Moodle-Kurs „Current Topics in Biology an Biotechnology“ bekanntgegeben.
Vertiefung biologischer Inhalte I (60-minütige Prüfung) Botanik, Pflanzenphysiologie, Mikrobiologie, Genetik, Biochemie, Zellbiologie, Bioinformatik Die Prüfungen müssen bei den im SP zugeordneten Dozent*innen stattfinden. Eine der beiden Prüfungen muss in einem der Kernfächer Botanik, Pflanzenphysiologie oder Mikrobiologie stattfinden.

Vertiefung biologischer Inhalte II (30-minütige Prüfung)

Biotechnologie, Botanik, Pflanzenphysiologie, Mikrobiologie, Genetik, Biochemie, Zellbiologie, Bioinformatik

Die Prüfungen müssen bei den im SP zugeordneten Dozent*innen stattfinden.

Eine der beiden Prüfungen muss in einem der Kernfächer Botanik, Pflanzenphysiologie oder Mikrobiologie stattfinden.

Empfehlungen/Einschränkungen für den Bereich BioPlus

Empfehlungen: Statistische Methoden für Biologen und andere Naturwissenschaftler, Englisch NUR für Studierende der Biologie, Grundlagen der Bioinformatik, Hot Topics in Molecular Plant Biology, Enzymkatalyse, Synthetische Biologie, Mikrobielle Biotechnologie, Current Topics in Biology in English/English in Current Topics in Biology, Phänomen Pilz, Grüne Gentechnik: Genfood und mehr, Fungal Genetics and Genomics

Empfehlung von Lehrbereichen für das TPA-Modul und die Masterarbeit

Alle am Schwerpunkt beteiligten Lehrbereiche der Fakultät (s.o.) bieten TPA-Module und Masterarbeiten an. Diese Bereiche werden ausdrücklich empfohlen.

(Halb-)externe Masterarbeiten können abhängig vom Thema und Forschungsbereich auf Antrag genehmigt werden.