

Modul 35: Biochemie und Stressphysiologie der Pflanzen			
Hochschule/Fachbereich: Freie Universität Berlin/Fachbereich Biologie, Chemie, Pharmazie			
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
Zugangsvoraussetzungen: Keine			
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten besitzen ein breites Grundverständnis auf dem Feld der molekularen Regulation von Wachstums-, Entwicklungs- und Stoffwechselprozessen von Pflanzen, insbesondere auch als Antwort auf sich verändernde Umweltbedingungen (abiotischer und biotischer Stress) oder Nährstoffmangel. Aufgrund weitreichender Kenntnisse in den Bereichen der Pflanzenbiochemie mit Schwerpunkt Signaltransduktion und Stoffwechselregulation, der Physiologie sowie der Molekularbiologie und Zellbiologie, besitzen die Studentinnen und Studenten die Kompetenz, fachspezifische experimentelle Fragestellungen zu erkennen, zu diskutieren bzw. öffentlich zur Disputation zu stellen und weitergehende Forschungsstrategien insbesondere für die Anwendung in der modernen Pflanzenzüchtung (z. B. durch Kombination mit konditionaler männlicher Sterilität) bzw. der Pflanzenbiotechnologie konzeptionell zu entwerfen.			
Inhalte: Biochemische und molekulare Grundlagen der Pflanzensignaltransduktion; rezeptorvermittelte Aktivierung primärer und sekundärer Signalstoffe; pflanzenspezifische Stoffwechselprozesse sowie Umweltstress abhängige Regulation von Primär- und Sekundärstoffwechsel; Kommunikation von Pflanzen mit ihrer Umwelt: abiotische Stressantwort nach Trockenheit oder Kälte; Pflanzen/Mikroben-Interaktion und Aktivierung der pflanzlichen Immunantwort; Anwendungsbeispiele aus den Bereichen der Pflanzenzüchtung und Biotechnologie.			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Vorlesung	2	–	Präsenzzeit V 30 Vor- und Nachbereitung V 60
Seminar	2	Präsentation oder Referat	Präsenzzeit S 30 Vor- und Nachbereitung S 40 Präsenzzeit sP 90
sicherheitsrelevantes Praktikum	6	Durchführung und Protokollierung von Laborversuchen	Vor- und Nachbereitung sP 50 Präsenzzeit Ü 30 Vor- und Nachbereitung Ü 60
Übung	2	Diskussion, Lösung von Übungsaufgaben	Prüfungsvorbereitung und Prüfung 60
Modulprüfung:		Klausur (60 Minuten), ggf. ganz oder teilweise im Antwort-Wahl-Verfahren; kann auch in Form einer elektronischen Prüfungsleistung durchgeführt werden, oder schriftliche Dokumentation der Forschungsergebnisse (ca. 10 Seiten) oder Prüfungskolloquium (ca. 20 Minuten)	
Modulsprache:		Deutsch und Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Seminar und sicherheitsrelevantes Praktikum und Übung: Ja, Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen	
Arbeitsaufwand insgesamt:		450 Stunden	15 LP
Dauer des Moduls:		Ein Semester	
Häufigkeit des Angebots:		Unregelmäßig	
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Biologie (a) und Masterstudiengang Biologie mit der Spezialisierung c) oder f)	