Modulbeschreibung 20-EEC-5 Effects of environmental change on plant chemistry

Fakultät für Biologie

Version vom 23.11.2026

Dieses Modulhandbuch gibt den derzeitigen Stand wieder und kann Änderungen unterliegen. Aktuelle Informationen und den jeweils letzten Stand dieses Dokuments finden Sie im Internet über die Seite

https://ekvv.uni-bielefeld.de/sinfo/publ/modul/211936703

Die jeweils aktuellen und gültigen Regelungen im Modulhandbuch sind verbindlich und konkretisieren die im Verkündungsblatt der Universität Bielefeld veröffentlichten Fächerspezifischen Bestimmungen.

20-EEC-5 Effects of environmental change on plant chemistry

Fakultät

Fakultät für Biologie

Modulverantwortliche*r

Prof. Dr. Caroline Müller

Turnus (Beginn)

Jedes Sommersemester

Leistungspunkte

10 Leistungspunkte

Kompetenzen

Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über vertieftes Wissen zu Effekten herausfordernder Umweltbedingungen auf die Entwicklung und den Metabolismus von Pflanzen. Sie verfügen über die Fähigkeit, Experimente zur Untersuchung solcher Bedingungen auf die für die Fitness relevanten Eigenschaften und die Chemie von Pflanzen durchzuführen und verstehen die zugrunde liegenden Mechanismen. Sie kennen die Prinzipien chemisch-analytischer Techniken, darunter Hochleistungsflüssigkeitschromatographie. Darüber hinaus kennen sie die Rolle des Pflanzenmetabolismus bei der Ausbreitung invasiver Arten, bei der Etablierung von Pflanzensymbiosen und bei der Evolution von Pflanzen-Herbivoren-Interaktionen. Sie können komplexe wissenschaftliche Datensätze souverän erheben, bearbeiten, auswerten und präsentieren.

Lehrinhalte

Der Metabolismus von Pflanzen ist entscheidend für ihre Fitness und wird durch unterschiedliche Umweltbedingungen beeinflusst. Durch den Klimawandel ändern sich derzeit verschiedene abiotische Faktoren, darunter zählen ein Anstieg der ultravioletten (UV)-B Strahlung, ein vermehrtes Auftreten von Trockenheitsereignissen, und Veränderungen in der Verfügbarkeit von Ressourcen. Diese Faktoren verursachen Änderungen im Metabolismus der Pflanzen durch Veränderungen in der Ressourcenallokation und lösen Signalkaskaden aus, die eine verbesserte Verteidigung der Pflanze sicherstellen. Symbiontische Mikroorganismen können zur Pflanzenernährung beitragen und die Ressourcenallokation und den Metabolismus beeinflussen. In diesem Modul werden die Antworten des pflanzlichen Metabolismus auf UV-Licht, Trockenheit und sich ändernde Nährstoffverfügbarkeit in An- und Abwesenheit symbiontischer Mikroorganismen untersucht. Profile primärer und sekundärer Metaboliten werden erstellt und Enzymaktivitäten gemessen. Darüber hinaus werden die Effekte von Pflanzeninvasionen auf die Chemieder Pflanzen und ihre Interaktionen mit der Umwelt diskutiert. Eine eintägige Exkursion zu einer in diesem Themenfeld tätigen Firma bietet einen Einblick in mögliche Berufsfelder.

Empfohlene Vorkenntnisse

keine

Notwendige Voraussetzungen

–

Erläuterung zu den Modulelementen

Modulstruktur: 1 bPr, 1 uPr [1]

Veranstaltungen

Titel	Art	Turnus	Workload [5]	LP[2]
Environmental change and plant chemistry	Vorlesung mit Übungsanteil	SoSe	90 h (45 + 45)	3 [Pr]
Environmental change and plant chemistry	Praktikum	SoSe	210 h (75 + 135)	7 [Pr]

Prüfungen

Zuordnung Prüfende	Art	Gewichtung	Workload	LP[2]
Lehrende der Veranstaltung **Environmental change and plant chemistry (Vorlesung mit Übungsanteil)** *Klausur (90 Minuten) oder Mündliche Prüfung oder elektronische mündliche Prüfung auf Distanz (20 Minuten).*	Klausur o. mündliche e-Prüfung o. mündliche Prüfung	1	-	-
Lehrende der Veranstaltung **Environmental change and plant chemistry (Praktikum)** *Portfolio aus eigenständiger Versuchsvorbereitung, Versuchsdurchführung sowie Präsentation der Ergebnisse in einem Vortrag (10 bis 20 Minuten) sowie schriftliche Dokumentation und Reflexion der Versuche im Umfang von 10-20 Seiten.*	Portfolio	unbenotet	-	-

Legende

1	Die Modulstruktur beschreibt die zur Erbringung des Moduls notwendigen Prüfungen und Studienleistungen.
2	LP ist die Abkürzung für Leistungspunkte.
3	Die Zahlen in dieser Spalte sind die Fachsemester, in denen der Beginn des Moduls empfohlen wird. Je nach individueller Studienplanung sind gänzlich andere Studienverläufe möglich und sinnvoll.
4	Erläuterungen zur Bindung: "Pflicht" bedeutet: Dieses Modul muss im Laufe des Studiums verpflichtend absolviert werden; "Wahlpflicht" bedeutet: Dieses Modul gehört einer Anzahl von Modulen an, aus denen unter bestimmten Bedingungen ausgewählt werden kann. Genaueres regeln die "Fächerspezifischen Bestimmungen" (siehe Navigation).
5	Workload (Kontaktzeit + Selbststudium)
SoSe	Sommersemester
WiSe	Wintersemester
SL	Studienleistung
Pr	Prüfung
bPr	Anzahl benotete Modul(teil)prüfungen
uPr	Anzahl unbenotete Modul(teil)prüfungen