

Modulbeschreibung 20-SM7 Gene, Genprodukte, und Transgene

Fakultät für Biologie

Version vom 06.04.2026

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/26788249>

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

20-SM7 Gene, Genprodukte, und Transgene

Fakultät

Fakultät für Biologie

Modulverantwortliche*r

Prof. Dr. Karl-Josef Dietz

Turnus (Beginn)

Wird nicht mehr angeboten

Leistungspunkte

10 Leistungspunkte

Kompetenzen

Neben der Charakterisierung von Transgenen werden in diesem Kurs am Beispiel der Modellpflanze *Arabidopsis thaliana* grundlegende Arbeitsmethoden der pflanzlichen Molekularbiologie eingeführt, angewandt und in ihrer Aussagekraft beurteilt.

Methoden (Auswahl):

- Einführen in Experimentplanung und -durchführung
- Isolierung von Nukleinsäuren und Proteinen aus pflanzlichen Geweben
- Untersuchung von Genexpression mittels verschiedener Verfahren wie RT-PCR, Northern Blot
- Promotor-Reporter-Gen-Analysen
- PCR-gestützter Mutanten-Screen
- Physiologische und molekularbiologische Charakterisierung von Transgenen
- Bioscreening
- In-vivo-Imaging von Fluoreszenzproteinen
- Nachweis von Proteinmengen und deren Aktivitäten
- Heterologe Expression und Aufreinigung rekombinanter Proteine
- Bioinformatische Analysen
- Einführung in die Literaturrecherche
- Anleitung zur wissenschaftlichen Präsentation und Diskussion

Lehrinhalte

Wesentliches Ziel der pflanzlichen Molekularbiologie ist es, die komplexen Mechanismen, die in Pflanzen der Erscheinungsform, den Eigenschaften und den Antworten auf Stressoren zugrunde liegen, systematisch aufzuklären, indem man auf der Basis von Hypothesen gezielte Eingriffe durchführt, ihre Auswirkungen auf den Ebenen der

Transkription und Translation, Physiologie, Protein- und Metabolitmengen untersucht und zu funktionellen Modellen zusammenführt. Durch Expression von Transgenen kann eine gezielte Veränderung der Leistungsfähigkeit von Pflanzen wie z.B. die Synthese von biotechnologisch relevanten Inhaltsstoffen oder die verbesserte Anpassung an widrige Umweltbedingungen erreicht werden.

Empfohlene Vorkenntnisse

–

Notwendige Voraussetzungen

Eines der beiden Module:

20-AM5_a - Genetik / Zellbiologie / Physiologie

20-AM5 - Genetik / Zellbiologie / Physiologie

Erläuterung zu den Modulelementen

Notwendigkeit von zwei Modulteilprüfungen:

Das Portfolio (oder das Protokoll bzw. die Präsentation) dokumentiert den Ablauf der exemplarischen Versuche und interpretiert die erzielten Ergebnisse.

In der Klausur oder der mündlichen Prüfung wird dem gegenüber die Fähigkeit zur Verallgemeinerung und Einordnung in das Zusammenhangswissen geprüft.

Modulstruktur: 1 SL, 1 bPr, 1 uPr¹

Veranstaltungen

Titel	Art	Turnus	Workload ⁵	LP ²
Gene, Genprodukte, und Transgene	Übung mit Praktikum	SoSe	300 h (120 + 180)	10 [SL] [Pr] [Pr]

Studienleistungen

Zuordnung Prüfende	Workload	LP ²
Lehrende der Veranstaltung Gene, Genprodukte, und Transgene (Übung mit Praktikum) <i>Ein Seminarvortrag von in der Regel 10-20 Minuten</i>	siehe oben	siehe oben

Prüfungen

Zuordnung Prüfende	Art	Gewichtung	Workload	LP ²
--------------------	-----	------------	----------	-----------------

<p>Lehrende der Veranstaltung Gene, Genprodukte, und Transgene (Übung mit Praktikum)</p> <p><i>Präsentation:</i> Es werden die erzielten Ergebnisse in einer medialen Form präsentiert.</p> <p><i>Protokoll:</i> Die erzielten Ergebnisse werden verschriftlicht.</p> <p><i>Portfolio:</i> Das Portfolio besteht aus der eigenständigen Vorbereitung auf die Kurstage durch das zur Verfügung gestellte Script und die darin angegebene Literatur sowie der Durchführung und Dokumentation der bereitgestellten Versuche. Die erzielten Ergebnisse werden zudem als Präsentation in medialer Form veröffentlicht oder als Protokoll verschriftlicht.</p> <p><i>In der Regel ist das Portfolio zu erbringen.</i></p>	Portfolio o. Präsentation o. Protokoll	unbenotet	-	-
<p>Lehrende der Veranstaltung Gene, Genprodukte, und Transgene (Übung mit Praktikum)</p> <p><i>Klausur (1,5 Stunden) oder mdl. Prüfung (20 Min.)</i></p>	Klausur o. mündliche Prüfung	1	-	-

Weitere Hinweise

Bei diesem Modul handelt es sich um ein eingestelltes Angebot. Ein entsprechendes Angebot, um dieses Modul abzuschließen, wurde bis maximal Wintersemester 2020/21 vorgehalten. Genaue Regelungen zum Geltungsbereich s. jeweils aktuellste FsB Fassung.

Bisheriger Angebotsturnus war jedes Sommersemester.

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