Modulbeschreibung 20-SM15 Analytische Methoden in der Biologie

Fakultät für Biologie

Version vom 14.11.2026

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/26788261

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

20-SM15 Analytische Methoden in der Biologie

Fakultät

Fakultät für Biologie

Modulverantwortliche*r

Prof. Dr. Karl-Josef Dietz

Turnus (Beginn)

Wird nicht mehr angeboten

Leistungspunkte

10 Leistungspunkte

Kompetenzen

In diesem Modul sollen ausgewählte Ionen (z.B. Ca2+, Metallionen), Metabolite (z.B. Zucker, Aminosäuren) sowie Makromoleküle (z.B. Lipide, Proteine) in pflanzlichen Objekten qualitativ und quantitativ analysiert werden. Jedes Analyseverfahren beinhaltet Probenahme, Probenvorbereitung, Stofftrennung und Nachweis.
Methoden (Auswahl):

- Enzymatische Metabolitbestimmung
- Bestimmung von Enzymaktivitäten im Pflanzenextrakt
- UV-/VIS-Spektroskopie
- Fluoreszenzspektroskopie
- Dünnschichtchromatographie
- HPLC
- HPLC-MS

Lehrinhalte

Jeder lebende Organismus ist durch eine spezifische chemische Zusammensetzung gekennzeichnet. Ionen, Metabolite (Zucker, Aminosäuren, Phosphatester etc.), Makromoleküle (Kohlenhydrate, Proteine, Lipide und Nukleinsäuren) und andere Stoffe (Hormone, Schutzmoleküle, sekundäre Stoffwechselprodukte) werden im Zuge des Stoffwechsels aufgenommen, synthetisiert, abgebaut und erneuert und determinieren die Strukturen und Funktionen der Zellen. So ist nicht nur das Verstehen biologischer Systeme, der Lebensvorgänge, Leistungen und Abhängigkeiten ohne die analytische Erfassung von Art und Menge der beteiligten stofflichen Komponenten unmöglich, sondern diesbezügliche Daten werden auch in Umweltschutz, Medizin, Pharmazie, Lebensmittelchemie und Forensik benötigt, um beispielsweise Wirkstoffgehalte zu bestimmen, medizinische und Lebensmitteldiagnostik, Qualitätsbeurteilung und -sicherung oder biologische Prozesskontrolle durchzuführen.

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 uPr [1]

Veranstaltungen

Titel	Art	Turnus	Workload [5]	LP[2]
Analytische Methoden in der Biologie	Übung mit Praktikum	SoSe	300 h (120 + 180)	10 [SL] [Pr] [Pr]

Studienleistungen

Zuordnung Prüfende	Workload	LP[2]
Lehrende der Veranstaltung **Analytische Methoden in der Biologie (Übung mit Praktikum)** *Ein Seminarvortrag von in der Regel 10-20 Minuten*	siehe oben	siehe oben

Prüfungen

Zuordnung Prüfende	Art	Gewichtung	Workload	LP[2]

Lehrende der Veranstaltung **Analytische Methoden in der Biologie (Übung mit Praktikum)** *Präsentation:* *Es werden die erzielten Ergebnisse in einer medialen Form präsentiert.* *Protokoll:* *Die erzielten Ergebnisse werden verschriftlicht.* *Portfolio:* *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.* *In der Regel ist das Portfolio zu erbringen.*	Portfolio o. Präsentation o. Protokoll	unbenotet	-	-
Lehrende der Veranstaltung **Analytische Methoden in der Biologie (Übung mit Praktikum)** *Klausur (1,5 Stunden) oder mdl. Prüfung (20 Min.)*	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