Modulbeschreibung 21-M-B1.2a Vertiefung Biochemie - Signaltransduktion

Fakultät für Chemie

Version vom 25.11.2026

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/95458244

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

21-M-B1.2a Vertiefung Biochemie - Signaltransduktion

Fakultät

Fakultät für Chemie

Modulverantwortliche*r

Prof. Dr. Hartmut Niemann

Turnus (Beginn)

Jedes Wintersemester

Leistungspunkte

5 Leistungspunkte

Kompetenzen

Nach der erfolgreichen Teilnahme an den Vorlesungen dieses Moduls verfügen die Studierenden über ein fundiertes Wissen über die molekularen Mechanismen der Signaltransduktion und deren pharmakologischer Beeinflussbarkeit sowie über ein fundiertes Wissen über die Zellbiochemie und Interaktionen zwischen Zellen.
Aus diesem Verständnis heraus entwickeln sie die Fähigkeit, Strategien zur Untersuchung und Manipulation von Reaktionsmechanismen zu analysieren und zu entwickeln, was sowohl in der Grundlagenforschung als auch in der angewandten Forschung, z. B. in der pharmazeutischen Industrie und der Agrochemie, von zentraler Bedeutung ist.

Lehrinhalte

In dieser Vorlesung wird vermittelt, wie komplexe Signalketten innerhalb der Zelle eine Reaktion auf Umweltbedingungen und Informationen von anderen Zellen bewirken. Es wird aufgezeigt, wie diese Prozesse pathologisch verändert sind und pharmakologisch beeinflusst werden können.
Inhalte sind: hormonelle Regulation von Stoffwechselvorgängen, G-Protein gekoppelte Rezeptoren, Effektorsysteme von trimeren G-Proteinen, kleine G-Proteine, Ca2+ als Signalmolekül, Rezeptor-Tyrosinkinasen, Rezeptor-Serin/Threonin-Kinasen, Steroidhormonrezeptoren, Regulation der Genexpression über Transkriptionsfaktoren, Zellzykluskontrolle, Kontrolle der Zelladhäsion.

Empfohlene Vorkenntnisse

–

Notwendige Voraussetzungen

–

Erläuterung zu den Modulelementen

Modulstruktur: 1 bPr [1]

Veranstaltungen

Titel	Art	Turnus	Workload [5]	LP[2]
Signaltransduktion	Vorlesung	WiSe	120 h (30 + 90)	4 [Pr]

Prüfungen

Zuordnung Prüfende	Art	Gewichtung	Workload	LP[2]
Lehrende der Veranstaltung **Signaltransduktion (Vorlesung)** *In einer Klausur (ca. 60 Minuten) oder einer mündlichen Prüfung (ca. 20 Minuten) wird ermittelt, inwieweit die Grundlagen und Zusammenhänge der zellulären Signaltransduktion verstanden wurden. Die Prüfungsform wird zu Beginn der Veranstaltung festgelegt.*	Klausur o. mündliche Prüfung	1	30h	1

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