

Die Biologie ist die Lehre vom Lebendigen, damit verbunden sind vielfältige Zusammenhänge, die ein Grundverständnis für weitere Naturwissenschaften – wie Chemie und Physik - einschließen.

Im Oberstufenunterricht werden Vorgänge in Lebewesen und Wechselwirkungen von Organismen behandelt. Durch das komplexe und abstrakte Niveau unterscheidet sich dieser vom Mittelstufenunterricht. Es werden viele naturwissenschaftliche Methoden eingeübt. Durchführung und Auswertung von Versuchen, Erstellen von Protokollen, Auswertung von Tabellen und Grafen. reflektierter Einsatz von Modellen und fundierte Recherchen in Internet und Fachliteratur sind wichtige Bestandteile wissenschaftlichen Arbeitens.

Allgemeine Informationen zum Lehrplan

In der Oberstufe wird Biologie als dreistündiger Grundkurs und fünfstündiger Leistungskurs angeboten.

Grundfach

Die Themenauswahl ist in Grund- und Leistungskurs gleich. Angestrebt wird ein orientierendes Grundwissen auf der Basis qualitativer Beobachtungen.

Leistungsfach

Im Leistungsfach wird vertiefend gearbeitet, wissenschaftliche Zusammenhänge werden erläutert.

Leitthema	Inhalt	besondere Methoden
Struktur & Funktion lebender Systeme	Zelle als kleinstes System des Lebens: Bau der Zelle, mikroskopisches Bild der Zelle, molekulare Grundlagen, (biochemische Grundlagen), Enzymatik	Referat, Mikroskopieren, Experimente zur Funktionsweise von Enzymen, Modellbildung
Stoffwechsel & Energiefluss lebender Systeme	Energiebegriff (Zell-)Atmung und Gärung (Biochemie), Fotosynthese	Experimente, Modelldenken
Umwelt & Innenwelt lebender Systeme	biotische und abiotische Faktoren, Ökosysteme, Stoff- und Energiefluss in Systemen Einfluss des Menschen auf seine Umwelt	Untersuchungsmethoden von Ökosystemen, z. B. Gewässergütebestimmung, computergestützte Messwerterfassung Cobra
Information und Kommunikation bei lebenden Systemen	Grundlagen der Informationsverarbeitung: Nervenphysiologie, Sinnesorgane, Lernen, Verhalten	Versuchsmethoden
Vererbung & Selbstorganisation lebender Systeme	Klassische Genetik, Humangenetik, Molekulargenetik (DNA), Gentechnologie, , Entwicklungsbiologie	(Gedanken-)Experimente, Modellbildung
Entstehung & Veränderung lebender Systeme	Evolutionstheorien, Befunde zu Evolutionenmechanismen, Evolutionsfaktoren, Stammbaumforschung, Evolution des Menschen	Modellbildung