

Schulinternes Curriculum Biologie am Kardinal-Frings-Gymnasium, Sekundarstufe II

Der Biologieunterricht in der gymnasialen Oberstufe ermöglicht den Erwerb von Kompetenzen (Umgang mit Fachwissen, Erkenntnisgewinnung, Kommunikation sowie Bewertung), die für eine vertiefte biologisch-naturwissenschaftliche Bildung erforderlich sind.

Einführungsphase (EF)

Jahrgangsstufe	Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfeld
EF	Kein Leben ohne Zelle I – Wie sind Zellen aufgebaut und organisiert?	Biologie der Zelle
EF	Kein Leben ohne Zelle II – Welche Bedeutung haben Zellkern und Nukleinsäuren für das Leben?	Biologie der Zelle
EF	Erforschung der Biomembran – Welche Bedeutung haben technischer Fortschritt und Modelle für die Forschung?	Biologie der Zelle
EF	Enzyme im Alltag – Welche Rolle spielen Enzyme in unserem Leben?	Energiestoffwechsel
EF	Biologie und Sport – Welchen Einfluss hat körperliche Aktivität auf unseren Körper?	Energiestoffwechsel

Qualifizierungsphase 1 (Q1) Grundkurs

Jahrgangsstufe	Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfeld
Q1.1	Humangenetische Beratung – Wie können genetisch bedingte Krankheiten diagnostiziert und therapiert werden und welche ethischen Konflikte treten dabei auf?	Genetik
Q1.1	Thema/Kontext: Modellvorstellungen zur Proteinbiosynthese – Wie entstehen aus Genen Merkmale und welche Einflüsse haben Veränderungen der genetischen Strukturen auf einen Organismus?	Genetik
Q1.1	Angewandte Genetik – Welche Chancen und welche Risiken bestehen?	Genetik
Q1.2	Lebewesen und Umwelt – Welche autökologischen Wechselbeziehungen bestehen zwischen Organismen und ihrer Umwelt?	Ökologie
Q1.2	Synökologie 1 – welche intra- und interspezifischen Faktoren regeln die Koexistenz von Arten und welche Gesetzmäßigkeiten verändern die Populationsdichte?	Ökologie
Q1.2	Synökologie 2 – welche energetischen und stofflichen Beziehungen bestehen zwischen den verschiedenen Organismen?	Ökologie
Q1.2	Mensch/Umwelt und Ökosystem Wald – Welche Aspekte des Konflikts zwischen Nutzung und Schutz natürlicher Ressourcen durch den Menschen sind am Beispiel des Ökosystems Wald zu beachten?	Ökologie

Qualifizierungsphase 1 (Q1) Leistungskurs

Jahrgangsstufe	Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfeld
Q1.1	Humangenetische Beratung – Wie können genetisch bedingte Krankheiten diagnostiziert und therapiert werden und welche ethischen Konflikte treten dabei auf?	Genetik
Q1.1	Erforschung der Proteinbiosynthese – Wie entstehen aus Genen Merkmale und welche Einflüsse haben Veränderungen der genetischen und epigenetischen Strukturen auf einen Organismus?	Genetik
Q1.1	Gentechnologie heute – Welche Chancen und welche Risiken bestehen?	Genetik
Q1.2	Lebewesen und Umwelt - Welche Wechselbeziehungen bestehen zwischen Organismen und Umwelt?	Ökologie
Q1.2	Die Ökologische Nische – Welche intra- und interspezifischen Faktoren regeln die Koexistenz von Arten?	Ökologie
Q1.2	Dynamik von Populationen – Welche Gesetzmäßigkeiten verändern die Populationsdichte?	Ökologie
Q1.2	Synökologie und Fotosynthese – Welche Bedeutung kommt der Fotosynthese im Hinblick auf die energetischen und stofflichen Beziehungen zwischen verschiedenen Organismen zu?	Ökologie
Q1.2	Mensch/Umwelt und Ökosystem Wald – Welche Aspekte des Konflikts zwischen Nutzung und Schutz natürlicher Ressourcen durch den Menschen sind am Beispiel des Ökosystems Wald zu beachten?	Ökologie

Qualifizierungsphase 2 (Q2) Grundkurs

Jahrgangsstufe	Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfeld
Q2.1	Nervenzellen - Bau und Funktion – Welche anatomischen Strukturen machen unsere neuronalen Leistungen möglich?	Neurobiologie
	Neuronale Schaltungen – Wie entsteht aus dem Zusammenspiel der Neuronen eine Kognition?	Neurobiologie
Q2.1	Sinne – Grundlagen der Wahrnehmung – Wie funktionieren unsere Tore zur Welt?	Neurobiologie
Q2.1	Aspekte der Hirnforschung – Welche Faktoren beeinflussen unser Gehirn?	Neurobiologie
Q2.2	Evolution in Aktion – Welche Faktoren beeinflussen den evolutiven Wandel?	Evolution
Q2.2	Evolution von Sozialstrukturen – Welche Faktoren beeinflussen die Evolution des Sozialverhaltens?	Evolution
Q2.2	Humanevolution – Wie entstand der heutige Mensch?	Evolution

Qualifizierungsphase 2 (Q2) Leistungskurs

Jahrgangsstufe	Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfeld
Q2.1	Nervenzellen - Bau und Funktion – Welche anatomischen Strukturen machen unsere neuronalen Leistungen möglich?	Neurobiologie
Q2.1	Neuronale Schaltungen – Wie entsteht aus dem Zusammenspiel der Neuronen eine Kognition?	Neurobiologie
Q2.1	Sinne – Grundlagen der Wahrnehmung – Wie funktionieren unsere Tore zur Welt?	Neurobiologie
Q2.1	Aspekte der Hirnforschung – Welche Faktoren beeinflussen unser Gehirn?	Neurobiologie
Q2.2	Evolution in Aktion – Welche Faktoren beeinflussen den evolutiven Wandel?	Evolution
Q2.2	Evolution von Sozialstrukturen – Welche Faktoren beeinflussen die Evolution des Sozialverhaltens?	Evolution
Q2.2	Spuren der Evolution – Wie kann man Evolution sichtbar machen?	Evolution
Q2.2	Humanevolution – Wie entstand der heutige Mensch?	Evolution