



KURZCURRICULUM DES FACHES BIOLOGIE

Aufgaben und Ziele

Biologie kommt aus dem Griechischen und bedeutet die „Lehre vom Leben“. Diese beschäftigt sich mit sämtlichen Lebewesen und Prozessen auf der Erde.

Biologie wird eingeteilt in die großen Teilgebiete Botanik, Zoologie und Humanbiologie.

Ziel des Biologieunterrichts ist das Vermitteln von Wissen zu diesen Teilbereichen in allen Gebieten und daraus folgend die Wertschätzung der Lebewesen. Außerdem sollen die Schüler die grundlegenden Schritte von naturwissenschaftlichem Arbeiten nachvollziehen und selbst erproben können.

Überblick über die Unterrichtsthemen

Jgst. / (Halbjahr)	Halbjahresthema / Unterrichtsreihen
5 (I)	Allgemeine Biologie/ Zoologie
	<ul style="list-style-type: none"> • „Gib dem Müll einen Korb“ - Nachhaltiges Verhalten in der Schule • Die Biologie erforscht das Leben • Wirbeltiere in meiner Umgebung • Tiergerechter Umgang mit Nutztieren
5 (II)	Botanik
	<ul style="list-style-type: none"> • Erforschung von Bau und Funktionsweise der Pflanzen • Vielfalt der Blüten – Fortpflanzung von Blütenpflanzen (je nach Wetterlage auch in anderen Phasen 5/6 möglich)
6 (I)	Humanbiologie
	<ul style="list-style-type: none"> • Nahrung – Energie für den Körper (auch zu Beginn der 6. Klasse möglich) • Atmung und Blutkreislauf – Nahrungsaufnahme allein reicht nicht • Bewegung – Die Energie wird genutzt, Mensch und Gesundheit
6 (II)	Humanbiologie
	<ul style="list-style-type: none"> • Pubertät – Erwachsen werden • Fortpflanzung – Ein Mensch entsteht
7	In diesem Jahrgang wird das Fach Biologie nicht erteilt.
8	In diesem Jahrgang wird das Fach Biologie nicht erteilt.



Cusanus - Gymnasium

der Stadt Erkelenz
Europaschule



9 (I)	Ökologie
	<ul style="list-style-type: none"> • Erkundung eines Ökosystems • Pilze und ihre Rolle im Ökosystem • Bodenlebewesen und ihre Rolle im Ökosystem
9 (II)	Evolution
	<ul style="list-style-type: none"> • Mechanismen der Evolution • Der Stammbaum des Lebens • Evolution des Menschen
10 (I)	Humanbiologie
	<ul style="list-style-type: none"> • Immunbiologie – Abwehr und Schutz vor Erkrankungen • Hormonelle Regulation der Blutzuckerkonzentration • Fruchtbarkeit und Familienplanung
10 (II)	Humanbiologie
	<ul style="list-style-type: none"> • Die Erbinformation – eine Bauanleitung für Lebewesen • Gesetzmäßigkeiten der Vererbung • Neurobiologie – Signale senden, empfangen und verarbeiten
EPH (I)	Cytologie
	<ul style="list-style-type: none"> • Aufbau und Funktion von Zellen (Mikroskopie, pro- und eukaryotische Zellen, Zusammenwirken von Zellbestandteilen, Kompartimentierung, Endosymbiontentheorie, Zelldifferenzierung, Einzeller und Vielzeller) • Erforschung der Biomembran (Aufbau und Eigenschaften verschiedener Stoffgruppen, Aufbau und Funktion einer Biomembran; Transportmechanismen durch Membranen)
EPH (II)	Genetik/ Stoffwechsel
	<ul style="list-style-type: none"> • Mitose, Zellzyklus, Meiose (Chromosomen, Cytoskelett, Rekombination, Genom- und Chromosomen-Mutationen, Analyse von Familienstammbäumen) • Energie, Stoffwechsel und Enzyme (Anabolismus/Katabolismus, ATP-ADP-System, Redoxreaktionen, Enzymaktivitäten, Enzymregulation)
Q1 (I)	Neurobiologie + Stoffwechsel
	<ul style="list-style-type: none"> • Erregungsentstehung und Erregungsleitung an einem Neuron • Informationsweitergabe über Zellgrenzen • Energieumwandlung in lebenden Systemen • Glucosestoffwechsel - Energiebereitstellung aus Nährstoffen • Fotosynthese - Umwandlung von Lichtenergie in nutzbare Energie
Q1 (II)	Ökologie
	<ul style="list-style-type: none"> • Anpasstheiten von Lebewesen an Umweltbedingungen



Cusanus - Gymnasium

der Stadt Erkelenz
Europaschule



	<ul style="list-style-type: none">• Wechselwirkungen und Dynamik in Lebensgemeinschaften• Stoff- und Energiefluss durch Ökosysteme und der Einfluss des Menschen• Beginn mit Genetik
Q2 (I)	Genetik und Evolution
	<ul style="list-style-type: none">• DNA - Speicherung und Expression genetischer Information• DNA - Regulation der Genexpression und Krebs• Humangenetik, Gentechnik und Gentherapie
Q2 (II)	Evolution
	<ul style="list-style-type: none">• Evolutionsfaktoren und Synthetische Evolutionstheorie• Stammbäume und Verwandtschaft