

Übersicht über die Unterrichtsvorhaben für das Fach Biologie – Sekundarstufe II – EF (Abitur 2025)

Stand: August 2022

Einführungsphase (EF)			
3 Wochenstunden - je Halbjahr 1 Klausur (90 min)			
Änderungen – je nach Infektionsgeschehen + Nachholbedarf – vorbehalten!			
(UV)	Inhalt	Klausur	Zeit (Std.)
1.	Aufbau und Funktion der Zelle <u>Kompetenzen/inhaltliche Schwerpunkte:</u> Mikroskopieren, verschiedene Zelltypen (Prokaryotisch, eukaryotisch, tierisch, pflanzlich), Zellbestandteile, Kompartimente, Endosymbiontentheorie, Zelldifferenzierung	Die Klausurthemen hängen vom Zeitpunkt der Klausur im laufenden Halbjahr ab.	ca. 24
2.	Biomembran <u>Kompetenzen/inhaltliche Schwerpunkte:</u> Stoffgruppen, Transport an Biomembranen, Aufbau und Signaltransduktion, Zell-Zell-Erkennung, physiologische Anpassungen und osmotische Vorgänge.		ca. 22
3.	Mitose, Meiose, Zellzyklus <u>Kompetenzen/inhaltliche Schwerpunkte:</u> Mitose, Chromosomen, Regulation des Zellzyklus, Karyogramm, Genmutationen, Chromosomen, Mutationen, Meiose, Rekombination, Analyse von Familienstammbäumen		ca. 22
4.	Energie, Enzyme, Stoffwechsel <u>Kompetenzen/inhaltliche Schwerpunkte:</u> Anabolismus, Katabolismus, Energieumwandlung: ATP-ADP-Systeme, Energieumwandlung: Redoxreaktionen, Enzyme, Kinetik, Untersuchung von Enzymaktivitäten, Regulation von Enzymaktivität		ca. 24

Übersicht über die Unterrichtsvorhaben für das Fach Biologie – Sekundarstufe II – Q1/Q2 (Abitur 2023-24)

Stand: August 2022

Qualifikationsphase I (Q1)/ Grundkurs			
3 Wochenstunden – je Halbjahr 2 Klausuren (90 min)			
<i>Änderungen – je nach Infektionsgeschehen + Nachholbedarf – vorbehalten!</i>			
(UV)	Inhalt	Klausur	Zeit (Std.)
1.	Neurobiologie <u>Kompetenzen/inhaltliche Schwerpunkte:</u> Aufbau und Funktion von Neuronen; molekulare und zellbiologische Grundlagen der Informationsverarbeitung und Wahrnehmung; Wie wird aus einer durch einen Reiz ausgelösten Erregung eine Wahrnehmung?; Lernen und Gedächtnis (Wie muss ich mich verhalten, um Abiturstoff am besten zu lernen und zu behalten? – Plastizität und Lernen)	Die Klausurthemen hängen vom Zeitpunkt der Klausur im laufenden Halbjahr ab.	ca. 28
2.	Genetik <u>Kompetenzen/inhaltliche Schwerpunkte:</u> Meiose und Rekombination; Analyse von Familienstammbäumen; Proteinbiosynthese; Genregulation; Gentechnik (molekulargenetische Werkzeuge – Vektoren, Restriktionsenzyme); Bioethik		ca. 45

Qualifikationsphase II (Q2)/ Grundkurs			
3 Wochenstunden – im ersten Halbjahr 2 Klausuren (135 min) / im zweiten Halbjahr 1 Klausur (225 min, ab Abitur 2025: 255 min incl. Auswahlzeit)			
<i>Änderungen – je nach Infektionsgeschehen + Nachholbedarf – vorbehalten!</i>			
(UV)	Inhalt	Klausur	Zeit (Std.)
1.	Ökologie <u>Kompetenzen/inhaltliche Schwerpunkte:</u> Umweltfaktoren und ökologische Potenz; autökologische Untersuchungen (Welchen Einfluss haben abiotische Faktoren auf das Vorkommen von Arten?); Synökologie I/II (Welchen Einfluss haben inter- und intraspezifische Beziehungen auf Populationen? – Dynamik; Stoffkreisläufe und Energieflüsse); zyklische und sukzessive Veränderung von Ökosystemen (Welchen Einfluss hat der Mensch auf die Dynamik von Ökosystemen?)	Die Klausurthemen hängen vom Zeitpunkt der Klausur im laufenden Halbjahr ab.	ca. 45
2.	Evolution <u>Kompetenzen/inhaltliche Schwerpunkte:</u> Evolution in Aktion (Welche Faktoren beeinflussen den evolutiven Wandel?); Evolution von Sozialstrukturen (Welche Faktoren beeinflussen die Evolution des Sozialverhaltens?); Humanevolution (Wie entstand der heutige Mensch? – Stammbäume)	„Vor-Abiturklausur“	ca. 32

Qualifikationsphase I (Q1)/ Leistungskurs
5 Wochenstunden – je Halbjahr 2 Klausuren (135 min)
Änderungen – je nach Infektionsgeschehen + Nachholbedarf – vorbehalten!

(UV)	Inhalt	Klausur	Zeit (Std.)
1.	Neurobiologie <u>Kompetenzen/inhaltliche Schwerpunkte:</u> Molekulare und zellbiologische Grundlagen der neuronalen Informationsverarbeitung (Wie ist das Nervensystem des Menschen aufgebaut und wie ist organisiert?); Fototransduktion (Wie entsteht aus der Erregung einfallender Lichtreize ein Sinneseindruck im Gehirn?); Aspekte der Hirnforschung (Welche Faktoren beeinflussen unser Gehirn? – Plastizität und Lernen); Methoden der Neurobiologie	Die Klausurthemen hängen vom Zeitpunkt der Klausur im laufenden Halbjahr ab.	ca. 50
2.	Genetik <u>Kompetenzen/inhaltliche Schwerpunkte:</u> Meiose und Rekombination; Analyse von Familienstambäumen; Humangenetische Beratung (Wie können genetisch bedingte Krankheiten diagnostiziert und therapiert werden und welche ethischen Konflikte treten dabei auf?); Modellvorstellungen zur Proteinbiosynthese (Wie entstehen aus Genen Merkmale und welche Einflüsse haben Veränderungen der genetischen Strukturen auf einen Organismus?); Genregulation (u.a. Modell zu Protoonkogene und Tumorsuppression – P53 und RAS); epigenetische Modelle; Gentechnologie; Bioethik		ca. 75

Qualifikationsphase II (Q2)/ Leistungskurs
5 Wochenstunden – im ersten Halbjahr 2 Klausuren (225 min) / im zweiten Halbjahr 1 Klausur (270 min)
Änderungen – je nach Infektionsgeschehen + Nachholbedarf – vorbehalten!

(UV)	Inhalt	Klausur	Zeit (Std.)
1.	Ökologie <u>Kompetenzen/inhaltliche Schwerpunkte:</u> Umweltfaktoren und ökologische Potenz; autökologische Untersuchungen (Welchen Einfluss haben abiotische Faktoren auf das Vorkommen von Arten?); Synökologie I/II (Welchen Einfluss haben inter- und intraspezifische Beziehungen auf Populationen? – Dynamik; Stoffkreisläufe und Energieflüsse – Kohlenstoffkreislauf); Erforschung der Fotosynthese (Wie entsteht aus Lichtenergie eine für alle Lebewesen nutzbare Form der Energie?); Zyklische und sukzessive Veränderung von Ökosystemen (Welchen Einfluss hat der Mensch auf die Dynamik von Ökosystemen? – Neobiota)	Die Klausurthemen hängen vom Zeitpunkt der Klausur im laufenden Halbjahr ab.	ca. 65
2.	Evolution <u>Kompetenzen/inhaltliche Schwerpunkte:</u> Entwicklung der Evolutionstheorie; Evolution in Aktion (Welche Faktoren beeinflussen den evolutiven Wandel?); Art und Artbildung (Stammbäume); Von der Gruppen- zur Multilevel-Selektion (Welche Faktoren beeinflussen die Evolution des Sozialverhaltens?); Spuren der Evolution (Wie kann man Evolution sichtbar machen?); Human-evolution (Wie entstand der heutige Mensch? – Stammbäume)	„Vor-Abiturklausur“	ca. 50