

# Das Fach Biologie in der gymnasialen Oberstufe

## Jahrgangsstufe 11/EF

Inhaltliche Schwerpunkte	Unterrichtsvorhaben
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Zellaufbau</li><li>▪ Biomembranen</li><li>▪ Stofftransport zwischen Kompartimenten</li><li>▪ Funktion des Zellkerns</li><li>▪ Zellverdopplung und DNA</li> <li>▪ Energiestoffwechsel</li><li>▪ Inhaltliche Schwerpunkte:</li><li>▪ Enzyme</li><li>▪ Dissimilation</li><li>▪ Körperliche Aktivität und Stoffwechsel</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Kein Leben ohne Zelle I – Wie sind Zellen aufgebaut und organisiert?</li><li>2. Kein Leben ohne Zelle II – Welche Bedeutung haben Zellkern und Nukleinsäuren für das Leben?</li><li>3. Erforschung der Biomembran – Welche Bedeutung haben technischer Fortschritt und Modelle für die Forschung?</li><li>4. Enzyme im Alltag – Welche Rolle spielen Enzyme in unserem Leben?</li><li>5. Biologie und Sport – Welchen Einfluss hat körperliche Aktivität auf unseren Körper?</li></ol>

Die Inhaltsfelder im Grund- und im Leistungskurs sind in den Jahrgangsstufen 12 und 13 identisch. Im Leistungskurs werden sie stellenweise um Aspekte erweitert bzw. vertieft behandelt.

## Jahrgangsstufe 12/Q1

Inhaltliche Schwerpunkte	Unterrichtsvorhaben
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Meiose und Rekombination</li><li>▪ Analyse von Familienstammbäumen</li><li>▪ Proteinbiosynthese</li><li>▪ Genregulation</li><li>▪ Gentechnik</li><li>▪ Bioethik</li> <li>▪ Umweltfaktoren und ökologische Potenz</li><li>▪ Mensch und Ökosysteme</li><li>▪ Stoffkreislauf und Energiefluss</li><li>▪ Dynamik von Populationen</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Humangenetische Beratung – Wie können genetisch bedingte Krankheiten diagnostiziert und therapiert werden und welche ethischen Konflikte treten dabei auf?</li><li>2. Alle Menschen sind verschieden: Molekulare Ursachen der genotypischen und phänotypischen Variabilität</li><li>3. Angewandte Genetik – Welche Chancen und welche Risiken bestehen?</li><li>4. Untersuchungen zur Toleranz und zu Anpassungen von Pflanzen- und Tierarten an ihren Lebensraum – Welchen Einfluss üben dichteunabhängige abiotische Faktoren auf das Vorkommen von Arten aus?</li><li>5. Beziehungen in Lebensgemeinschaften – Welchen Einfluss haben dichteabhängige und dichteunabhängige Faktoren, insbesondere</li></ol>

	<p>intra -und interspezifische Beziehungen, sowie anthropogen bedingte Faktoren wie z.B. die Schädlingsbekämpfung auf die Entwicklung von Populationen?</p> <p>6. Zyklische und sukzessive Veränderung von Ökosystemen –Welchen Einfluss haben natürliche biotische und abiotische sowie anthropogen bedingte Faktoren auf die Dynamik im Ökosystem See?</p> <p>7. Anthropogen bedingte Emissionen und Ihre Auswirkungen – Welchen Einfluss hat der Mensch auf globale Stoffkreisläufe, speziell den Kohlenstoffkreislauf, und Energieflüsse?</p>
--	---

### Jahrgangsstufe 13/Q2

<b>Inhaltliche Schwerpunkte</b>	<b>Unterrichtsvorhaben</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grundlagen evolutiver Veränderung</li> <li>▪ Art und Artbildung</li> <li>▪ Evolution und Verhalten</li> <li>▪ Evolution des Menschen</li> <li>▪ Stammbäume</li>   <li>▪ Aufbau und Funktion von Neuronen</li> <li>▪ Neuronale Informationsverarbeitung und Grundlagen der Wahrnehmung</li> <li>▪ Plastizität und Lernen</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Von Darwin zur Synthetischen Evolutionstheorie – Wie erfolgt der Artenwandel?</li> <li>2. Evolution von Sozialstrukturen – Welche Faktoren beeinflussen die Evolution des Sozialverhaltens?</li> <li>3. Humanevolution – Wie entstand der heutige Mensch?</li> <li>4. Zellbiologische und molekulare Grundlagen der Informationsverarbeitung und Wahrnehmung – Wie wird aus einer durch einen Reiz ausgelösten Erregung eine Reaktion oder eine Wahrnehmung?</li> <li>5. Lernen und Gedächtnis – Wie muss ich mich verhalten, um erfolgreich zu lernen und zu behalten?</li> </ol>