

Biologie in der Einführungsphase

Ab dem Schuljahr 2022-23 ist ein neuer Kernlehrplan für die EF in Kraft getreten, siehe https://www.schulentwicklung.nrw.de/lehrplaene/lehrplan/313/klp_gost_bi_2022_06_07.pdf

Für die EF werden dort vier Unterrichtsvorhaben angegeben, die wir in der folgenden Reihenfolge unterrichten (die Reihenfolge der angegebenen inhaltlichen Aspekte der einzelnen Unterrichtsvorhaben ist dabei variabel):

UV 1: Aufbau und Funktion der Zelle

- prokaryotische Zelle
- eukaryotische Zelle: Zusammenwirken von Zellbestandteilen, Kompartimentierung, Endosymbiontentheorie
- Stoffgruppe Kohlenhydrate
- Vielzeller: Zelldifferenzierung und Arbeitsteilung
- *Fachliches Verfahren: Mikroskopie*

UV 2: Biomembranen

- Stoffgruppe Lipide
- Biomembranen: Modellvorstellungen, Transport, Prinzip der Signaltransduktion, Zell-Zell-Erkennung
- *Fachliches Verfahren: Untersuchung von osmotischen Vorgängen*

UV 3: Mitose, Zellzyklus und Meiose

- Mitose: Chromosomen, Cytoskelett
- Zellzyklus
- Meiose
- Rekombination
- Karyogramm: Chromosomen- und Genommutationen
- *Fachliches Verfahren: Analyse von Familienstammbäumen*

UV IV: Energie, Stoffwechsel und Enzyme

- Stoffgruppe Proteine
- Enzyme, Kinetik, Regulation
- physiologische Anpassung, Homöostase
- Energieumwandlung ATP-ADP-System, Redoxreaktionen
- Anabolismus, Katabolismus
- *Fachliches Verfahren: Untersuchung von Enzymaktivität*