

Unterrichtsvorhaben der Einführungsphase

Inhaltsfeld: IF 1 Biologie der Zelle (45 Stunden à 45 Minuten)

- **Unterrichtsvorhaben I:** *Die Zelle – Organisation und Struktur der kleinsten Funktionseinheit des Lebens*
- **Unterrichtsvorhaben II:** *Der Zellkern – Nukleinsäuren des Kerns steuern (fast) alle zellulären Vorgänge*
- **Unterrichtsvorhaben III:** *Grenzen um und in Zellen – Aufbau und Funktion der Biomembran*

Inhaltliche Schwerpunkte:

Zellaufbau	Biomembranen
Stofftransport zwischen Kompartimenten	Zellverdopplung und DNA
Funktion des Zellkerns	

Basiskonzepte:

System

Prokaryot, Eukaryot, Biomembran, Zellorganell, Zellkern, Chromosom, Makromolekül, Cytoskelett, Transport, Zelle, Gewebe, Organ, Plasmolyse

Struktur und Funktion

Cytoskelett, Zelldifferenzierung, Zellkompartimentierung, Transport, Diffusion, Osmose, Zellkommunikation, Tracer

Entwicklung

Endosymbiose, Replikation, Mitose, Zellzyklus, Zelldifferenzierung

Inhaltsfeld: IF 2 Energiestoffwechsel (45 Stunden à 45 Minuten)

- **Unterrichtsvorhaben IV:** *Enzyme – nicht nur im Körper von Bedeutung*
- **Unterrichtsvorhaben V:** *Biologie und Sport – Welchen Einfluss hat körperliche Aktivität auf unseren Körper?*

Inhaltliche Schwerpunkte:

Enzyme	Dissimilation
körperliche Aktivität und Stoffwechsel	

Basiskonzepte:

System

Muskulatur, Mitochondrium, Enzym, Zitronensäurezyklus, Dissimilation, Gärung

Struktur und Funktion

Enzym, Grundumsatz, Leistungsumsatz, Energieumwandlung, ATP, NAD⁺

Entwicklung

Training

Übersicht der Unterrichtsvorhaben der Einführungsphase

<p><u>Unterrichtsvorhaben I:</u></p> <p>Thema/Kontext: <i>Die Zelle – Organisation und Struktur der kleinsten Funktionseinheit des Lebens</i></p> <p>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • UF1 Wiedergabe • UF3 Systematisierung • K 1 Dokumentation <p>Inhaltsfeld: IF 1 (Biologie der Zelle)</p> <p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Zellaufbau – Stofftransport zwischen Kompartimenten (Teil 1) <p>Zeitbedarf: ca. 17 Std. à 45 Minuten</p>	<p><u>Unterrichtsvorhaben II:</u></p> <p>Thema/Kontext: <i>Der Zellkern – Nucleinsäuren des Kerns steuern (fast) alle zellulären Vorgänge</i></p> <p>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • UF4 Vernetzung • E5 Auswertung • B4 Möglichkeiten und Grenzen <p>Inhaltsfeld: IF 1 (Biologie der Zelle)</p> <p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Funktion des Zellkerns – Zellverdopplung und DNA <p>Zeitbedarf: ca. 12 Std. à 45 Minuten</p>
<p><u>Unterrichtsvorhaben III:</u></p> <p>Thema/Kontext: <i>Grenzen um und in Zellen – Aufbau und Funktion der Biomembran</i></p> <p>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • E3 Hypothesen • E6 Modelle • E7 Arbeits- und Denkweisen • K4 Argumentation <p>Inhaltsfeld: IF 1 (Biologie der Zelle)</p> <p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Biomembran – Stofftransport zwischen Kompartimenten (Teil 2) <p>Zeitbedarf: ca. 16 Std. à 45 Minuten</p>	<p><u>Unterrichtsvorhaben IV:</u></p> <p>Thema/Kontext: <i>Enzyme - nicht nur im Körper von Bedeutung</i></p> <p>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • E2 Wahrnehmung und Messung • E4 Untersuchungen und Experimente • E5 Auswertung <p>Inhaltsfeld: IF 2 (Energiestoffwechsel)</p> <p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Enzyme <p>Zeitbedarf: ca. 23 Std. à 45 Minuten</p>
<p><u>Unterrichtsvorhaben V:</u></p> <p>Thema/Kontext: <i>Biologie und Sport – Welchen Einfluss hat körperliche Aktivität auf unseren Körper?</i></p> <p>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • UF3 Systematisierung • B1 Kriterien • B3 Werte und Normen <p>Inhaltsfeld: IF 2 (Energiestoffwechsel)</p> <p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Dissimilation – Körperliche Aktivität und Stoffwechsel <p>Zeitbedarf: ca. 22 Std. à 45 Minuten</p>	