



Kernlehrpläne ab Schuljahr 2018/19
Schuleigener Lehrplan / FMG / Sekundarstufe II

BIOLOGIE

EINFÜHRUNGSPHASE

1. Halbjahr

Unterrichtsvorhaben	Unterthemen/Inhalte oder andere fachspezifische Bez.
① Zellaufbau	<ul style="list-style-type: none">- Lichtmikroskopisches Bild der Zelle- Zelldifferenzierung- Zellorganellen - Zellkompartimentierung- Unterschied im Aufbau von pro- und eukaryotischen Zellen- Endosymbiontentheorie
	Ggf. Klausur, Klausurdauer beträgt 90 Minuten, es findet nur eine Klausur pro Halbjahr statt
② Biomembran	<ul style="list-style-type: none">- Bau und Funktion der Biomembran- historische Entwicklung von Membranmodellen
	Ggf. Klausur, Klausurdauer beträgt 90 Minuten, es findet nur eine Klausur pro Halbjahr statt
③ Stofftransport zwischen Kompartimenten	<ul style="list-style-type: none">- Diffusion, Osmose und Plasmolyse- Transportvorgänge an Membranen
	Ggf. Klausur, Klausurdauer beträgt 90 Minuten, es findet nur eine Klausur pro Halbjahr statt
④ Funktion des Zellkerns	<ul style="list-style-type: none">- Zellkern: Aufbau und Funktion
	Ggf. Klausur, Klausurdauer beträgt 90 Minuten, es findet nur eine Klausur pro Halbjahr statt
⑤ Zellverdopplung und DNA	<ul style="list-style-type: none">- DNA (Aufbau Nucleinsäuren)- Chromosomen- Zellzyklus- Replikation
	Ggf. Klausur, Klausurdauer beträgt 90 Minuten, es findet nur eine Klausur pro Halbjahr statt

Hinweise zu den obligatorischen Unterrichtsinhalten sowie ausführliche Informationen zu den Abituranforderungen im Fach Biologie, relevant jedoch erst ab Q1:

<http://www.standardsicherung.schulministerium.nrw.de/abitur-gost/fach.php?fach=6>



Kernlehrpläne ab Schuljahr 2018/19
Schuleigener Lehrplan / FMG / Sekundarstufe II

BIOLOGIE

EINFÜHRUNGSPHASE

1. Halbjahr

Unterrichtsvorhaben	Unterthemen/Inhalte oder andere fachspezifische Bez.
① Zellaufbau	<p>inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none">– Lichtmikroskopisches Bild der Zelle– Zelldifferenzierung und Zuordnung differenzierter Zellen zu Geweben und Organen (Aufbau Kohlenhydrate im Hinblick auf die Zellwand)– Zellorganellen– Zellkompartimentierung– Unterschied im Aufbau von pro- und eukaryotischen Zellen– Endosymbiontentheorie <p>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung: UF1 Wiedergabe, UF2 Auswahl, UF3 Systematisierung, K1 Dokumentation, K3 Präsentation (s. u.)</p> <p>Ggf. Klausur, Klausurdauer beträgt 90 Minuten, es findet nur eine Klausur pro Halbjahr statt</p>
② Biomembran	<p>inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none">– Bausteine der Biomembran (Aufbau Lipide)– Bau und Funktion der Biomembran– historische Entwicklung von Membranmodellen <p>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung: E6 Modelle, E7 Arbeits- und Denkweisen, B4 Möglichkeiten und Grenzen (s.u.)</p> <p>Ggf. Klausur, Klausurdauer beträgt 90 Minuten, es findet nur eine Klausur pro Halbjahr statt</p>
③ Stofftransport zwischen Kompartimenten	<p>inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none">– Diffusion, Osmose und Plasmolyse– Transportvorgänge an Membranen (auch Endo- und Exocytose) <p>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung: UF1 Wiedergabe, UF2 Auswahl, UF3 Systematisierung, K1 Dokumentation (s.u.)</p> <p>Ggf. Klausur, Klausurdauer beträgt 90 Minuten, es findet nur eine Klausur pro Halbjahr statt</p>
④ Funktion des Zellkerns	<p>inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none">– Zellkern: Aufbau und Funktion <p>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung: UF 4 Vernetzung (s.u.)</p> <p>Ggf. Klausur, Klausurdauer beträgt 90 Minuten, es findet nur eine Klausur pro Halbjahr statt</p>



Kernlehrpläne ab Schuljahr 2018/19
Schuleigener Lehrplan / FMG / Sekundarstufe II

⑤ Zellverdopplung und DNA	inhaltliche Schwerpunkte: <ul style="list-style-type: none">– DNA (Aufbau Nucleinsäuren)– Chromosomen– Zellzyklus (Mitose)– Replikation Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung: UF4 Vernetzung, E1 Probleme und Fragestellungen, K4 Argumentation (s.u.)
	Ggf. Klausur, Klausurdauer beträgt 90 Minuten, es findet nur eine Klausur pro Halbjahr statt

Hinweise zu den obligatorischen Unterrichtsinhalten sowie ausführliche Informationen zu den Abituranforderungen im Fach Biologie, relevant jedoch erst ab Q1:

<http://www.standardsicherung.schulministerium.nrw.de/abitur-gost/fach.php?fach=6>



Kernlehrpläne ab Schuljahr 2018/19
Schuleigener Lehrplan / FMG / Sekundarstufe II

BIOLOGIE

EINFÜHRUNGSPHASE

2. Halbjahr

Unterrichtsvorhaben	Unterthemen/Inhalte oder andere fachspezifische Bez.
① Enzyme	<ul style="list-style-type: none">– molekularer Bau der Enzyme– Wirkungsweise der Enzyme– Abhängigkeit der Enzymaktivität von Umgebungsfaktoren– Modelle der Enzymaktivität und Enzymhemmung
	Ggf. Klausur, Klausurdauer beträgt 90 Minuten, es findet nur eine Klausur pro Halbjahr statt
② Dissimilation	<ul style="list-style-type: none">– Grundzüge der Dissimilation– Bedeutung von NAD⁺ und ATP für aerobe und anaerobe Dissimilationsvorgänge– ATP-Synthese in Mitochondrien– Abhängigkeit der Gärung von verschiedenen Faktoren– Bedeutung und Funktionsweise von Tracern
	Ggf. Klausur, Klausurdauer beträgt 90 Minuten, es findet nur eine Klausur pro Halbjahr statt
③ Körperliche Aktivität und Stoffwechsel	<ul style="list-style-type: none">– Bau und Vergleich roter und weißer Muskulatur– Vergleich von Methoden zur Bestimmung des Energieumsatzes bei körperlicher Aktivität– Aerobe und anaerobe Energieumwandlung in Abhängigkeit von körperlicher Aktivität
	Ggf. Klausur, Klausurdauer beträgt 90 Minuten, es findet nur eine Klausur pro Halbjahr statt

Hinweise zu den obligatorischen Unterrichtsinhalten sowie ausführliche Informationen zu den Abituranforderungen im Fach Biologie, relevant jedoch erst ab Q1:

<http://www.standardsicherung.schulministerium.nrw.de/abitur-gost/fach.php?fach=6>



Kernlehrpläne ab Schuljahr 2018/19
Schuleigener Lehrplan / FMG / Sekundarstufe II

BIOLOGIE

EINFÜHRUNGSPHASE

2. Halbjahr

Unterrichtsvorhaben	Unterthemen/Inhalte oder andere fachspezifische Bez.
① Enzyme	<p>inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none">– molekularer Bau (Aufbau Proteine)– Wirkungsweise als Biokatalysatoren– Abhängigkeit der Enzymaktivität von Umgebungsfaktoren– Modelle der Enzymaktivität und Enzymhemmung <p>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung: E2 Wahrnehmung und Messung, E4 Untersuchungen und Experimente (s.u.)</p>
	Ggf. Klausur, Klausurdauer beträgt 90 Minuten, es findet nur eine Klausur pro Halbjahr statt
② Dissimilation	<p>inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none">– Grundzüge der Dissimilation unter dem Aspekt der Energieumwandlung– Bedeutung von NAD⁺ und ATP für aerobe und anaerobe Dissimilationsvorgänge– ATP-Synthese in Mitochondrien anhand vereinfachter Schemata– Abhängigkeit der Gärung von verschiedenen Faktoren– Bedeutung und Funktionsweise von Tracern <p>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung: UF1 Wiedergabe, UF4 Vernetzung, E1 Probleme und Fragestellung, E3 Hypothesen, E5 Auswertung (s.u.)</p>
	Ggf. Klausur, Klausurdauer beträgt 90 Minuten, es findet nur eine Klausur pro Halbjahr statt
③ Körperliche Aktivität und Stoffwechsel	<p>inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none">– Bau und Vergleich roter und weißer Muskulatur– Vergleich von Methoden zur Bestimmung des Energieumsatzes bei körperlicher Aktivität (Grund- und Leistungsumsatz)– Aerobe und anaerobe Energieumwandlung in Abhängigkeit von körperlicher Aktivität– Unterschiedliche Trainingsformen mit Bezug auf Trainingsziele, Gesundheitsaspekte leistungssteigernder Substanzen <p>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung: UF 3 Systematisierung, K2 Recherche, B1 Kriterien, B2 Entscheidungen, B3 Werte und Normen (s.u.)</p>
	Ggf. Klausur, Klausurdauer beträgt 90 Minuten, es findet nur eine Klausur pro Halbjahr statt

Hinweise zu den obligatorischen Unterrichtsinhalten sowie ausführliche Informationen zu den Abituranforderungen im Fach Biologie, relevant jedoch erst ab Q1:



Kernlehrpläne ab Schuljahr 2018/19
Schuleigener Lehrplan / FMG / Sekundarstufe II

<http://www.standardsicherung.schulministerium.nrw.de/abitur-gost/fach.php?fach=6>