



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

BIOLOGIE

QUALIFIKATIONSSPHASE 1

1. Halbjahr
Grundkurs

Unterrichtsvorhaben	Unterthemen/Inhalte oder andere fachspezifische Bez.
① Humangenetische Beratung	– Meiose und Rekombination – Analyse von Familienstammbäumen – Bioethik Abiturobligatorik: s.u.
	Ggf. Klausur, Dauer 90 Minuten
② Modellvorstellungen zur Proteinbiosynthese	– Proteinbiosynthese – Genregulation Abiturobligatorik: s.u.
	Ggf. Klausur, Dauer 90 Minuten
③ Angewandte Genetik	– Gentechnologie Abiturobligatorik: s.u.
	Ggf. Klausur, Dauer 90 Minuten

Hinweise zu den obligatorischen Unterrichtsinhalten sowie ausführliche Informationen zu den Abituranforderungen im Fach Biologie:

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



Kernlehrpläne ab Schuljahr 2014/15
Schuleigener Lehrplan / FMG / Sekundarstufe II

BIOLOGIE
QUALIFIKATIONSPHASE 1
1.Halbjahr
Grundkurs

Unterrichtsvorhaben	Unterthemen / Inhalte oder andere fachspezifische Bez.
① Humangenetische Beratung	<p>inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none">– Meiose und Rekombination: Grundprinzipien der inter- und intrachromosomalen Rekombination bei Meiose und Befruchtung erläutern– Analyse von Familienstammbäumen: erkennen von x- chromosomalen und autosomalen Vererbungsmodi anhand von dargebotenen Stammbäumen <p>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung: UF4 Vernetzung, E1 Probleme und Fragestellung, E3 Hypothesen, E5 Auswertung, K4 Argumentation, B3 Werte und Normen, B4 Möglichkeiten und Grenzen</p> <p>Abiturobligatorik: s.u.</p> <p>Ggf. Klausur, Klausurdauer beträgt 90 Minuten</p>
② Modellvorstellungen zur Proteinbiosynthese	<p>inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none">– Proteinbiosynthese: vergleichen die Proteinbiosynthese bei Pro- und Eukaryoten– Mutationen: erläutern die Eigenschaften des genetischen Codes, Anwendung auf Genmutationen, erklären die Auswirkungen verschiedener Gen-, Chromosom- und Genommutationen auf den Phänotyp (u.a. unter Berücksichtigung von Genwirkketten)– Genregulation: Modelle der Genregulation bei Prokaryoten– Modellorganismen in der genetischen Forschung (u.a. E.coli) und begründen deren Verwendung <p>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung: UF1Wiedergabe, UF3 Systematisierung, UF4 Vernetzung, E2 Wahrnehmung und Messung, E5 Auswertung, E6 Modelle</p> <p>Abiturobligatorik: s.u.</p> <p>Ggf. Klausur, Klausurdauer beträgt 90 Minuten</p>



Kernlehrpläne ab Schuljahr 2014/15
Schuleigener Lehrplan / FMG / Sekundarstufe II

③ Angewandte Genetik	<p>inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none">– Gentechnologie: beschreiben molekulargenetische Werkzeuge und erläutern deren Bedeutung für gentechnische Grundoperationen– Erläutern molekulargenetische Verfahren (u.a. PCR, Gelelektrophorese) und deren Anwendung <p>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung: UF1 Wiedergabe, E2 Wahrnehmung, E4, Untersuchungen, K1 Dokumentation, K3 Präsentation, B1 Kriterien, B3 Werte und Normen</p> <p>Abiturobligatorik: s.u.</p> <p>Ggf. Klausur, Klausurdauer beträgt 90 Minuten</p>
-----------------------------	--

Hinweise zu den obligatorischen Unterrichtsinhalten sowie ausführliche Informationen zu den Abituranforderungen im Fach Biologie:

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



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

BIOLOGIE

QUALIFIKATIONSSPHASE 1

2. Halbjahr Grundkurs

Ökologie

Unterrichtsvorhaben	Unterthemen/Inhalte oder andere fachspezifische Bez.
① Autökologische Untersuchungen	– Umweltfaktoren und ökologische Potenz Abiturobligatorik: s.u.
	Ggf. Klausur, Dauer 90 Minuten
② Synökologie I und Synökologie II	– Dynamik von Populationen – Stoffkreisläufe und Energieflüsse Abiturobligatorik: s.u.
	Ggf. Klausur, Dauer 90 Minuten
③ Zyklische und sukzessive Veränderungen von Ökosystemen	– Mensch und Ökosysteme Abiturobligatorik: s.u.
	Ggf. Klausur, Dauer 90 Minuten

Hinweise zu den obligatorischen Unterrichtsinhalten sowie ausführliche Informationen zu den Abituranforderungen im Fach Biologie:

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



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

BIOLOGIE QUALIFIKATIONSPHASE 1
2.Halbjahr Grundkurs
Ökologie

Unterrichtsvorhaben	Unterthemen / Inhalte oder andere fachspezifische Bez.
① Autökologische Untersuchungen	<p>inhaltliche Schwerpunkte: Umweltfaktoren und ökologische Potenz</p> <ul style="list-style-type: none">- zeigen Zusammenhang zwischen dem Vorkommen von Bioindikatoren und der Intensität abiotischer Faktoren in einem beliebigen Ökosystem auf.- erläutern die Aussagekraft von biologischen Regeln (z.B. tiergeographische Regel,...) <p>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung: E1 Probleme und Fragestellungen, E2 Wahrnehmung und Messung E3 Hypothesen, E4 Untersuchungen und Experimente E5 Auswertung, E7 Arbeits- und Denkweisen</p> <p>Abiturobligatorik: s.u.</p> <p>Ggf. Klausur, Klausurdauer beträgt 90 Minuten</p>
② Synökologie I	<p>inhaltliche Schwerpunkte: Dynamik von Populationen</p> <ul style="list-style-type: none">- beschreiben die Dynamik von Populationen in Abhängigkeit von dichteabhängigen und dichteunabhängigen Faktoren.- leiten aus Daten Zusammenhänge im Hinblick auf zyklische und sukzessive Veränderungen sowie K- und r-Strategien ab.- untersuchen die Veränderungen von Populationen mithilfe von Simulationen (→ Lotka-Volterra-Modell)- untersuchen weitere inter- und intraspezifische Beziehungen (→ Parasitismus, Symbiose, Konkurrenz)- erklären mithilfe des Modells zur ökologischen Nische die Koexistenz von Arten.- Erläutern die Aussagekraft von Biologischen Regeln (u. a. tiergeographische Regeln) und grenzen diese von naturwissenschaftlichen Gesetzen ab <p>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung: E6 Modelle, E7, K4 Argumentation, K4</p> <p>Abiturobligatorik: s.u.</p> <p>Ggf. Klausur, Klausurdauer beträgt 90 Minuten</p>



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

③ Synökologie II	<p>inhaltliche Schwerpunkte: Stoffkreislauf und Energiefluss</p> <ul style="list-style-type: none">- stellen energetische und stoffliche Beziehungen verschiedener Organismen unter den Aspekten von Nahrungskette, Nahrungsnetz und Trophieebene dar. <p>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung B2 Entscheidungen, B3 Werte und Normen, K1, K3</p> <p>Abiturobligatorik: s.u.</p> <p>Ggf. Klausur, Klausurdauer beträgt 90 Minuten</p>
④ Zyklische und sukzessive Veränderungen von Ökosystemen	<p>inhaltliche Schwerpunkte: Mensch und Ökosysteme</p> <ul style="list-style-type: none">- untersuchen Beispiele für die biologische Invasion von Arten und deren Folgen <p>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung: E5 Auswertung, B2 Entscheidungen, K2, K4</p> <p>Abiturobligatorik: s.u.</p> <p>Ggf. Klausur, Klausurdauer beträgt 90 Minuten</p>

Hinweise zu den obligatorischen Unterrichtsinhalten sowie ausführliche Informationen zu den Abituranforderungen im Fach Biologie:

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