

BIOLOGIE  
 QUALIFIKATIONSPHASE 1  
 1.Halbjahr  
 Grundkurs

<b>Unterrichtsvorhaben</b>	<b>Unterthemen / Inhalte oder andere fachspezifische Bez.</b>
<p>① <b>Humangenetische Beratung</b></p>	<p>inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Meiose und Rekombination: Grundprinzipien der inter- und intrachromosomalen Rekombination bei Meiose und Befruchtung erläutern</li> <li>- Analyse von Familienstammbäumen: erkennen von x-chromosomalen und autosomalen Vererbungsmodi anhand von dargebotenen Stammbäumen</li> </ul> <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>
<p>② <b>Modellvorstellungen zur Proteinbiosynthese</b></p>	<p>inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proteinbiosynthese: vergleichen die Proteinbiosynthese bei Pro- und Eukaryoten</li> <li>- 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)</li> <li>- Erklären die Wechselwirkung von Proto-Onkogenen und Tumorsuppressorgenen auf die Regulation des Zellzyklus und erklären die Folgen von Mutationen in diesen Genen</li> <li>- Genregulation: Modelle der Genregulation bei Prokaryoten</li> <li>- Modellorganismen in der genetischen Forschung (u.a. E.coli) und begründen deren Verwendung</li> <li>- Erklären einen epigenetischen Mechanismus als Modell zur Regelung des Zellstoffwechsels</li> </ul> <p>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung:            UF1 Wiedergabe, 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>
<p>③ <b>Angewandte Genetik</b></p>	<p>inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gentechnologie: beschreiben molekulargenetische Werkzeuge und erläutern deren Bedeutung für</li> </ul>

	<p>gentechnische Grundoperationen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erläutern molekulargenetische Verfahren (u.a. PCR, Gelelektrophorese) und deren Anwendung</li> <li>- Transgene Lebewesen, Diskussion ihrer Verwendung</li> <li>- Geben die Bedeutung von DNA- Chips an und beurteilen Chancen und Risiken</li> <li>- Bioethik: z.B. naturwissenschaftlich –gesellschaftliche Positionen zum therapeutischen Einsatz von Stammzellen bewerten, recherchieren Unterschiede zwischen embryonalen und adulten Stammzellen und präsentieren diese</li> </ul> <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>