

Schuleigener Lehrplan / FMG / Sekundarstufe II

BIOLOGIE

QUALIFIKATIONSSPHASE 1

1. Halbjahr

Grund- und Leistungskurs

Halbjahresthema: Genetische und entwicklungsbiologische Grundlagen von Lebensprozessen

| Unterrichtsvorhaben | Unterthemen / Inhalte |
|---|--|
| ① Fortpflanzung und Keimesentwicklung | <ul style="list-style-type: none">- Musterbildung und Gewebedifferenzierung als Prinzip der Ontogenese |
| ② Molekulare Grundlagen der Vererbung und Entwicklungssteuerung | <ul style="list-style-type: none">- DNA als Träger der Erbinformation- Replikation- Proteinbiosynthese bei Pro- und Eukaryoten, Genetischer Code- Mutagene, Mutationen- Regulationen der Genaktivität am Beispiel der Prokaryoten (Operonmodell im Zusammenhang mit Stoffwechselaktivitäten bei Bakterien) |
| ③ Aspekte der Cytogenetik mit humanbiologischem Bezug | <ul style="list-style-type: none">- Chromosomen- Meiose, crossing over, Rekombination- Stammbaumanalyse, Erbgänge- Humangenetische Beratung |
| ④ Angewandte Genetik | <ul style="list-style-type: none">- Werkzeuge und Verfahrensschritte der Gentechnik am Beispiel PCR, genetischer Fingerabdruck- Darstellung kontroverser Positionen zur Gentechnologie- <u>Nur im Leistungskurs:</u> Methoden der Bakterien-Genetik, Stempeltechnik, Verdünnungsreihen |

In jedem Quartal wird eine Klausur geschrieben, die im Grundkurs 90 Minuten und im Leistungskurs 135 Minuten dauert.

Ausführliche Informationen zu den Abituranforderungen im Fach Biologie:

<http://www.standardsicherung.nrw.de/abitur-gost>