

Biologie

Inhalte:

In der **Einführungsphase** werden die Grundlagen für das Verständnis biologischer Zusammenhänge gelegt. Die Themen bereiten auf die vertiefenden Inhalte der Q-Phase vor und es werden erste wissenschaftliche Methoden wie das Mikroskopieren und die Durchführung einfacher Experimente vermittelt.

Themen der EF: Zellbiologie (u.a. Aufbau und Funktion von Zellen und Zellorganellen), Zellkern (Aufbau Erbinformation, Zellteilung und Mitose), Aufbau der Biomembran und Stofftransport, Enzyme und ihre Funktion in chemischen Reaktionen, Grundlagen der Vererbung.

In der **Qualifikationsphase** wird der Biologieunterricht sowohl im **Grundkurs** als auch im **Leistungskurs** intensiver und spezialisierter. Dabei sind die Anforderungen im Leistungskurs höher. Die Q-Phase baut auf den Inhalten der EF auf.

Q1: Es gibt in der Q1 drei Themenfelder. **Neurobiologie** (u.a. Aufbau und Funktion des Nervensystems), **Stoffwechselphysiologie** (Fotosynthese und Zellatmung) und **Ökologie** (Umweltfaktoren, Dynamik von Populationen, Einflüsse des Menschen).

Q2: In der Q2 ist das zusammenhängende Themenfeld **Genetik und Evolution** Gegenstand des Unterrichts. Dazu gehören die Grundlagen der Genetik (u.a. Struktur und Funktion der DNA, Proteinbiosynthese und deren Regulation, Erbkrankheiten, Mutationen, Gentechnik und ethische Fragestellungen) und der Evolution (u.a. genetische Grundlagen der Evolution, Evolutionsprozesse, Artbildung, Evolution des Menschen)

Im **Grundkurs** liegt der Schwerpunkt auf der Vermittlung eines soliden biologischen Allgemeinwissens, wobei aktuelle gesellschaftliche und ethische Fragestellungen wie Klimawandel und Gentechnik eine Rolle spielen.

Der **Leistungskurs** legt besonderen Wert auf das eigenständige Arbeiten, wissenschaftliches Forschen und das Analysieren biologischer Daten. Es findet eine deutlich intensivere Auseinandersetzung mit den Inhalten statt und es wird ein umfassenderes Verständnis komplexer biologischer Prozesse gewonnen. Ethische Fragestellungen wie Klimawandel und Gentechnik spielen ebenso eine Rolle.

Unsere Fachschaft: Herr Blumberg, Herr Fißmer, Frau Kramer, Frau Schewe und Herr Rahner

LK: Wir bieten euch in der Qualifikationsphase einen LK...

GK: ... und in der Regel zwei Grundkurse an.

Besonderheiten: Exkursionen z.B. in den Kölner Zoo (Evolution), Freilanduntersuchung (Ökologie) oder Besuch eines Schülerlabors (Genetik)

