

Biologie

	Leistungsfach	Basisfach
Anforderungen	<ul style="list-style-type: none"> • Je zwei Klausuren in den Halbjahren 1 bis 3, eine Klausur im Halbjahr 4 • Schriftliche Abiturprüfung • Weitgehend dieselben Themengebiete wie im Grundkurs (jedoch mit mehr Unterthemen) <p><u>Voraussetzungen/Kompetenzen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> → Interesse am menschlichen Körper und seinem Funktionieren (auch aus medizinischer Sicht) → Spaß am naturwissenschaftlichen Arbeiten (in Praxis und Theorie) → Motivation zum logischen Durchdenken und Begreifen funktionaler Zusammenhänge auf der Grundlage grundlegender biologischer Prinzipien → Anwenden des Entdeckten und Gelernten auf unbekannt biologische und medizinische Fragestellungen und Aufstellen logischer Überlegungen zur Lösung gestellter Probleme auf der Grundlage bereits verstandener Funktionsprinzipien → Spaß am Aneignen von Fachwissen und der Verwendung von Fachsprache → Gute Ausdrucksfähigkeit → Eine Portion Fleiß 	<ul style="list-style-type: none"> • Je eine Klausur in den vier Halbjahren • Eventuell mündliche Abiturprüfung • Weitgehend dieselben Themengebiete wie im Leistungskurs (jedoch mit weniger Unterthemen) <p><u>Voraussetzungen/Kompetenzen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> → Interesse am menschlichen Körper und seinem Funktionieren (auch aus medizinischer Sicht) → Spaß am naturwissenschaftlichen Arbeiten (in Praxis und Theorie) → Motivation zum logischen Durchdenken und Begreifen funktionaler Zusammenhänge auf der Grundlage grundlegender biologischer Prinzipien → Anwenden des Entdeckten und Gelernten auf unbekannt biologische und medizinische Fragestellungen und Aufstellen logischer Überlegungen zur Lösung gestellter Probleme auf der Grundlage bereits verstandener Funktionsprinzipien → Spaß am Aneignen von Fachwissen und der Verwendung von Fachsprache → Gute Ausdrucksfähigkeit → Eine Portion Fleiß

Inhalte

Übergreifendes Thema: Humanbiologie bis auf die molekulare Ebene

Themengebiete:

- System Zelle:
 - Zellorganellen
 - Biomembran und Transportvorgänge
 - Stoffwechselprozesse: Fotosynthese und Zellatmung, energetische Kopplung
- Biomoleküle und molekulare Genetik:
 - Biomoleküle: Proteine und Nukleinsäuren
 - Biokatalyse: Enzyme
 - DNA und Proteinbiosynthese
 - Mutation und Erbkrankheiten
 - Genaktivität und Genregulation
- Molekularbiologische Verfahren und Gentechnik:
 - Verfahren und Anwendungsmöglichkeiten der Molekularbiologie
 - Chancen und Risiken
- Kommunikation zwischen Zellen:
 - Nervensystem:
 - » Neurobiologie
 - » Sinnesphysiologie
 - » Gehirn
 - Hormonsystem
 - Immunsystem
- Evolution und Ökologie:
 - Artenvielfalt und stammesgeschichtliche Verwandtschaft
 - Evolutionsfaktoren und Artbildung
 - Evolution des Menschen
- Chancen und Risiken biomedizinischer Verfahren:
 - Reproduktionsbiologie
 - moderne Therapieansätze

außerdem i. d. R. zwei eintägige Exkursionen:
- Gentechnikpraktikum
- Exkursion zu Artenvielfalt und Evolution

Übergreifendes Thema: Humanbiologie bis auf die molekulare Ebene

Themengebiete:

- System Zelle:
 - Zellorganellen
 - Biomembran und Transportvorgänge
- Biomoleküle und molekulare Genetik:
 - Biomoleküle: Proteine und Nukleinsäuren
 - Biokatalyse: Enzyme
 - DNA und Proteinbiosynthese
 - Mutationen und Erbkrankheiten
- Nervensystem:
 - Neurobiologie
 - Sinnesphysiologie
 - Gehirn
- Molekularbiologische Verfahren und Gentechnik:
 - Verfahren und Anwendungsmöglichkeiten der Molekularbiologie
 - Chancen und Risiken
- Reproduktionsbiologie
- Evolution und Ökologie:
 - Artenvielfalt und stammesgeschichtliche Verwandtschaft
 - Evolutionsfaktoren und Artbildung

--	--	--