



BIO-LEISTUNGSKURS

Leistungskurs Biologie – Facetten des Lebens kennen und verstehen

Im Biologie-Leistungskurs versuchen wir gemeinsam den großen Geheimnissen des Lebens näherzukommen. Nach dem intensiven Studium der Grundlagen können wir uns im LK den komplexeren Themen widmen, die wirklich von Bedeutung sind. Und letztlich werden wir große Zusammenhänge über unsere Halbjahresthemen hinaus herstellen.

Unabhängig davon, ob du nach der Schule einen Beruf mit naturwissenschaftlichem Bezug ergreifen möchtest, kann dir die Teilnahme an diesem Kurs ein weitreichendes Verständnis und ein verantwortungsvolles Mitreden sowie Handeln über viele gegenwärtig und zukünftig aktuelle Themen in unserer Gesellschaft, die das Leben auf der Erde beeinflussen, ermöglichen.

z.B.: Klimawandel, ökologisches Handeln und Nachhaltigkeit, Gentechnik, moderne Kriminal-, Pränatal- sowie Medizindiagnostik, Gentechnik und Stammzelltherapie, Vereinbarkeit von Glaube und Evolution, wissenschaftlich gegen Rassismus, Umgang mit Neuroenhancern, Ursache und Therapie neurodegenerative Erkrankungen wie Alzheimer!

Aber natürlich ist ein Bio-Leistungskurs auch eine sehr gute Vorbereitung für ein naturwissenschaftliches und medizinisches Studium.

Leistungskurs Biologie – Facetten des Lebens kennen und verstehen

Ist ein LK-Biologie für mich die richtige Wahl?

Prüfe dich selbst anhand von Voraussetzungen, die du mitbringen solltest:

- ❖ Der Biologieunterricht speziell in der EF macht mir Freude!
- ❖ Ich möchte mehr über biologische Sachverhalte wissen!
- ❖ Ich finde es interessant, auch mal länger über eine wissenschaftliche/ biologische Fragestellung oder über ein wissenschaftliches/ biologisches Problem nachzudenken!
- ❖ Ich finde es in Ordnung, verschiedene Materialien zu biologischen Fragestellungen auszuwerten und die Erkenntnisse daraus zu verschriftlichen!
- ❖ Ich bin bereit, viele Fakten zu lernen, um die komplexen Zusammenhänge zu durchdringen.
- ❖ Ich komme mit den Aufgabenstellungen in den Biologieklausuren ganz gut zurecht!
- ❖ Meine Leistungen in der EF waren in Ordnung!

Leistungskurs Biologie – Facetten des Lebens kennen und verstehen

Zurück zur Frage: Ist ein LK-Biologie für mich die richtige Wahl?

Zusammengefasst:

Wenn du also Freude an naturwissenschaftlichen Fragestellungen und deren Lösung hast und bereit bist, dich hochmotiviert und intensiv mit dem Fach auseinanderzusetzen, dann bist du hier richtig.

Man kann vielleicht einfacher Abitur machen,
aber interessant wird es in einem Bio-LK bestimmt!

Leistungskurs Biologie – Facetten des Lebens kennen und verstehen

Q1.1

Ökologie

Q1.2

Genetik

Q2.1

Evolution

Q2.2

Neurobiologie

Leistungskurs Biologie – Facetten des Lebens kennen und verstehen

Q1.1 - Ökologie

Inhaltsfeld	Unterrichtsvorhaben	Beispiele inhaltlicher Aspekte	Anknüpfung an die SekI und EF
Q1.1 Ökologie	<ul style="list-style-type: none"> • Autökologische Untersuchungen - Welchen Einfluss haben abiotische Faktoren auf das Vorkommen von Tier- und Pflanzenarten? • Erforschung der Fotosynthese - Wie entsteht aus Lichtenergie eine für alle Lebewesen nutzbare Form der Energie? • Synökologie I - Welchen Einfluss haben inter- und intraspezifische Beziehungen auf Populationen? • Synökologie II - Wie sind Ökosysteme aufgebaut und welchen Gesetzmäßigkeiten unterliegen sie? • Anthropogene Einflüsse auf Ökosysteme - Wie verändert der Mensch die Dynamik von Ökosystemen? 	z.B.: <ul style="list-style-type: none"> - biotische und abiotische Faktoren - Toleranzkurven - ökologische Potenz - Abhängigkeit der Fotosynthese von äußeren Faktoren - Populationsökologie - Räuber-Beute-Beziehungen - Ökosystem See - Nachhaltiges Handeln - Treibhauseffekt und Klimawandel 	Klasse 7: Energiefluss und Stoffkreisläufe EF: Inhalte der Zellbiologie, Enzymatik, Zellatmung,

Leistungskurs Biologie – Facetten des Lebens kennen und verstehen

Q1.2 - Genetik

Inhaltsfeld	Unterrichtsvorhaben	Beispiele inhaltlicher Aspekte	Anknüpfung an die SekI und EF
Q1.2 Genetik	<ul style="list-style-type: none">• Circle of Life - Wie gelingt die Arterhaltung?• Von der Information zum benötigten Genprodukt - Wie wirkt sich die differentielle Genaktivität auf die Proteinbiosynthese und das Genprodukt aus?• Krebs - Welche Ursachen liegen zu Grunde?• Biotechnologie heute - Welche Chancen und Risiken bestehen?	z.B.: <ul style="list-style-type: none">- Meiose- familiäre Stammbaum-Analyse- Proteinbiosynthese- Genregulation- Zellzyklus und Kontroll-Defekte- Medizin-, Kriminal- und Pränataldiagnostik- Gentechnik- Stammzelltheapie	Klasse 9: Grundlagen der Vererbung EF: Rolle des Zellkerns, Proteine und Enzyme

Leistungskurs Biologie – Facetten des Lebens kennen und verstehen

Q2.1 - Evolution

Inhaltsfeld	Unterrichtsvorhaben	Beispiele inhaltlicher Aspekte	Anknüpfung an die SekI und EF
Q2.1 Evolution	<ul style="list-style-type: none">• Evolution in Aktion - Welche Faktoren beeinflussen den evolutiven Wandel?• Evolution von Sozialstrukturen - Welche Faktoren beeinflussen die Evolution des Sozialverhaltens?• Evolutionstheorie im Laufe der Geschichte - Was hat sich geändert? Wer hat recht?• Spuren der Evolution - Wie kann man Evolution sichtbar machen?	<p>z.B.:</p> <ul style="list-style-type: none">- Evolutionsfaktoren- Artbegriff und Artbildung- Fitnessmaximierung- Schöpfungstheorie, Lamarck, Darwin, synthetische Evolutionstheorie- Homologie und Analogie- Analyse von Stammbäumen- Humanevolution- Problematik des Rassebegriffes	Klasse 8: Evolutionäre Entwicklung

Leistungskurs Biologie – Facetten des Lebens kennen und verstehen

Q2.2 - Neurobiologie

Inhaltsfeld	• Unterrichtsvorhaben	Beispiele inhaltlicher Aspekte	Anknüpfung an die SekI und EF
Q2.2 Neurobiologie	<ul style="list-style-type: none">• Das Nervensystem: Molekulare und zelluläre Grundlagen der Reizaufnahme, Reizweiterleitung und der internen Kommunikation in Lebewesen• Lernen und Vergessen: Langzeitdepression und Langzeitpotenzierung als Ursachen der neuronalen Plastizität und als Grundlage für neue und verlorene Gedächtnisleistungen• Fototransduktion: Exemplarische Behandlung einer Sinnesleistung auf molekularer Ebene	z.B.: <ul style="list-style-type: none">- Aufbau der Nervenzelle- Synaptische Übertragung- Wirkung von Neurotoxinen und Drogen- Gedächtnis- Alzheimer- Aufbau des Wirbeltier-Auges und Lichtwahrnehmung	Klasse 9: Kommunikation und Regulation

Leistungskurs Biologie – Facetten des Lebens kennen und verstehen

Wenn du noch Fragen hast oder unsicher bist,
kontaktiere deine Biolehrerin oder deinen Biolehrer per Logineo
und mach einen Termin zum individuellen Beratungsgespräch aus!

Wir freuen uns auf dich!