

## Schulinternes Curriculum Lessing-Gymnasium Jgst. 9

Inhaltsfeld	Fachlicher Kontext/ Inhaltliche Konkretisierung	Konzeptbezogene Kompetenzen. Schülerinnen und Schüler ...
<b>Energiefluss und Stoffkreisläufe</b>	<b>Regeln der Natur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben und erklären das Prinzip der <b>Zellatmung</b> als Prozess der Energieumwandlung von chemisch gebundener Energie in andere Energieformen.</li> <li>• stellen modellhaft die Wirkungsweise von <b>Enzymen</b> dar (Schlüssel- Schloss- Prinzip).</li> <li>• vergleichen den Energiegehalt von Nährstoffen.</li> </ul>
<b>Kommunikation und Regulation</b>	<b>Erkennen und reagieren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben typische Merkmale von <b>Bakterien</b> (Wachstum, Koloniebildung, Bau).</li> <li>• beschreiben Bau (Hülle, Andockstelle, Erbmaterial) und das Prinzip der Vermehrung von <b>Viren</b> (benötigen Wirt und seinen Stoffwechsel).</li> <li>• beschreiben den Aufbau des <b>Nervensystems</b> einschließlich ZNS und erklären die Funktion im Zusammenwirken mit Sinnesorganen und Effektor (Reiz-Reaktions-Schema).</li> <li>• beschreiben das Prinzip des eigenen <b>Lernvorganges</b> über einfache <b>Gedächtnismodelle</b>.</li> <li>• nennen wesentliche Bestandteile des <b>Immunsystems</b> und erläutern ihre Funktionen (humorale und zelluläre Immunabwehr).</li> <li>• beschreiben die <b>Antigen-Antikörper-Reaktion</b> und erklären die aktive und passive Immunisierung.</li> <li>• erklären die Wirkungsweise der <b>Hormone</b> bei der Regulation zentraler Körperfunktionen am Beispiel <b>Diabetes mellitus</b> und Sexualhormone (Sexualerziehung).</li> <li>• erklären die Bedeutung des <b>Generations- und Wirtswechsels</b> am Beispiel eines ausgewählten Endoparasiten z. B. <b>Malariaerreger</b>.</li> <li>• stellen das <b>Zusammenwirken von Organen und Organsystemen</b> beim Informationsaustausch dar, z. B. eines Sinnesorgans und hormonelle Steuerung.</li> </ul>
<b>Grundlagen der Vererbung</b>	<b>Gene – Bauanleitung für Lebewesen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben und erläutern typische <b>Erbgänge</b> an Beispielen.</li> <li>• wenden die <b>Mendelschen Regeln</b> auf einfache Beispiele an.</li> <li>• beschreiben <b>Chromosomen</b> als Träger der genetischen Information und deren Rolle bei der Zellteilung.</li> <li>• beschreiben vereinfacht den Vorgang der Umsetzung vom <b>Gen zum Merkmal</b> an einem Beispiel (Blütenfarbe, Haarfarbe).</li> <li>• beschreiben vereinfacht den Vorgang der <b>Mitose</b> und erklären ihre Bedeutung.</li> <li>• beschreiben das Prinzip der <b>Meiose</b> am Beispiel des Menschen und erklären ihre Bedeutung: Verteilung verschiedenfarbiger Chromosomenmodelle.</li> <li>• beschreiben vereinfacht <b>diagnostische Verfahren</b> in der Medizin.</li> </ul>

Inhaltsfeld	Fachlicher Kontext/ Inhaltliche Konkretisierung	Konzeptbezogene Kompetenzen. Schülerinnen und Schüler ...
<b>Individualentwicklung des Menschen</b>	<b>Stationen des Lebens – Verantwortung für das Leben</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben <b>Befruchtung, Keimesentwicklung, Geburt</b> sowie den <b>Alterungsprozess</b> und den <b>Tod</b> als Stationen der Individualentwicklung des Menschen.</li> </ul>
<b>Sexualerziehung</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• benennen Vor- und Nachteile verschiedener <b>Verhütungsmethoden</b>.</li> <li>• erklären die Wirkungsweise der <b>Hormone</b> bei der Regulation zentraler Körperfunktionen am Beispiel Diabetes mellitus und <b>Sexualhormone</b>.</li> </ul>

<b>Prozessbezogene Kompetenzen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• beobachten und beschreiben biologische Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung; erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe biologischer Kenntnisse und Untersuchungen zu beantworten sind.</li> <li>• führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch und protokollieren diese.</li> <li>• stellen Hypothesen auf, planen geeignete Untersuchungen und Experimente zur Überprüfung, führen sie unter Beachtung von Sicherheits- und Umweltaspekten durch und werten sie unter Rückbezug auf die Hypothesen aus.</li> <li>• mikroskopieren und stellen Präparate in einer Zeichnung dar.</li> <li>• nutzen Modelle und Modellvorstellungen zur Analyse von Wechselwirkungen, Bearbeitung, Erklärung und Beurteilung biologischer Fragestellungen und Zusammenhänge.</li> <li>• beschreiben, veranschaulichen oder erklären biologische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen und Darstellungen</li> <li>• beschreiben und erklären mit Zeichnungen, Modellen oder anderen Hilfsmitteln originale Objekte oder Abbildungen verschiedener Komplexitätsstufen.</li> <li>• beurteilen Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und zur sozialen Verantwortung.</li> <li>• erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe biologischer Kenntnisse und Untersuchungen zu beantworten sind.</li> <li>• analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen, u. a. bzgl. Anatomie und Morphologie von Organismen</li> <li>• interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen.</li> <li>• beurteilen die Anwendbarkeit eines Modells.</li> <li>• kommunizieren ihre Standpunkte fachlich korrekt und vertreten sie begründet adressatengerecht.</li> <li>• veranschaulichen Daten angemessen mit sprachlichen, mathematischen und bildlichen Gestaltungsmitteln.</li> <li>• beschreiben und erklären in strukturierter sprachlicher Darstellung den Bedeutungsgehalt von fachsprachlichen bzw. alltagssprachlichen Texten und von anderen Medien.</li> </ul>

### Medienkonzept

Im Bereich "Bedienen und Anwenden" (1.1, 1.2 und 1.3) erfassen die Schülerinnen und Schüler biologische Daten (z.B. mit Cassy) zum Themengebiet Humanbiologie und organisieren, speichern und werten diese mit einem Datenverarbeitungsprogramm (z.B. Excel) aus.

### Berufswahlpass

Vorstellung medizinischer Berufsbilder.

### ilinguale Klassen

#### Inhalte / Kompetenzen

Der bilinguale Biologieunterricht in der Sekundarstufe I ist in seinen Anforderungen Zielen, Inhalten und Methoden an die geltenden Richtlinien und Kernlehrpläne Biologie gebunden. Der Biologieunterricht in der Einführungsphase folgt daher dem oben dargestellten Hauscurriculum.

#### Der bilinguale Biologieunterricht (deutsch-englisch)

Die Besonderheit des bilingualen Biologieunterrichts der Sekundarstufe I ergibt sich vor allem aus der Verwendung der Fremdsprache als Arbeitssprache in den bilingualen Sachfächern. Die Schülerinnen und Schüler sollen lernen, die Fremdsprache zur Information und Kommunikation über Sachverhalte und Probleme fachspezifisch zu verwenden. Ihnen werden dazu input – und outputorientierte Unterstützungssysteme bereitgestellt (scaffolding), welche mit zunehmenden sprachlichem und inhaltlichem Fortschritt abgebaut werden können. Der Wortschatzarbeit, z.B. mit Hilfe fachspezifischer Vokabellisten, kommt im bilingualen Unterricht eine besondere Bedeutung zu. Die mehrsprachige Diskurskompetenz ergänzt im bilingualen Biologieunterricht die auch im deutschsprachigen Biologieunterricht vertieften Kompetenzen. Es muss jedoch sichergestellt sein, dass die Schülerinnen und Schüler auch in deutscher Sprache die Ergebnisse des fachlichen Lernens wiedergeben können. Um dies zu gewährleisten werden z.B. englischsprachige Materialien in deutscher Sprache und deutschsprachige Materialien in der Partnersprache bearbeitet, so dass eine besonders intensive Förderung der selbstständigen Verwendung der Partnersprache gegeben ist.

#### Lehrbücher

Für die häusliche Vor- und Nachbereitung, aber auch für die Unterstützung der Arbeit im Unterricht erhalten die Schülerinnen und Schüler das deutsche Biologiebuch „Bioskop 7-9“. Derzeit wird folgendes englisches Lehrwerk ausgegeben: „New Biology for you“. Zudem erhalten die Schülerinnen und Schüler beider Profilklassen von den Fachlehrern zusätzlich erstellte Texte und Arbeitsblätter.

#### Leistungsbewertung

Grundlage der Leistungsbewertungen sind alle im Zusammenhang mit dem Unterricht erbrachten mündlichen, praktischen und schriftlichen Leistungen wie im Leistungskonzept beschrieben. Bei der Bewertung der Schülerbeiträge im bilingualen Sachfach sind die fachlichen Leistungen entscheidend, wobei die angemessene Verwendung der englischen Fachsprache als Darstellungsleistung in die Leistungsbewertung einfließt.