



**Schulinterner Lehrplan des Elisabeth von Thüringen Gymnasium Köln
im Fach Biologie**

Sekundarstufe I

Stufen 5 und 6

Übersicht über die Unterrichtsvorhaben

JAHRGANGSSTUFE 5			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Kompetenzentwicklung	Vorschläge für die unterrichtliche Umsetzung
<p>UV 5.1: Die Biologie erforscht das Leben</p> <p><i>Welche Merkmale haben alle Lebewesen gemeinsam?</i></p> <p><i>Wie gehen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bei der Erforschung der belebten Natur vor?</i></p> <p>Ca. 5 Ustd.</p>	<p>IF1: Vielfalt und Anpassungen von Lebewesen</p> <p>Naturwissenschaft Biologie – Merkmale von Lebewesen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kennzeichen des Lebendigen • Die Zelle als strukturelle Grundeinheit von Organismen • Schritte der naturwissenschaftlichen Erkenntnisgewinnung 	<p>UF3: Ordnung und Systematisierung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kriterien anwenden <p>K1: Dokumentation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Heftführung 	<p>Kennzeichen des Lebendigen</p> <p>Einführung des Zellbegriffs über Einzeller</p> <p>einfachste Präparate ohne Präparationstechnik</p> <p>→ Mikroskopieren in IF2 Mensch und Gesundheit und IF4 Ökologie</p>
<p>UV 5.2: Wirbeltiere in meiner Umgebung</p> <p><i>Welche spezifischen Merkmale kennzeichnen die unterschiedlichen Wirbeltierklassen?</i></p> <p><i>Wie sind Säugetiere und Vögel an ihre Lebensweisen angepasst?</i></p>	<p>IF1: Vielfalt und Anpassungen von Lebewesen</p> <p>Vielfalt und Anpassungen von Wirbeltieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überblick über die Wirbeltierklassen 	<p>UF3: Ordnung und Systematisierung</p> <ul style="list-style-type: none"> • kriteriengeleiteter Vergleich <p>UF4: Übertragung und Vernetzung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konzeptbildung zu Wirbeltierklassen <p>E5: Auswertung und Schlussfolgerung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Messdaten vergleichen 	<p>Anbahnung eines Selektions- und Vererbungskonzepts beim Hund</p> <p>vertiefende Betrachtung der Anpassungen bei Säugetieren und Vögeln;</p> <p>exemplarische Betrachtung von zwei heimischen Vertretern</p>

JAHRGANGSSTUFE 5

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Kompetenzentwicklung	Vorschläge für die unterrichtliche Umsetzung
ca. 15 Ustd.	<ul style="list-style-type: none"> • Charakteristische Merkmale und Lebensweisen ausgewählter Organismen • Züchtung 	K1: Dokumentation Protokoll K3: Präsentation <ul style="list-style-type: none"> • Darstellungsformen 	Bsp. Maulwurf, Fledermaus Weitere Wirbeltier(Klassen): Eisbär, Fennek, Fische Zooexkursion möglich Lebensraum Wiese: Vielfalt (heimischer) Wirbelloser und Insekten
UV 5.3: Tiergerechter Umgang mit Nutztieren <i>Wie sind Lebewesen durch Züchtung gezielt verändert worden?</i> <i>Wie können Landwirte ihr Vieh tiergerecht halten?</i> ca. 5 Ustd.	IF1: Vielfalt und Anpasstheiten von Lebewesen Vielfalt und Anpasstheiten von Wirbeltieren <ul style="list-style-type: none"> • Nutztierhaltung • Tierschutz 	B1: Fakten- und Situationsanalyse <ul style="list-style-type: none"> • Interessen beschreiben B2: Bewertungskriterien und Handlungsoptionen <ul style="list-style-type: none"> • Werte und Normen K2: Informationsverarbeitung <ul style="list-style-type: none"> • Recherche • Informationsentnahme 	Auswahl eines Nutztieres mit verschiedenen Zuchtformen für unterschiedliche Nutzungsziele (z.B. Huhn, Rind) Artgerechte Haltung z.B. beim Huhn oder Rind

JAHRGANGSSTUFE 5

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Kompetenzentwicklung	Vorschläge für die unterrichtliche Umsetzung
<p>UV 5.4: Erforschung von Bau und Funktionsweise der Pflanzen</p> <p><i>Was brauchen Pflanzen zum Leben und wie versorgen sie sich?</i></p> <p><i>Wie entwickeln sich Pflanzen?</i></p> <p align="right">ca. 13 Ustd.</p>	<p>IF1: Vielfalt und Anpasstheiten von Lebewesen</p> <p>Vielfalt und Anpasstheiten von Samenpflanzen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundbauplan • Funktionszusammenhang der Pflanzenorgane • Bedeutung der Fotosynthese • Keimung 	<p>E2: Wahrnehmung und Beobachtung</p> <ul style="list-style-type: none"> • genaues Beschreiben <p>E4: Untersuchung und Experiment</p> <ul style="list-style-type: none"> • Faktorenkontrolle bei der Planung von Experimenten <p>E7: Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schritte der Erkenntnisgewinnung <p>K1: Dokumentation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Protokoll 	<p>Bau der Pflanzenzelle: Vergleich von Pflanzenzellen und Tierischen Zellen (z.B. Wasserpest und Mundschleimhaut)</p> <p>Keimung: Von der Blüte bis zur Frucht</p> <p>Blütenpflanzen: Aufbau</p> <p>Fotosynthese (im Vergleich zur Zellatmung): Blattzellen; Chloroplasten als Ort der Fotosynthese; Glukose als Energiestoff; einfache Wortgleichung; Versuche von Priestley</p>
<p>UV 5.5: Vielfalt der Blüten – Fortpflanzung von Blütenpflanzen</p> <p><i>Welche Funktion haben Blüten?</i></p> <p><i>Wie erreichen Pflanzen neue Standorte, obwohl sie sich nicht</i></p>	<p>IF1: Vielfalt und Anpasstheiten von Lebewesen</p> <p>Vielfalt und Anpasstheiten von Samenpflanzen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fortpflanzung • Ausbreitung • Vegetative Vermehrung und 	<p>E2: Wahrnehmung und Beobachtung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Präparation von Blüten <p>E4: Untersuchung und Experiment</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bestimmung <p>E7: Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bestimmungsschlüssel 	<p>Kennübungen: Blütenpflanzen im Schulumfeld; Bestimmung anhand von Blüte und Blättern</p> <p>MKR: Algorithmen in einem Bestimmungsschlüssel erkennen</p> <p>Bestäubung durch Insekten</p>

JAHRGANGSSTUFE 5

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Kompetenzentwicklung	Vorschläge für die unterrichtliche Umsetzung
<p><i>fortbewegen können?</i></p> <p><i>Wie lässt sich die Vielfalt von Blütenpflanzen im Schulumfeld erkunden?</i></p> <p align="right">ca. 11 Ustd.</p>	<p>Bestäubung durch Insekten</p>	<p>K2: Informationsverarbeitung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbeit mit Abbildungen und Schemata 	<p>Vegetative Vermehrung an ausgewählten Beispielen</p>
<p>UV 5.6: Nahrung – Energie für den Körper</p> <p><i>Woraus besteht unsere Nahrung?</i></p> <p><i>Wie ernähren wir uns gesund?</i></p> <p><i>Was geschieht mit der Nahrung auf ihrem Weg durch den Körper?</i></p> <p align="right">ca. 12 Ustd.</p>	<p>IF2: Mensch und Gesundheit</p> <p>Ernährung und Verdauung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nahrungsbestandteile und ihre Bedeutung • ausgewogene Ernährung • Verdauungsorgane und Verdauungsvorgänge 	<p>E4: Untersuchung und Experiment</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nachweisreaktionen <p>B4: Stellungnahme und Reflexion</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bewertungen begründen <p>K1: Dokumentation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Protokoll 	<p>Untersuchung: Nahrungszusammensetzung</p> <p>Untersuchung von Lebensmitteln durch Nachweisreaktionen; z.B. Milch/ Zuckernachweis durch Fehling-Probe</p> <p>Gesunde Ernährung, Zahnpflege, Essstörung</p> <p>Verdauung</p>

JAHRGANGSSTUFE 6

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Kompetenzentwicklung	Vorschläge für die unterrichtliche Umsetzung
<p>UV 6.1: Atmung und Blutkreislauf – Nahrungsaufnahme allein reicht nicht</p> <p><i>Warum ist Atmen lebensnotwendig?</i></p> <p><i>Wie kommt der Sauerstoff in unseren Körper und wie wird er dort weiter transportiert?</i></p> <p><i>Wie ist das Blut zusammengesetzt und welche weiteren Aufgaben hat es?</i></p> <p><i>Warum ist Rauchen schädlich?</i></p> <p align="right">ca. 13 Ustd.</p>	<p>IF2: Mensch und Gesundheit</p> <p>Atmung und Blutkreislauf</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bau und Funktion der Atmungsorgane • Gasaustausch in der Lunge • Blutkreislauf • Bau und Funktion des Herzens • Zusammensetzung und Aufgaben des Blutes • Gefahren von Tabakkonsum 	<p>UF4: Übertragung und Vernetzung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alltagsvorstellungen hinterfragen <p>E6: Modell und Realität</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modell als Mittel zur Erklärung <p>B4: Stellungnahme und Reflexion</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entscheidungen begründen <p>K2: Informationsverarbeitung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fachtexte, Abbildungen, Schemata 	<p>Blut, Blutkreislauf</p> <p>Herz: Aufbau und Funktion</p> <p>Aufbau und Funktion der Atmungsorgane; Gasaustausch in der Lunge</p> <p>Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Sucht (Rauchen)</p>

JAHRGANGSSTUFE 6

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Kompetenzentwicklung	Vorschläge für die unterrichtliche Umsetzung
<p>UV 6.2: Bewegung – Die Energie wird genutzt</p> <p><i>Wie arbeiten Knochen und Muskeln bei der Bewegung zusammen?</i></p> <p><i>Wie hängen Nahrungs-aufnahme, Atmung und Bewegung zusammen?</i></p> <p align="right">ca. 6 Ustd.</p>	<p>IF2: Mensch und Gesundheit</p> <p>Bewegungssystem</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abschnitte des Skeletts und ihre Funktionen • Grundprinzip von Bewegungen • Zusammenhang körperliche Aktivität- Nährstoffbedarf- Sauerstoffbedarf- Atemfrequenz- Herzschlagfrequenz 	<p>E5: Auswertung und Schlussfolgerung</p> <p>K1: Dokumentation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagramm 	<p>Aufbau des Skeletts, <i>Knochen</i></p> <p>Muskel</p> <p>Gelenke</p> <p>Zusammenwirkung von Herz-Kreislauf- System und Bewegung</p> <p>Training</p>
<p>UV 6.3 Pubertät – Erwachsen werden</p> <p><i>Wie verändern sich Jugendliche in der Pubertät?</i></p> <p><i>Wozu dienen die Veränderungen?</i></p> <p>als Projektstage durchgeführt</p>	<p>IF 3: Sexualerziehung</p> <ul style="list-style-type: none"> • körperliche und seelische Veränderungen in der Pubertät • Bau und Funktion der Geschlechtsorgane • Körperpflege und Hygiene 	<p>UF1: Wiedergabe und Erläuterung</p> <p>K3: Präsentation</p> <ul style="list-style-type: none"> • bildungssprachlich angemessene Ausdrucksweise 	<p>Zusammenarbeit mit Hebammen und Ärzten</p> <p>Primäre und Sekundäre Geschlechtsorgane</p> <p>Veränderung in der Pubertät (Physische und Psychische)</p> <p>Mein Körper gehört mir (Nähe und Distanz; Hygiene)</p>

JAHRGANGSSTUFE 6

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Kompetenzentwicklung	Vorschläge für die unterrichtliche Umsetzung
<p>UV 6.4 Fortpflanzung – Ein Mensch entsteht</p> <p><i>Wie beginnt menschliches Leben?</i></p> <p><i>Wie entwickelt sich der Embryo?</i></p> <p>als Projekttag durchgeführt</p>	<p>IF3: Sexualerziehung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geschlechtsverkehr • Befruchtung • Schwangerschaft • Empfängnisverhütung 	<p>UF 4: Übertragung und Vernetzung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zusammenhang der Organisationsebenen: Wachstum durch Vermehrung von Zellen 	<p>Zusammenarbeit mit Hebammen und Ärzten</p> <p>Empfängnisverhütung</p> <p>Geschlechtliche Fortpflanzung beim Menschen</p> <p>Verhütung</p>