



**Schulinternen Lehrplan
Johannes-Althusius-Gymnasium
Sekundarstufe I**

Biologie

(Fassung vom 09.10.2019)

Übersicht über die Unterrichtsvorhaben

JAHRGANGSSTUFE 5			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
UV 5.1: Die Biologie erforscht das Leben <i>Welche Merkmale haben alle Lebewesen gemeinsam?</i> <i>Wie gehen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bei der Erforschung der belebten Natur vor?</i> ca. 16 Ustd.	IF1: Vielfalt und Anpasstheiten von Lebewesen Naturwissenschaft Biologie – Merkmale von Lebewesen • Kennzeichen des Lebendigen • Die Zelle als strukturelle Grundeinheit von Organismen • Schritte der naturwissenschaftlichen Erkenntnisgewinnung	UF2: Auswahl und Anwendung UF3: Ordnung und Systematisierung • Kriterien anwenden E1: Problem und Fragestellung E2: Wahrnehmung und Beobachtung • Einführung in das Mikroskopieren E4: Untersuchung und Experiment E5: Auswertung und Schlussfolgerung E7: Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten • Einführung an einem einfachen Experiment K1: Dokumentation (in Kooperation mit den KIF-Stunden) • Heftführung • einfaches Protokoll	<i>...zur Schwerpunktsetzung</i> einfachste Präparate mit und ohne Präparationstechnik <i>...zu Synergien</i> werden hier und ggf. an anderen Stellen zu einem späteren Zeitpunkt ergänzt

JAHRGANGSSTUFE 5			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
UV 5.2: Körperhaltung und Bewegung <i>Wie arbeiten Knochen und Muskeln bei der Bewegung zusammen?</i> ca. 8 Ustd.	IF2: Mensch und Gesundheit Bewegungssystem - Abschnitte des Skeletts und ihre Funktionen - Grundprinzip von Bewegungen	UF1: Problem und Fragestellung UF4: Übertragung und Vernetzung E5: Auswertung und - Schlussfolgerung E6: Modell und Realität - Modell als Mittel zur Erklärung	...zur <i>Schwerpunktsetzung</i> ggf. Kooperation mit dem Fach Physik ...zur <i>Vernetzung</i> UV 5.3: Energie aus der Nahrung
UV 5.3: Nahrung – Energie für den Körper <i>Woraus besteht unsere Nahrung?</i> <i>Wie ernähren wir uns gesund?</i> <i>Was geschieht mit der Nahrung auf ihrem Weg durch den Körper?</i> ca. 12 Ustd.	IF2: Mensch und Gesundheit Ernährung und Verdauung - Nahrungsbestandteile und ihre Bedeutung - ausgewogene Ernährung - Verdauungsorgane und Verdauungsvorgänge (mit einfachem Experiment zum Verdauungsenzym) - Oberflächenvergrößerung am Beispiel des Dünndarms	UF1: Wiedergabe und Erläuterung UF4: Übertragung und Vernetzung E2: Wahrnehmung und Beobachtung E3: Vermutung und Hypothese E4: Untersuchung und Experiment Nachweisreaktion E5: Auswertung und Schlussfolgerung E6: Modell und Realität B1: Fakten- und Situationsanalyse B2: Bewertungskriterien und Handlungsoptionen benennen B4: Stellungnahme und Reflexion	...zur <i>Schwerpunktsetzung</i> Untersuchung von Milch Zuckernachweis durch Fehling-Probe ...zur <i>Vernetzung</i> ® IF7 Mensch und Gesundheit (Mittelstufe: Diabetes) ... zu <i>Synergien</i> wird zu einem späteren Zeitpunkt ergänzt

JAHRGANGSSTUFE 5			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
		- Bewertungen begründen K1: Dokumentation - Protokoll	
UV 5.4: Atmung und Blutkreislauf – Nahrungsaufnahme allein reicht nicht Warum ist Atmen lebensnotwendig? Wie kommt der Sauerstoff in unseren Körper und wie wird er dort weiter transportiert? Wie ist das Blut zusammengesetzt und welche weiteren Aufgaben hat es? Warum ist Rauchen schädlich?	IF2: Mensch und Gesundheit Atmung und Blutkreislauf - Bau und Funktion der Atmungsorgane (auch am Modell) - Gasaustausch in der Lunge - Blutkreislauf - Bau und Funktion des Herzens (auch am Modell) - Zusammensetzung und Aufgaben des Blutes - quantitatives Experiment zur Abhängigkeit der Herzschlag- und/ oder Atemfrequenz von der Intensität körperlicher	UF1: Wiedergabe und Erläuterung UF2: Auswahl und Anwendung UF4: Übertragung und Vernetzung - Alltagsvorstellungen hinterfragen E1: Problem und Fragestellung E2: Wahrnehmung und Beobachtung E3: Vermutung und Hypothese E4: Untersuchung und Experiment E5: Auswertung und Schlussfolgerung E6: Modell und Realität - Modell als Mittel zur Erklärung B4: Stellungnahme und Reflexion - Entscheidungen begründen K1: Dokumentation	<i>... zur Schwerpunktsetzung</i> <i>ggf. Kooperation mit dem Fach Sport</i> <i>...zur Vernetzung</i> <i>Sauerstoff und Kohlenstoffdioxid</i> <i>← IF1 Vielfalt und Anpasstheiten von Lebewesen</i> <i>IF 7 Mensch und Gesundheit (Mittelstufe): Diabetes und Immunbiologie</i> <i>Mikroskopieren (hier: Fertigpräparat Blut)</i> <i>← IF1 Vielfalt und Anpasstheiten von Lebewesen</i> <i>Lunge</i>

JAHRGANGSSTUFE 5			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<i>Wie hängen Nahrungsaufnahme, Atmung und Bewegung zusammen?</i> ca. 18 Ustd.	Anstrengung Daten erheben, darstellen und auswerten Gefahren von Tabakkonsum Zusammenhang körperliche Aktivität- Nährstoffbedarf-Sauerstoffbedarf- Atemfrequenz- Herzschlagfrequenz	- Diagramm K2: Informationsverarbeitung - Fachtexte, Abbildungen, Schemata K4: Argumentation	<i>Oberflächenvergrößerung von Lunge (Vergleich mit Dünndarm IF2)</i> <i>Blut</i> <i>IF7 Mensch und Gesundheit (Mittelstufe): Immunbiologie</i> <i>... zu Synergien</i> <i>↔ Anknüpfung an das Schulprogramm: soziales Lernen (z.B. Be Smart, Don't Start)</i>

JAHRGANGSSTUFE 5			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
UV 5.5: Erforschung von Bau und Funktionsweise der Pflanzen <i>Was brauchen Pflanzen zum Leben</i>	IF1: Vielfalt und Anpasstheiten von Lebewesen	UF1: Wiedergabe und Erläuterung UF2: Auswahl und Anwendung UF3: Auswahl und Systematisierung UF4: Übertragung und Vernetzung E1: Problem und Fragestellung	<i>...zur Schwerpunktsetzung</i> Experimente zur Keimung <i>...zur Vernetzung</i> Bau der Pflanzenzelle → UV 5.1

JAHRGANGSSTUFE 5			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<i>und wie versorgen sie sich?</i> <i>Wie entwickeln sich Pflanzen?</i> ca. 15 Ustd.	Vielfalt und Anpassungen von Samenpflanzen • Grundbauplan (mit Präparation der Blüten und der Darstellung deren Aufbaus) • Funktionszusammenhang der Pflanzenorgane an mindestens einem Beispiel • einen Bestimmungsschlüssel (auch digital) zur Identifizierung einheimischer Samenpflanzen sachgerecht anwenden • Erstellung eines Herbariums • Prozess der Fotosynthese als Reaktionsschema in einfachen Worten darstellen • Bedeutung der Fotosynthese • Keimung (ggf. einfache Experimente zu Einflussfaktoren auf die Keimung)	E2: Wahrnehmung und Beobachtung E3: Vermutung und Hypothese E4: Untersuchung und Experiment E5: Auswertung und Schlussfolgerung E6: Modell und Realität Modell als Mittel zur Erklärung E7: Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten Schritte der Erkenntnisgewinnung K1: Dokumentation • Pfeildiagramme zu Stoffflüssen K3: Präsentation	Bau der Blüte[®] UV 6.1 Fortpflanzung und Bienen Stoffflüsse, Bedeutung der Fotosynthese IF4 Ökologie IF2 Mensch und Gesundheit: Ernährung und Verdauung, Atmung

JAHRGANGSSTUFE 6			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
UV 6.1: Vielfalt der Blüten – Fortpflanzung von Blütenpflanzen <i>Welche Funktion haben Blüten?</i> <i>Wie erreichen Pflanzen neue Standorte, obwohl sie sich nicht fortbewegen können?</i> <i>Wie lässt sich die Vielfalt von Blütenpflanzen im Schulumfeld erkunden?</i> ca. 24 Ustd.	IF1: Vielfalt und Anpasstheiten von Lebewesen Bestäubung und Bestäuber • Rolle der Biene als bestäubendes Insekt und Nutztier • Körperbau, Staatenbildung, Verhalten, Gefährdung • Besuch der Imkerei-AG, JAG als bienenfreundliche Schule Vielfalt und Anpasstheiten von Samenpflanzen • Fortpflanzung • Ausbreitung • Artenkenntnis	UF1: Wiedergabe und Erläuterung UF3: Ordnung und Systematisierung UF4: Übertragung und Vernetzung E2: Wahrnehmung und Beobachtung • Präparation von Blüten E4: Untersuchung und Experiment • Bestimmung E7: Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten • Bestimmungsschlüssel K2: Informationsverarbeitung • Arbeit mit Abbildungen und Schemata	<i>...zur Schwerpunktsetzung</i> - Kennübungen: Blütenpflanzen im Schulumfeld Besuch der Imkerei-AG <i>...zur Vernetzung</i> Samen UV 6.1: Keimung Anpasstheiten bzgl. Bestäubung und Ausbreitung IF4 Ökologie MKR 6.2: Algorithmen in einem Bestimmungsschlüssel erkennen

JAHRGANGSSTUFE 6			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
UV 6.2: Wirbeltiere in meiner Umgebung <i>Welche spezifischen Merkmale kennzeichnen die unterschiedlichen Wirbeltierklassen?</i> <i>Wie sind Säugetiere und Vögel an ihre Lebensweisen angepasst?</i> ca. 25 Ustd.	IF1: Vielfalt und Anpassungen von Lebewesen Vielfalt und Anpassungen von Wirbeltieren • Überblick über die Wirbeltierklassen • Charakteristische Merkmale und Lebensweisen ausgewählter Organismen	UF1: Wiedergabe und Erläuterung • die Anpassung ausgewählter Säugetiere und Vögel an ihren Lebensraum hinsichtlich exemplarischer Aspekte wie Skelettaufbau, Fortbewegung, Nahrungserwerb, Fortpflanzung oder Individualentwicklung erklären UF3: Ordnung und Systematisierung • kriteriengeleiteter Vergleich UF4: Übertragung und Vernetzung • Konzeptbildung zu Wirbeltierklassen E3, E4, E5: • den Aufbau von Säugetier- und Vogelknochen vergleichend untersuchen und wesentliche Eigenschaften anhand der Ergebnisse funktional deuten E5: Auswertung und Schlussfolgerung • Messdaten vergleichen K3: Präsentation • Darstellungsformen	<i>...zur Schwerpunktsetzung</i> vertiefende Betrachtung der Anpassungen bei Säugetieren und Vögeln; weitere Wirbeltierklassen: exemplarische Betrachtung von je zwei heimischen Vertretern; Untersuchung von Knochen <i>...zur Vernetzung</i> Anpassungen IF4 Ökologie und IF5 Evolution

JAHRGANGSSTUFE 6			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
UV 6.3: Tiergerechter Umgang mit Nutztieren <i>Wie sind Lebewesen durch Züchtung gezielt verändert worden?</i> <i>Wie können Landwirte ihr Vieh tiergerecht halten?</i> ca. 10 Ustd. + Exkursion	IF1: Vielfalt und Anpasstheiten von Lebewesen Vielfalt und Anpasstheiten von Wirbeltieren • Züchtung • Nutztierhaltung • Tierschutz	UF2,4 B1: Fakten- und Situationsanalyse • Interessen beschreiben B2: Bewertungskriterien und Handlungsoptionen • Werte und Normen K2: Informationsverarbeitung • Recherche • Informationsentnahme	<i>...zur Schwerpunktsetzung</i> Auswahl eines Nutztieres mit verschiedenen Zuchtformen für unterschiedliche Nutzungsziele (z.B. Rind), Anbahnung des Selektions- und Vererbungskonzepts Besuch eines Bauernhofs in der Region <i>...zur Vernetzung</i> Züchtung und Artenwandel IF5 Evolution <i>... zu Synergien</i> Erdkunde

JAHRGANGSSTUFE 6			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
UV 6.5 Fortpflanzung – Ein Mensch entsteht <i>Wie beginnt menschliches Leben?</i> <i>Wie entwickelt sich der Embryo?</i> ca. 8 Ustd.	IF3: Sexualerziehung • Geschlechtsverkehr • Befruchtung • Schwangerschaft • Empfängnisverhütung	UF1,2 UF 4: Übertragung und Vernetzung • Zusammenhang der Organisationsebenen: Wachstum durch Vermehrung von Zellen B3: Abwägung und Entscheidung E2,5	<i>...zur Vernetzung</i> Entwicklung → UV 6.1: Keimung, Wachstum, sexuelle Fortpflanzung, Vererbung → UV 6.1: Züchtung → UV 5.5: Blütenpflanzen <i>... zu Synergien</i> Religion und Praktische Philosophie: Übernahme von Verantwortung

JAHRGANGSSTUFE 8			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen

UV 8.1: Erkundung eines heimischen, ausgewählten Ökosystems <i>Charakteristische Arten der Wirbellosen untersuchen.</i>	IF4: Ökologie und Naturschutz Vielfalt und Anpassungen von Wirbellosen • Überblick über die Wirbellosenklassen • Charakteristische Merkmale und Lebensweisen ausgewählter Organismen	UF1: Wiedergabe und Erläuterung • der Anpassung ausgewählter Wirbelloser an ihren Lebensraum hinsichtlich exemplarischer Aspekte wie Körperbau, Fortbewegung, Nahrungserwerb, Fortpflanzung oder Individualentwicklung erklären UF3: Ordnung und Systematisierung • kriteriengeleiteter Vergleich UF4: Übertragung und Vernetzung • Konzeptbildung zu Wirbellosen E3, E4, E5: • den Aufbau von Wirbellosen vergleichend untersuchen und wesentliche Eigenschaften anhand der Ergebnisse funktional deuten E5: Auswertung und Schlussfolgerung • Messdaten vergleichen K3: Präsentation • Verschiedene Darstellungsformen	<i>...zur Vernetzung</i> Anpassungen • IF5 Evolution
---	--	--	---

<i>Angepasstheiten der Wirbellosen an ihren Lebensraum.</i>	• Entwicklung und Struktur eines Lebensraums • Biotische und abiotische Faktoren	•UF1, UF3, K1: an einem heimischen Ökosystem Biotop und Biozönose beschreiben sowie die räumliche Gliederung und Veränderungen im Jahresverlauf beschreiben • UF2, UF 4: Angepasstheiten von ausgewählten Lebewesen an abiotische und biotische Umweltfaktoren erläutern •UF3: wesentliche Merkmale im äußeren Körperbau ausgewählter Wirbellosentaxa nennen und diesen Tiergruppen konkrete Vertreter begründet zuordnen •E2, E4: ein heimisches Ökosystem hinsichtlich seiner Struktur untersuchen und dort vorkommende Taxa bestimmen •E1, E3, E4, E5: die Bedeutung von abiotischen Faktoren in einem heimischen Ökosystem messen und mit dem Vorkommen von Arten in Beziehung setzen	<i>...zur Schwerpunktsetzung (fakultativ): die Bedeutung von abiotischen Faktoren für die Habitatpräferenz von Wirbellosen experimentell überprüfen</i>
<i>Beziehungen zwischen Lebewesen</i>	• Konkurrenz • Räuber-Beute-Beziehung	•UF2, UF 4: die Koexistenz von verschiedenen Arten mit ihren	

<i>Stoffe und Energie im Ökosystem</i>	• Parasitismus und Symbiose an ausgewählten Beispielen • Koexistenz verschiedener Arten • Nahrungsbeziehungen/Trophieebenen • Grundprinzip der Fotosynthese als Energiebereitstellungsprozess im Vergleich zur Zellatmung • Pilze von Tieren und Pflanzen unterscheiden und an ausgewählten Beispielen ihre Rolle im Ökosystem erklären	unterschiedlichen Ansprüchen an die Umwelt erklären •UF1, UF2: Parasitismus und Symbiose in ausgewählten Beispielen identifizieren und erläutern •UF2, UF3: Pilze von Tieren und Pflanzen unterscheiden und an ausgewählten Beispielen ihre Rolle im Ökosystem erklären •UF1, UF4: das Grundprinzip der Fotosynthese beschreiben und sie als Energiebereitstellungsprozess dem Grundprinzip der Zellatmung gegenüberstellen •UF3, UF4, E6, K1: ausgehend von einfachen Nahrungsnetzen die Stoff- und Energieflüsse zwischen Produzenten, Konsumenten,	... zur Schwerpunktsetzung: Mikroskopische Untersuchung von Licht- und Schattenblättern der Rotbuche (Anbindung an Fotosynthese)
---	---	---	---

<i>Veränderungen von Ökosystemen</i>	• Natürliche Sukzession • Naturschutz und Nachhaltigkeit • Mensch und Biosphäre	Destruenten und Umwelt in einem Ökosystem erläutern •E1, E3, E4, E5: historischen Experimente zur Fotosynthese in Bezug auf zugrundeliegende Hypothesen erklären und hinsichtlich Stoff- und Energieflüssen auswerten •E2, E4: Angepasstheiten von Pflanzen an einen abiotischen Faktor anhand von mikroskopischen Präparaten beschreiben •B1, B2: am Beispiel von Insekten Eingriffe des Menschen in die Lebensräume Wirbelloser bewerten •B1, B4, K4: die Bedeutung des Biotopschutzes für den Artenschutz und den Erhalt der biologischen Vielfalt erläutern •B4: die Notwendigkeit von Naturschutz auch ethisch begründen •B2, B3, K4: Umgestaltungen der Landschaft durch menschliche Eingriffe unter ökonomischen und ökologischen Aspekten bewerten und Handlungsoptionen im Sinne des Naturschutzes und der Nachhaltigkeit entwickeln	
---	---	---	--

ca. 24 Ustd.		•UF1, UF4: die natürliche Sukzession eines Ökosystems beschreiben und anthropogene Einflüsse auf dessen Entwicklung erläutern	
--------------	--	---	--

<i>Stammbaum der Wirbeltiere</i>	• Homologie und Analogie • Stammbäume	• E1, E2, E5, UF 2: den Zusammenhang zwischen der Anpasstheit von Lebewesen an einen Lebensraum und ihrem Fortpflanzungserfolg an einem gegenwärtigen beobachtbaren Beispiel erklären • E6: die Eignung von Züchtung als Analogmodell für den Artenwandel durch natürliche Selektion beurteilen • B1, B2, B4, E7, K4: die naturwissenschaftliche Position der Evolutionstheorie von nicht-naturwissenschaftlichen Vorstellungen zur Entwicklung von Lebewesen abgrenzen • UF3, UF 4: den möglichen Zusammenhang zwischen abgestufter Ähnlichkeit von Lebewesen und ihrer Verwandtschaft erklären • E1, E2, E5, UF 2: den Zusammenhang zwischen der Anpasstheit von Lebewesen an einen Lebensraum und ihrem Fortpflanzungserfolg an einem gegenwärtigen	evtl. mit dem UV 6.3 Nutztiere
---	--	--	---------------------------------------

<i>Stammesentwicklung des Menschen</i> ca. 18 UStd.	• Primaten • Wiege des Menschen • Aufrechter Gang • Werkzeugherstellung und Nutzung des Feuers	beobachtbaren Beispiel erklären • E2, E5, K1: eine Stammbaumhypothese zur Evolution des Menschen anhand ausgewählter Fossilienfunde rekonstruieren und begründen	
UV: 8.3 Drogen und Sucht ca. 4 UStd.	• Legale und illegale Drogen	• UF1, UF2, E5: Ursachen und Auswirkungen von Drogen datenbasiert vergleichen und Therapieansätze sowie Präventionsmaßnahmen ableiten	<i>... zur Vernetzung</i> Drogenpräventionstage Jahrgangsstufe 8

<i>Entwicklung von Embryo und Fetus</i>	• Embryonalentwicklung • Fetalentwicklung	Merkmale und Fähigkeiten des Ungeborenen beschreiben	
<i>Liebe und Sexualität</i>	• Liebe, Partnerschaft und Sexualität • Formen der Sexualität (hetero-, homo-, bisexuell und Transgender)	• B1. Unterscheidung von Fakten und Wertungen (geschlechtliche Orientierung) • B4: Verantwortung für sich selbst und Verantwortung der Anderen im Hinblick auf sexuelles Verhalten	
<i>Sexualität und Verantwortung</i>	• Unterschiedliche Formen der Empfängnisverhütung • Schwangerschaftsabbruch • Selbstbestimmung über den eigenen Körper und die eigene Sexualität (Missbrauch)	• E5, E7, B1: die Datenerhebung zur Sicherheit von Verhütungsmitteln am Beispiel des Pearl-Index erläutern und auf dieser Grundlage die Aussagen zur Sicherheit kritisch reflektieren • B2, B3: Verhütungsmethoden und die "Pille danach" kriteriengeleitet vergleichen und Handlungsoptionen für verschiedene Lebenssituationen begründet auswählen	

ca. 18 UStd.		• B1, B2: kontroverse Positionen zum Schwangerschaftsabbruch unter Berücksichtigung ethischer Maßstäbe und gesetzlicher Regelungen gegeneinander abwägen	
--------------	--	--	--

Schwerpunkte und Kompetenzentwicklung (Langversion)

Umgang mit Fachwissen

Die Schülerinnen und Schüler können

- UF1 Wiedergabe und Erläuterung biologisches Wissen strukturiert sowie bildungs- und fachsprachlich angemessen darstellen und Bezüge zu zentralen Konzepten und übergeordneten Regeln, Modellen und Prinzipien herstellen.
- UF2 Auswahl und Anwendung Konzepte zur Analyse und Lösung von Problemen begründet auswählen und biologisches Fachwissen zielgerichtet anwenden.
- UF3 Ordnung und Systematisierung biologische Sachverhalte nach fachlichen Strukturen systematisieren und zentralen biologischen Konzepten zuordnen.
- UF4 Übertragung und Vernetzung naturwissenschaftliche Konzepte sachlogisch vernetzen und auf variable Problemsituationen übertragen.

Erkenntnisgewinnung

Die Schülerinnen und Schüler können

- E1 Problem und Fragestellungen, die biologischen Erklärungen bzw. Erkenntnisprozessen zugrunde liegen, identifizieren und formulieren.
- E2 Wahrnehmung und Beobachtung bei biologischen Beobachtungen komplexe Strukturen und Veränderungen wahrnehmen, ggf. kriteriengeleitet vergleichen sowie zwischen der Beschreibung und der Deutung unterscheiden.
- E3 Vermutung und Hypothese zur Klärung biologischer Fragestellungen überprüfbare Hypothesen formulieren und Möglichkeiten zur Überprüfung von Hypothesen angeben.
- E4 Untersuchung und Experiment, Untersuchungen und Experimente systematisch unter Beachtung von Sicherheitsvorschriften planen, dabei zu verändernde bzw. konstant zu haltenden Variablen identifizieren sowie die Untersuchungen und Experimente zielorientiert durchführen und protokollieren.
- E5 Auswertung und Schlussfolgerung Beobachtungen und Messdaten mit Bezug auf zugrundeliegende Fragestellungen und Hypothesen interpretieren sowie mögliche Fehler analysieren und die Tragweite der Ergebnisse reflektieren.
- E6 Modell und Realität Modelle und Modellvorstellungen zur Erklärung und Vorhersage von biologischen Phänomenen und Zusammenhängen anwenden sowie über deren Gültigkeitsbereich und Grenzen kritisch reflektieren.
- E7 Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten anhand von Beispielen die Entstehung, Bedeutung und Weiterentwicklung biologischer Erkenntnisse insbesondere von Regeln, Gesetzmäßigkeiten und Modellen beschreiben.

Kommunikation

Die Schülerinnen und Schüler können

- K1 Arbeitsprozesse und Ergebnisse in strukturierter Form mithilfe analoger und digitaler Medien nachvollziehbar dokumentieren und dabei Bildungs- und Fachsprache sowie fachtypische Darstellungsformen verwenden.
- K2 Selbstständig Informationen und Daten aus analogen und digitalen Medienangeboten filtern, sie in Bezug auf ihre Relevanz, ihre Qualität, ihren Nutzen und ihre Intention analysieren, sie aufbereiten und deren Quellen korrekt belegen.
- K3 Präsentation biologische Sachverhalte, Überlegungen und Arbeitsergebnisse unter Verwendung der Bildungs- und Fachsprache sowie fachtypischer Sprachstrukturen und Darstellungsformen sachgerecht, adressatengerecht und situationsbezogen in Form von kurzen Vorträgen und schriftlichen Ausarbeitungen präsentieren und dafür digitale Medien reflektiert und sinnvoll verwenden.
- K4 Argumentation auf der Grundlage biologischer Erkenntnisse und naturwissenschaftlicher Denkweisen faktenbasiert, rational und schlüssig argumentieren sowie zu Beiträgen anderer respektvolle, konstruktiv-kritische Rückmeldungen geben

Bewertung

Die Schülerinnen und Schüler

- B1: Fakten- und Situationsanalyse in einer Bewertungssituation relevante biologische und naturwissenschaftlich-technische Sachverhalte und Zusammenhänge identifizieren, fehlende Informationen beschaffen sowie ggf. gesellschaftliche Bezüge beschreiben.
- B2 Bewertungskriterien festlegen und Handlungsoptionen entwickeln.
- B3 Abwägung und Entscheidung Handlungsoptionen durch Gewichten und Abwägen von Kriterien und nach Abschätzung der Folgen für die Natur, das Individuum und die Gesellschaft auswählen.
- B4 Stellungnahme und Reflexion Bewertungen und Entscheidungen argumentativ vertreten und reflektieren.

Grundlagen zur Leistungsbewertung im Fach Biologie in der Sekundarstufe I

Stand: 09.10.2019

Den Skalenstufen lassen sich nicht eindeutige Notenstufen zuordnen, die Skalen dienen vielmehr zur Orientierung bei der Notenfindung.

Skala 1 (40 – 50 %)

Mündliche Mitarbeit

Zielvorstellung: *Schüler gestaltet den Unterricht aktiv mit; geht differenziert auf fremde Beiträge ein; greift Grundgedanken auf vertieft sie; stellt weiterführende, vertiefende Fragen; verknüpft eigenes Wissen mit dem von anderen; greift Schüler- und Lehrerimpulse auf.*

- konstant, sehr aktiv, ohne Aufforderung, sehr gute Beiträge (selbstständig, produktiv, mitdenkend) gute Fachsprache
- ohne Aufforderung aktiv, gute Beiträge, vollständig, Fachsprache wird häufig verwendet
- seltener aktiv, Beiträge mehr reproduzierend, häufiger Hilfe/ Korrektur/Ergänzung notwendig, Fachausdrücke selten
- selten aktiv, bei Aufforderung aber Mitmachen, Beiträge häufig fehlerhaft
- sehr selten, passiv, selten inhaltlich sinnvolle Beiträge; Aufforderung nötig, Beiträge im Wesentlichen reproduzierend
- keinerlei Mitarbeit

Skala 2 (20 – 30 %)

Dokumentation

Zielvorstellung: *selbständiges Ausarbeiten der Fachinhalte unter spezifischer Fragestellung, eigene Recherche, eigene Formulierung in exakter Fachsprache, präsentierbare Ausarbeitung*

- Immer vollständig, Heftführung ordentlich nachgewiesen, Arbeitsaufgaben mehrfach vorgetragen ggf. Referat klar vorgetragen, ggf. auch mit Thesenpapier
Dokumentation von Versuchen sinnvoll, strukturiert und vollständig
- Heftführung meist vollständig/ordentlich; mit eigenen Skizzen und Texten belegt
Arbeitsergebnisse mindestens 1x vorgetragen

Kurzreferat

Dokumentation von Versuchen meist sinnvoll und vollständig

- Heftführung zum Teil ungeordnet und nicht immer vollständig, zum Teil als Einzelzettel
Referatsleistungen eher reproduzierend, vorwiegend aus Fremdquellen zitiert
Arbeitsergebnisse mindestens 1x vorgetragen
Dokumentation von Versuchen durchaus sinnvoll und häufig strukturiert
- Heftführung häufiger lückenhaft, Arbeitsblätter fehlen öfter, zusammenhängende Darstellung fehlt
selten bis vereinzelt Mitschriften mit Skizzen vorhanden
keine bzw. kaum Referatsleistungen
kein Vortrag von Arbeitsergebnissen
Dokumentation von Versuchen fehlend oder unklar
- nur rudimentäre Mitschriften/Arbeitsblätter, ungeordnet
Kein Referat
Keine/kaum sinnvolle Dokumentation von Versuchen

Skala 3 (10 – 30 %)

Mitarbeit in der Gruppe/ beim Experimentieren

Zielvorstellung: *selbstständiges und gezieltes Arbeiten, Einbringen der eigenen Stärken bei Rücksichtnahme auf andere, sorgfältiger Umgang mit den Materialien und Reinhaltung des Arbeitsplatzes)*

- Konzentriertes selbstständiges Arbeiten, auch im Team, Arbeitsplatz aufgeräumt
- Arbeit nach Vorlage, mit gelegentlichem Nachfragen, Aufräumen eher auf Aufforderung
- Eher passiv, wartet bis andere arbeiten, imitiert, verliert den Überblick
- Lässt andere arbeiten, kann Zusammenhänge nicht erkennen

Skala 4 (0 – 20 %)

Schriftliche Leistungsüberprüfung

variabel: 0-1 x pro Halbjahr (aber mindestens 1 pro Schuljahr); Überprüfungsformat: enthält hauptsächlich die Anforderungsbereiche I und II, sollte aber bereits ab Klasse 5 zunehmend Aspekte des Anforderungsbereichs III berücksichtigen.

Die Bewertung soll sich an den nachfolgenden Prozentpunkten orientieren.

Note Prozentpunkte

1	87,5 - 100
2	75 – 87
3	62,5 – 74,5
4	50 - 62
5	25 - 49,5
6	0- 24,5

