

Prozessbezogene Kompetenzen Klasse 7

Die Angabe der inhalts- und prozessbezogenen Kompetenzen erfolgt entsprechend der Nummerierung im Kerncurriculum (KC für das Gymnasium Schuljahrgänge 5-10, Naturwissenschaften, Niedersachsen, 2015) S. 75 – 91

EG	Erkenntnisgewinnung
	Die Schülerinnen und Schüler ...
EG 1	Beobachten, beschreiben, vergleichen
1 beschreiben	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben Strukturen auf zellulärer Ebene sowie Versuchsabläufe.
2 vergleichen	<ul style="list-style-type: none"> • vergleichen kriteriengeleitet differenziertere Strukturen von Organen verschiedener Organismen.
3 Ordnen und bestimmen	<ul style="list-style-type: none"> • -
4 zeichnen	<ul style="list-style-type: none"> • zeichnen lichtmikroskopische Präparate unter Einhaltung von Zeichenregeln.
EG 2	Planen, untersuchen, auswerten
1 Fragen und Hypothesen entwickeln	<ul style="list-style-type: none"> • entwickeln Hypothesen, planen Experimente, führen diese durch und werten sie hypothesenbezogen aus.
2 Experimente planen	<ul style="list-style-type: none"> • planen eigenständig hypothesen-bezogene Versuche mit geeigneten Kontrollexperimenten.
3 Experimente durchführen	<ul style="list-style-type: none"> • führen Untersuchungen, Experimente und Nachweisverfahren eigenständig durch.
4 Arbeitstechniken anwenden	<ul style="list-style-type: none"> • mikroskopieren einfache selbst erstellte Präparate.
5 Protokollieren	<ul style="list-style-type: none"> • erstellen eigenständig Versuchsprotokolle.
6 Beobachtungen deuten	<ul style="list-style-type: none"> • deuten komplexe Sachverhalte. • nennen mögliche Fehler beim Experimentieren. • unterscheiden Ursache und Wirkung. • unterscheiden zwischen Beobachtung und Deutung.
7 Naturwissenschaftlichen Erkenntnisweg nachvollziehen	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben die Rolle von Experimenten für die Überprüfung von Hypothesen. • erläutern den naturwissenschaftlichen Erkenntnisweg an ihnen bekannten Beispielen.
8 unterschiedliche Betrachtungsebenen differenzieren	<ul style="list-style-type: none"> • unterscheiden zwischen der Teilchen-, der Zell-, der Gewebe- und der Organebene.
EG 3	Mit Modellen arbeiten
1 Modelle verwenden	<ul style="list-style-type: none"> • verwenden Modelle zur Veranschaulichung von Strukturen auf mikroskopischer Ebene. • verwenden Funktionsmodelle zur Erklärung komplexerer Prozesse.
2 Modelle reflektieren	<ul style="list-style-type: none"> • beurteilen die Aussagekraft von Modellen.
EG 4	Mit Quellen arbeiten
1 Quellen erschließen	<ul style="list-style-type: none"> • -

KK	Kommunikation
	Die Schülerinnen und Schüler ...
1 Dokumentieren und präsentieren	<ul style="list-style-type: none"> • stellen vorgegebene oder selbst ermittelte Messdaten eigenständig in Diagrammen dar.
2 Fach- und Symbolsprache verwenden	<ul style="list-style-type: none"> • formulieren biologische Sachverhalte in angemessener Fachsprache. • verwenden geeignete Symbole: Molekülsymbole, Wirkungspfeile.

BW	Bewertung
	Die Schülerinnen und Schüler ...
1 Argumente entwickeln	<ul style="list-style-type: none"> entwickeln Argumente in komplexeren Entscheidungssituationen, z. B. Rauchen.
2 Argumente überprüfen	<ul style="list-style-type: none"> überprüfen Argumente, indem sie kurz- und langfristige Folgen des eigenen Handelns (Rauchen) und des Handelns anderer (nachhaltige Entwicklung, z. B. Entfernen von Totholz als Beeinflussung der Artenvielfalt) abschätzen.
3 Entscheidungen begründen	<ul style="list-style-type: none"> erläutern ihre Entscheidung auf der Basis der Gewichtung von Argumenten.

Inhaltsbezogene Kompetenzen Klasse 7

FW 1	Struktur und Funktion
	Die Schülerinnen und Schüler ...
1 Biologische Funktion	<ul style="list-style-type: none"> erläutern den Zusammenhang zwischen der Struktur von Geweben sowie Organen und ihrer Funktion.
2 Prinzip der Oberflächenvergrößerung	<ul style="list-style-type: none"> begründen eigenständig, dass die vergrößerte relative Oberfläche von Stoffaustauschflächen einen maximierten Stoffdurchfluss ermöglicht
3 Schlüssel-Schloss-Prinzip	<ul style="list-style-type: none"> erklären die Spezifität von Prozessen modellhaft mit dem Schlüssel-Schloss-Prinzip der räumlichen Passung (Verdauungsenzyme).

FW 2	Kompartimentierung
	Die Schülerinnen und Schüler ...
1 Funktionsteilung im Organismus	<ul style="list-style-type: none"> erläutern das Zusammenspiel verschiedener Organe im Gesamtsystem (Atmungs- und Verdauungsorgane, Kreislaufsystem).
2 Zelltheorie	<ul style="list-style-type: none"> beschreiben Zellen als Grundeinheiten. beschreiben einzelne Zellbestandteile (Zellkern, Cytoplasma, Chloroplasten, Vakuole) als kleinere Funktionseinheiten. vergleichen Tier- und Pflanzenzelle auf lichtmikroskopischer Ebene.

FW 3	Steuerung und Regelung
	Die Schülerinnen und Schüler ...
1 Physiologische Regelungen	<ul style="list-style-type: none"> -

FW 4	Stoff- und Energieumwandlung
	Die Schülerinnen und Schüler ...
1 Aufbau energiereicher Substanzen	<ul style="list-style-type: none"> erläutern die Fotosynthese als Prozess, mit dem Pflanzen unter Nutzung von Lichtenergie ihre eigenen energiereichen Nährstoffe herstellen (Wortgleichung).
2 Abbau energiereicher Substanzen	<ul style="list-style-type: none"> erläutern die biologische Bedeutung von Verdauung als Prozess, bei dem Nährstoffe zu resorbierbaren Stoffen abgebaut werden. erläutern die Funktion der Zellatmung (Wortgleichung) als Prozess, der Energie für den Organismus verfügbar macht.
3 Enzyme	<ul style="list-style-type: none"> beschreiben Enzyme als Biokatalysatoren, die spezifische Stoffwechselprozesse ermöglichen.
4 Temperaturabhängigkeit von Lebensprozessen	<ul style="list-style-type: none"> -

5 Nahrungsbeziehungen in Ökosystemen	<ul style="list-style-type: none"> • erläutern die Bedeutung der Fotosynthese als Energiebereitstellungsprozess für alle Lebewesen. • erläutern die Rolle von Produzenten, Konsumenten und Destruenten im Stoffkreislauf. • erläutern die Auswirkungen anthropogener Einflüsse auf die Artenvielfalt, z. B. Insektizideinsatz. • beschreiben Nahrungsbeziehungen in einem Ökosystem als Nahrungsnetz
FW 5	Information und Kommunikation
	Die Schülerinnen und Schüler ...
1 Aufnahme, Austausch und Weiterleitung von Informationen	<ul style="list-style-type: none"> • -

FW 6	Reproduktion
	Die Schülerinnen und Schüler ...
1 Individualentwicklung	<ul style="list-style-type: none"> • -
2 Fortpflanzung und Vererbung	<ul style="list-style-type: none"> • -
3 Ausprägung der genetischen Information	<ul style="list-style-type: none"> • -
4 Gene und Umwelt	<ul style="list-style-type: none"> • -

FW 7	Variabilität und Anpasstheit
	Die Schülerinnen und Schüler ...
1 Innerartliche Variationen	<ul style="list-style-type: none"> • -
2 Artenvielfalt	<ul style="list-style-type: none"> • erklären die Koexistenz von verschiedenen Arten anhand der unterschiedlichen Ansprüche an ihren Lebensraum.
3 Selektionsprozesse und Anpasstheit	<ul style="list-style-type: none"> • -
4 Individuelle Anpassung	<ul style="list-style-type: none"> • -

FW 8	Geschichte und Verwandtschaft
	Die Schülerinnen und Schüler ...
1 Verwandtschaft	<ul style="list-style-type: none"> • ordnen Arten anhand von morphologischen und anatomischen Ähnlichkeiten in ein hierarchisches System ein.

Datei erstellt am 8.11.2016 (Maria Harwardt)