Verbindliche Festlegungen zu den Inhalten Klasse 8 WPU – November 2012

Kompetenzen: Schülerinnen und Schüler	Kompetenz: Fachwissen (Inhalte)	Methoden - Vorschläge	Anmerkungen	Zeit
- präsentieren biologische Inhalte und Untersuchungs -ergebnisse anhand selbstständig erstellter Materialien sachgerecht, situationsgerecht und adressatengerecht, **(E)** - ermitteln mithilfe einfacher Bestimmungshilfen einheimische Arten, **(E)** - ordnen typische einheimische Tiere anhand ihrer Körpermerkmale sachgerecht in Tierstämme und Klassen, **(F), (B)**	WP1 Heimische Flora Grundlagen der Benennung und Systematik (künstliches vs. natürliches System), Kenntnisse der Großgruppen im Pflanzenreich vertiefende Kenntnisse einer Pflanzenfamilie Angepasstheit an den untersuchten Standort, Z.Bsp. Pflasterritzenbiotop Neophyten **Mögliche Vernetzungen** Jahreszeiten (WP3); Holz (WP13); Verhalten (WP12) Ch: Nachwachsende Rohstoffe (WP W5)	Arbeit mit Bestimmungsbüchern Handhabung von Bestimmungsschlüsseln, Anlegen eines Herbariums	Grundbauplan von Pflanzen, Bau der Pflanzenorgane: Blüte, Spross, Wurzel, Anpassung und Umbildung von Pflanzenorganen Exkursion (z. B. Wald, Botanischer Garten), Regeln für die Naturbeobachtung, Bestimmungsübungen an schulnahen Standorten,	12h
entwickeln Modelle und üben Modellkritik **(E)**	WP 6 Mikroskopisches Praktikum Aufbau und Funktion des	Arbeit mit dem Mikroskop	Anfertigung eigener Präparate und Anfertigung von mikroskopischen Zeichnungen,	6 h

erklären Organsysteme und deren Angepasstheit (Schlüssel-Schloss-Prinzip, Oberflächenvergrößerung, Kompartimentierung) **(F)** erläutern den Zusammenhang zwischen Struktur und Funktion **(E)**,	Lichtmikroskops, Pflege des Mikroskops, mikroskopische Verfahren (z. B. Dunkelfeldmikroskopie, Elektronenmikroskop, Rasterelektronenmikroskop),		Berechnen der Vergrößerung eines mikroskopischen Bildes, systematische Untersuchungen (z. B. Besonderheiten von Pflanzenstämmen, Vergleich unterschiedlicher Gewebe bei Tieren)	
erläutern und wenden das Basiskonzept Struktur und Funktion an (**Kompartimentierung) (F),** beschreiben Verhaltensweisen sachgerecht und erklären Ursache und Anpassungswert **(E)** werten Quellen z. B. über Infektionskrankheiten zielgerichtet aus und verarbeiten diese **(B)** beurteilen biologische Gefahren (z. B. durch Fernreisen) **(B)**.	WP7 Mikrobiologie Mikroskopie, biologisches Zeichnen, Besonderheiten der Bakterienzelle, Vergleich Viren/Bakterien, Pilze (z. B. Hefe), Konservierung von Lebensmitteln, Einsatz von Antibiotika, Epidemien und Pandemien,	Arbeit mit dem Mikroskop Mikroskopieren Plakate Referate	Ansatz und Untersuchung eines Heuaufgusses, Herstellen eigener Präparate und mikroskopischer Zeichnungen Bakterien als Krankheitserreger, Bakterien im Darm, Käse-, Kefir- und Joghurtuntersuchung bzw. -herstellung, Experimente mit Nähragar, Entdeckung des Penicillins, Fallanalyse (z. B. der Fluch des Pharao, Infektion auf Fernreisen),	9 h
beschreiben Verhaltensweisen sachgerecht und erklären Ursache und Anpassungswert **(E)** werten Quellen z. B. über Infektionskrankheiten zielgerichtet aus und verarbeiten diese **(B)**	Schmarotzer und Parasiten im Zusammenhang mit WP7 oder als Alternative zu bearbeiten	Kurzreferate, Poster Recherche Filmanalysen	Humanparasiten Ekto-, Endoparasiten, Formen von Parasitismus, Begriffe Wirt, Wirtswechsel gesellschaftliche Bedeutung (Malaria) multiresistente Bakterien	

- werten Quellen zielgerichtet aus und verarbeiten diese unter Anwendung verschiedener Techniken und Methoden adressaten- und situationsgerecht, **(B)** - präsentieren und bewerten biologische Inhalte und Untersuchungsergebnisse anhand selbstständig erstellter Materialien sachgerecht, situationsgerecht und adressatengerecht, **(E)**	WP5 Wasser – Grundlage des Lebens Eigenschaften des Wassers (chemische und physikalische Grundlagen), Lösungsmittel, Diffusion und Osmose, Bedeutung des Wassers im Körper, Wassernutzung, Angepasstheit an das Leben im Wasser (z. B. Schweben, Stromlinienform),	planen einfache Experimente, führen die Experimente durch und werten sie aus, Kurzreferate Kurzreferate	Untersuchung abiotische und biotische Faktoren mit geeigneten qualifizierenden oder quantifizierenden Verfahren Aufnahme und Transport in der Pflanze, Nahrungsmittel (z. B. Mineralwasser), evt.Aquarium (Einrichtung und Pflege), Wasserkreislauf, Verschmutzung, Selbstreinigung, Exkursion (z. B. Klärwerk, Wasserwerk, Mineralwasserabfüllung, Gewässer)	6 h
präsentieren biologische Inhalte und Untersuchungsergebnisse anhand selbstständig erstellter Materialien sachgerecht, situationsgerecht und adressatengerecht **(E)**, beurteilen Produktinformationen hinsichtlich ihrer Glaubwürdigkeit**(B)**. , reflektieren die eigene Lebensführung in Bezug auf die Gesunderhaltung der Haut **(R)**.	WP 10 Haut – nicht nur Körperbedeckung Aufbau und Funktion der Haut, , Hygiene, Wärmeregulation über die Haut (z. B. Sauna), Hauterkrankungen, Veränderungen der Haut im Alter	Experimente zu Sinnesleistungen der Haut (z. B. Temperatur, Druck, Schmerz), Gruppenarbeit, Referate	Sonnenbrand und Sonnenschutz Akupunktur, Creme- und Gesichtswasserherstellung, Körperschmuck, plastische Chirurgie, Blindenschrift,	12 h
werten Quellen über Auswirkungen des Lärms zielgerichtet aus und	WP 11 Lärm – ein Alltagsphänomen und seine Auswirkungen		Schall, Töne,	12 h

verarbeiten diese unter Anwendung verschiedener Techniken und Methoden**(E)**, präsentieren Inhalte und Untersuchungsergebnisse anhand selbstständig erstellter Materialien **(B)**. beurteilen Lärmquellen hinsichtlich der Gefahren für die Gesundheit **(R)**.	Bau und Funktion des Ohres, Hören (Reizaufnahme, Erregungsleitung, Wahrnehmung, biologische Bedeutung), Gleichgewichtssinn gesundheitliche Auswirkungen durch Lärm (z. B. auf das Innenohr und die Konzentrationsfähigkeit, Stressreaktion), Lärmschwerhörigkeit, Ruheübungen, Funktionsweise von Hörgeräten	Experimente zu Leistungen des Ohres Messungen zum Lärm durch, Gruppenarbeit, Referate	Hörbeispiele und Hörübungen, Musikhörgewohnheiten bei Jugendlichen, Musiklärm und Konflikte, störender Lärm (z. B. Verkehrslärm), Lärmschutzrecht, laute Arbeitsplätze (z. B. Straßenbau, Orchestermusiker, Fabrikation, Flughafen), Geräuschpegelmessung und Bewertung z. B. im Straßenraum, experimentelle Erprobung von Materialien zum Schallschutz,	
präsentieren biologische Inhalte und Untersuchungsergebnisse anhand selbstständig erstellter Materialien **(E)** stellen Farbigkeit als einen Aspekt der Kommunikation dar **(K),** beurteilen ethologische und psychologische Funktionen von Farben beim Menschen **(B)**.	WP 14 Farben – die Welt ist bunt (in die 9.Klasse) Grundlagen der Farbigkeit Funktionen von Farben bei Pflanzen und Tieren , Vorkommen von Farbmitteln im Organismus Gewinnung von Farben aus natürlichen Quellen Wirkung von Farben auf den Menschen	Experimente (z. B. zu Farbmitteln), Referate	Farbspektrum, Absorption, Reflexion, Emission, Farbmischung), Farbfehlsichtigkeit, Locken, Schutz, Warnung, Tarnung, Täuschung, soziale Funktionen, Farbstoffe, Pigmente, Strukturfarben), Pigmente: Artischocke, Krappwurzel; Farbstoffe: Carotinoide, Chlorophyll, Purpurrot, Cochenillerot), Stimmung, psychologische Wirkung, Raumgestaltung, Schminken, Kleidung	12 h

Paul – Natorp – Gymnasium
Fachcurriculum Biologie

WPU Biologie 8

In der 8. Jahrgangsstufe stehen drei Unterrichtsstunden pro Woche zur Verfügung.

Alle Module sollten nach Möglichkeit in Anbindung an alltagsrelevante Kontexte geplant und mit dem Schwerpunk – experimentelle Methode - durchgeführt werden.

P6 und P7 können als eine Einheit, aber auch in verschiedenen Halbjahren angeboten werden – in diesem Fall, um eine immanente Wiederholung biologischer Grundfertigkeiten, wie die des Mikroskopierens über das Schuljahr hin zu üben und zu festigen.

P 10 und P 11 können zusammengefasst werden zu einem Thema: „Leistungen unserer Sinnesorgane" und ergänzt werden mit Geschmacks- und Geruchssinn. Der unterrichtende Lehrer entscheidet dann selbst, wo Kürzungen vorzunehmen sind. (Das Auge und der Sehvorgang wird hier auf keinen Fall behandelt, da dieses ein Schwerpunktthema (P3) in der Klasse 9 ist.

78 + 4 (Klausur) Stunden sind ausgewiesen.

Fachkonferenz Biologie