

7. Jahrgang – 1. Halbjahr

1. Die Zelle – kleinste Funktionseinheit des Lebendigen Inhalte <ul style="list-style-type: none"> Bau der pflanzlichen und tierischen Zelle Zelltheorie, Vergleich Procyte und Eucyte, Vergleich von tierischer und pflanzlicher Zelle Funktionen der Zellbestandteile Funktion Mitochondrien und Chloroplasten als Wortgleichung, Diffusion und Osmose (Zellmembran) Zelle-Gewebe-Organ-Organismus vom Ein- zum Mehrzeller (Endosymbionten-Hypothese, Laubblatt als Organ (Funktion der verschiedenen Gewebe)), Bau der Pflanze Kennzeichen des Lebendigen Bau und Funktion des Mikroskops Experimente/Untersuchungen <ul style="list-style-type: none"> Modellbau einer Zelle Mikroskopie von Zellpräparaten Herstellung und Zeichnung von mikroskopischen Präparaten Zwiebelepidermis, Elodea canadensis Einfache Versuche zu Diffusion und Osmose Fachbegriffe Zellwand, Zellmembran, Zellplasma, Mitochondrium, Chloroplast, Vakuole, Zellkern - Gewebe - Organ - Organismus, Procyte, Eucyte, Mitochondrien, Chloroplasten, Vakuole, Diffusion, Osmose, Epidermis, Reizbarkeit, Wachstum und Entwicklung, Fortpflanzung und Vererbung, Stoffwechsel, Selbsterhaltung und Regulation, Bewegung		min. Std. 5 4 4 1 1
Niveaustufe	E	
Basiskonzept	Sys, S + F	
Kompetenzen nach Teil B RLP	Berufs- und Studienorientierung: Zellbiologe, Technische Assistenten Gesundheitsförderung: Schädigung von Geweben verdeutlicht den Wert zur Gesunderhaltung	
Überprüfungskriterien	LEK laut Konferenzbeschluss, Modellbau der Zelle, Zeichnungen der mikroskopischen Präparate	
Fächerübergreifende und- verbindende Themen	Chemie: Teilchenbewegung Physik: Teilchenmodell	

7. Jahrgang – 2. Halbjahr

<p>2. Lebensräume und ihre Bewohner - vielfältige Wechselwirkungen</p> <p>Inhalte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gliederung eines Ökosystems Stockwerke des Wald, Biotop und Biozönose, biotische und abiotische Faktoren, Nahrungspyramide • Wechselbeziehungen im Ökosystem Zusammenleben (Räuber-Beute, Symbiose, Kommensalismus, Parasitismus), Nahrungskette und –netz, Regelkreise • Bedeutung der Ökosysteme für den Menschen Erholungswert, Wirtschaftswald, CO₂-Senke, Erziehungswert (Artenkenntnis), Biodiversität, Klimabildung <p>Experimente/Untersuchungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pflanzen- und Tierbestimmung - Familienmerkmale • Anlegen einer Pflanzensammlung • Tierbeobachtung -Gliedertiere (z.B. Honigbiene als Bestäuber im Wald), Vögel im Wald • Geländepraktikum - Untersuchen der Laubstreu <p>Fachbegriffe Ökosystem, Biotop, Biozönose, biotische und abiotische Umweltfaktoren, Nahrungspyramide, Räuber-Beute, Symbiose, Kommensalismus, Parasitismus, Konkurrenz, Nahrungskette und –netz, Regelkreise, Wirtschaftswald, Biodiversität, Stoffkreislauf, Fotosynthese, Produzenten, Konsumenten, Destruenten ,Nachhaltigkeit und Umweltschutz</p>		<p>min. Std.</p> <p>4</p> <p>6</p> <p>6</p>
Niveaustufe	E	
Basiskonzept	E, Sys	
Kompetenzen nach Teil B RLP	<p>Berufs- und Studienorientierung: Waldarbeiter, Förster, Klimaforscher, Ökologe</p> <p>Gesundheitsförderung: Erholungswert des Waldes</p> <p>Kulturelle Bildung: Die Bedeutung des Waldes als kulturelles Gut, als Wirtschaftsfaktor und für die Umweltbildung</p> <p>Nachhaltige Entwicklung / Lernen in globalen Zusammenhängen: Die Bedeutung der nachhaltigen Nutzung des Waldes</p> <p>Verbraucherbildung: Die Bedeutung heimischer Hölzer gegenüber Tropenhölzern</p>	
Überprüfungskriterien	LEK laut Konferenzbeschluss, Herbarium	
Fächerübergreifende und- verbindende Themen	<p>Geschichte: Entwicklung des Wirtschaftswaldes</p> <p>Ethik: Verantwortung des Menschen</p> <p>Geografie: Waldflächen in Deutschland</p>	

7. Jahrgang-NaWi – 1. Halbjahr

<p>3. Die Zelle – kleinste Funktionseinheit des Lebendigen</p> <p>Inhalte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bau der pflanzlichen und tierischen Zelle Zelltheorie, Vergleich Procyte und Eucyte, Vergleich von tierischer und pflanzlicher Zelle • Funktionen der Zellbestandteile (Mitochondrien und Chloroplasten als Wortgleichung, Diffusion und Osmose (Zellmembran)) • Zelle-Gewebe-Organ-Organismus vom Ein- zum Mehrzeller (Endosymbionten-Hypothese, Einzeller – Euglena, Amöbe – Kolonien Gonium, Eudorina – Mehrzeller – Volvox, Polyp – Aufgabenteilung, Differenzierung, Sterblichkeit-Hypothesen Gastrula, Placula, Synzoosporen), Laubblatt als Organ (Funktion der verschiedenen Gewebe)), Historische Fotosyntheseexperimente, Bau der Pflanze, kurzer Überblick über die Systematik • Kennzeichen des Lebendigen • Bau und Funktion des Mikroskops, Vergrößerung/Auflösung/Maßstäbe <p>Experimente/Untersuchungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modellbau einer Zelle • Mikroskopie von Zellpräparaten • Herstellung und Zeichnung von mikroskopischen Präparaten Zwiebelepidermis, Elodea canadensis, Stärkekörner – Kartoffel, Chromoplasten – Paprika, Cytoplasmaströmung – Moosblättchen, Mundschleimhautzelle, Anfärbung mit Lugol, Methylenblau, evtl. Safranin/Astrablau – Zellwände oder Chlozinkiod • Einfache Versuche zu Diffusion und Osmose (Plasmolyse – Zwiebelepidermis sowie Holunder/Ligusterbeeren) • Heuaufguss • Mikroskopie Laubblatt evtl. Nadelblatt • Fotosyntheseexperimente mit Elodea und Stärkenachweis (Blätter) <p>Fachbegriffe Zellwand, Zellmembran, Zellplasma, (ER, Golgi, Ribosomen, Cytoskelett), Mitochondrium, Chloroplast, Vakuole, Zellkern - Gewebe - Organ - Organismus, Procyte, Eucyte, Mitochondrien, Chloroplasten, Vakuole, Diffusion, Osmose, Epidermis, Reizbarkeit, Wachstum und Entwicklung, Fortpflanzung und Vererbung, Stoffwechsel, Selbsterhaltung und Regulation, Bewegung</p>	<p>min. Std.</p> <p>8</p> <p>6 8</p> <p>2 4</p>
Niveaustufe	E
Basiskonzept	Sys, S + F
Kompetenzen nach Teil B RLP	<p>Berufs- und Studienorientierung: Zellbiologe, Technische Assistenten</p> <p>Gesundheitsförderung: Schädigung von Geweben verdeutlicht den Wert zur Gesunderhaltung</p>
Überprüfungskriterien	LEK laut Konferenzbeschluss, Modellbau der Zelle, Zeichnungen der mikroskopischen Präparate
Fächerübergreifende und- verbindende Themen	Chemie: Teilchenbewegung, Physik: Teilchenmodell

Schulinternes Curriculum Biologie, Hans-Carossa-Gymnasium, gültig ab 2017/18

7. Jahrgang-NaWi – 2. Halbjahr

<p>4. Lebensräume und ihre Bewohner - vielfältige Wechselwirkungen</p> <p>Inhalte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gliederung eines Ökosystems Stockwerke des Wald, Biotop und Biozönose, biotische und abiotische Faktoren, Nahrungspyramide • Wechselbeziehungen im Ökosystem Zusammenleben (Räuber-Beute, Symbiose, Kommensalismus, Parasitismus, Konkurrenz), Nahrungskette und –netz, Stoffkreisläufe, Regelkreise, kurzer Überblick Systematik der Tierreiches (Wirbeltierklassen, Ringelwürmer, Schnecken/Weichtiere, Spinnen, Krebse, Insekten, Aufbau und ökologische Bedeutung der Regenwürmer, Nadelwald/Laubwald • Regelkreise • Bedeutung der Ökosysteme für den Menschen Erholungswert, Wirtschaftswald, CO₂-Senke, Erziehungswert (Artenkenntnis), Biodiversität, Klimabildung <p>Experimente/Untersuchungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pflanzen- und Tierbestimmung – Familienmerkmale, • Anlegen einer Pflanzensammlung • Tierbeobachtung -Gliedertiere (Regenwurm, Fortbewegung, Reiz/Reaktion, Lerntest, Auswirkung auf Boden/Zersetzung, z.B. Honigbiene als Bestäuber im Wald), Vögel im Wald • Geländepraktikum (Licht, Wasserspeicher, Kalkgehalt, Temperatur, Windgeschwindigkeit – vgl. mit Wiese o.ä. Baumhöhle, Alter, Deckungsgrade) - Untersuchen der Laubstreu <p>Fachbegriffe Ökosystem, Biotop, Biozönose, biotische und abiotische Umweltfaktoren, Nahrungspyramide, Räuber-Beute, Symbiose, Kommensalismus, Parasitismus, Konkurrenz, Nahrungskette und –netz, Stoffkreisläufe, Regelkreise, Wirtschaftswald, Biodiversität, Stoffkreislauf, Fotosynthese, Produzenten, Konsumenten, Destruenten, Nachhaltigkeit und Umweltschutz</p>	<p>min. Std.</p> <p>8</p> <p>10</p> <p>6</p> <p>2</p>
Niveaustufe	E
Basiskonzept	E, Sys
Kompetenzen nach Teil B RLP	<p>Berufs- und Studienorientierung: Waldarbeiter, Förster, Klimaforscher, Ökologe</p> <p>Gesundheitsförderung: Erholungswert des Waldes</p> <p>Kulturelle Bildung: Die Bedeutung des Waldes als kulturelles Gut, als Wirtschaftsfaktor und für die Umweltbildung</p> <p>Nachhaltige Entwicklung / Lernen in globalen Zusammenhängen: Die Bedeutung der nachhaltigen Nutzung des Waldes</p> <p>Verbraucherbildung: Die Bedeutung heimischer Hölzer gegenüber Tropenhölzern</p>
Überprüfungskriterien	LEK laut Konferenzbeschluss, Herbarium
Fächerübergreifende und- verbindende Themen	Geschichte: Entwicklung des Wirtschaftswaldes, Ethik: Verantwortung des Menschen Geografie: Waldflächen in Deutschland

8. Jahrgang – 1. Halbjahr

<p>1. Stoffwechsel des Menschen</p> <p>Inhalte</p> <p>Ernährung und Verdauung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zusammensetzung der Nahrung Aufbau der Fette, Kohlenhydrate, Eiweiße • Bedeutung der Nähr- und Zusatzstoffe für den Menschen gesunde Ernährung, Essstörungen, BMI, Energiebedarf- und verbrauch • Nachweisreaktionen der Nährstoffe Fette, Kohlenhydrate und Eiweiße • Bau und Funktion der Verdauungsorgane Organe der Verdauung: Mund, Magen, 12-Finger-Darm, Dünndarm, Dickdarm, Leber und Pankreas, Prinzip der Oberflächenvergrößerung <p>Experimente/Untersuchungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nährstoffnachweise von Kohlenhydraten und Eiweißen • Modellversuche zur Verdauung <p>Fachbegriffe</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enzyme , Schlüssel-Schloss-Prinzip, Resorption, Verdauung, Verdauungsenzyme, Fette, Kohlenhydrate, Eiweiße, Vitamine, Mineralstoffe, Ballaststoffe, Ergänzungsstoffe, fast-food, novel-food, Massentierhaltung, gentechnisch veränderte Lebensmittel 	<p>min. Std.</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>6</p>
Niveaustufe	F
Basiskonzept	S + F, Sys
Kompetenzen nach Teil B RLP	<p>Berufs- und Studienorientierung: Ökotrophologe, medizinische Berufe, Chemiker, Profisportler</p> <p>Akzeptanz von Vielfalt: Akzeptanz zu unterschiedlichen Ernährungsweisen</p> <p>Interkulturelle Bildung und Erziehung: Kennenlernen unterschiedlicher Esskulturen</p> <p>Verbraucherbildung: Die Bedeutung naturnaher und gentechnisch veränderter Lebensmittel für die Gesundheit kennen lernen</p> <p>Nachhaltige Entwicklung / Lernen in globalen Zusammenhängen: Lokale Produkte verringern CO₂-Ausstoß</p>
Überprüfungskriterien	LEK laut Konferenzbeschluss
Fächerübergreifende und- verbindende Themen	Chemie: Teilchenbewegung Ethik: Verantwortung des Menschen

8. Jahrgang – 2. Halbjahr

2. Transport und Ausscheidung		min. Std.	
Inhalte			
<ul style="list-style-type: none"> Bau und Funktion des Blutgefäßsystems und des Herzens Arbeitsphasen des Herzens 			4
<ul style="list-style-type: none"> Zusammensetzung des Blutes und Funktion der Blutbestandteile, Blutgruppen ABO-System und Rhesusfaktor, Gerinnung, Stofftransport (Gase, Wärme, Nährstoffe, Stoffe mit Regulationsfunktion, Immunstoffe, Stoffwechselendprodukte), Blutspende 			3
<ul style="list-style-type: none"> Bau und Funktion der Atmungsorgane Unterschied linker und rechter Lungenflügel, Atemmechanik, Lungenvolumina, Unterschiede ein- und ausgeatmeter Luft, Gasaustausch, Gesundheitsgefährdung der Atmungsorgane 			4
Experimente/Untersuchungen			
<ul style="list-style-type: none"> Praktikum: Herz-Kreislauf, Atmung z. B. Messung von Puls, Blutdruck und Atemfrequenz unter verschiedenen Bedingungen, Untersuchung der Atembewegungen Modellbildung am Beispiel der Lunge oder des Herzens 			
Fachbegriffe			
Antigene, Antikörper, rote und weiße Blutkörperchen, Plasma, Serum, Blutplättchen, Fibrinogen, Luftröhre, Bronchien, Bronchiolen, Alveolen, Diffusion, Brust- und Bauchatmung, ABO-System, Antigen, Antikörper, Arterien, Venen, Kapillaren, Blutkreislauf, Segel- und Taschenklappen, Vorhöfe und Hauptkammern, Herzscheidewand, Arterien, Venen und Kapillaren, doppelter Kreislauf,			
Niveaustufe	F		
Basiskonzept	S + F, Sys		
Kompetenzen nach Teil B RLP	Gesundheitsförderung: Erziehung zu gesunder Ernährung, Vorbeugung von Essstörungen, Vorbeugung von Herz- und Kreislauferkrankungen sowie von Atemwegserkrankungen		
Überprüfungskriterien	LEK laut Konferenzbeschluss		
Fächerübergreifende und- verbindende Themen	Chemie: Teilchenbewegung Ethik: Verantwortung des Menschen		

8. Jahrgang – 2. Halbjahr

3. Sexualität, Fortpflanzung und Entwicklung Inhalte Biologische Grundlagen menschlicher Sexualität <ul style="list-style-type: none"> Bau und Funktion der Geschlechtsorgane primäre und sekundäre Geschlechtsmerkmale, Hormone und Hormonwirkung, Pubertät Menstruationszyklus, Spermatogenese, Entwicklungsvorgänge während der Pubertät Liebe und Partnerschaft Verschiedene Formen des Zusammenlebens 		min. Std. 3 3 2
Experimente/Untersuchungen <ul style="list-style-type: none"> Umgang mit Kondomen am Modell Fachbegriffe Zygote, Hormone, sexuelle Selbstbestimmung, sexuelle Orientierung, Geschlechtsidentität, Transgeschlechtlichkeit und Intergeschlechtlichkeit, Östrogen, Testosteron, Progesteron, LH, FSH, Penis, Hoden, Nebenhoden, Prostata und Bläschendrüse, Schwellkörper, Spermienleiter, Eileiter, Ovarien, Gebärmutter, Scheide, große und kleine Schamlippen, Klitoris, fruchtbare Tage, Eisprung, Follikel, Gelbkörper		
Niveaustufe	F	
Basiskonzept	E, S + F, Sys	
Kompetenzen nach Teil B RLP	Gewaltprävention: Strategien kennen lernen zum Erkennen sexueller Übergriffe Gleichstellung und Gleichberechtigung: Erziehung zur Gleichberechtigung der Geschlechter Sexualerziehung /Bildung für sexuelle Selbstbestimmung: Erkennen der sexuellen Ausrichtung und akzeptieren Andersführender	
Überprüfungskriterien	LEK laut Konferenzbeschluss	
Fächerübergreifende und- verbindende Themen	Ethik: Verantwortung des Menschen Geografie: Landbau	

8. Jahrgang-Bio-Bili – 1. Halbjahr

<p>1. Human Metabolism Contents Nutrition and Digestion</p> <ul style="list-style-type: none"> • composition of our food Structure of fats/lipids, carbohydrates, proteins • function of nutrients and food additives for the human body, healthy diet, eating disorders, BMI, energy uptake and consumption • experimental proof of the nutrients (fats/lipids, carbohydrates, proteins) • structure and function of the digestive organs (mouth, stomach, duodenum, small and large intestine, liver, pancreas, surface area enlargement) <p>Experiments/Tests</p> <ul style="list-style-type: none"> • experimental proof of carbohydrates and proteins • model experiments concerning digestion <p>Technical terms enzymes, lock-and-key-model, resorption, digestion, digestive enzymes, fats/lipids, carbohydrates, proteins, vitamins, minerals, dietary fiber, food additives, fast-food, novel-food, factory farming, genetically engineered food</p>	min. Std. 3 3 3 6 6
Niveaustufe	F
Basiskompetenz	Sys, S + F
Kompetenzen nach Teil B RLP	3.1 Ökotropologie, medizinische Berufe, Chemiker, Profisportler 3.2 Akzeptanz zu unterschiedlichen Ernährungsweisen 3.5 Erziehung zu gesunder Ernährung, Vorbeugung von Essstörungen 3.8 Kennenlernen unterschiedlicher Esskulturen 3.13 Die Bedeutung naturnaher und gentechnisch veränderter Lebensmittel für die Gesundheit kennen lernen
Überprüfungskriterien	LEK laut Konferenzbeschluss
Fächerübergreifende und- verbindende Themen	Chemie: Teilchenbewegung Ethik: Verantwortung des Menschen

8. Jahrgang-Bio-Bili– 2. Halbjahr

<p>2. Transport and excretion</p> <p>Contents</p> <ul style="list-style-type: none"> • structure and function of the circulatory system and the heart, working mechanism of the heart • composition of the human blood and the function of its parts, blood groups, ABO-system and rhesus factor, blood clotting, transport (gases, heat, nutrients, regulatory substances, substances of the immune system, metabolic products), blood donation • structure and function of the respiratory organs difference between left and right lung, breathing mechanics, lung volume, difference between exhaled and inhaled air, gas exchange, malfunction and illnesses of the respiratory organs <p>Experiments/Tests</p> <ul style="list-style-type: none"> • practical work: heart and circulation, respiration (e.g. red and white blood cells, blood pressure and breathing frequency under extreme conditions, examination of the breathing movements) • modelling (lung or heart) <p>Technical terms antigenes, antibodies, red and white blood cells, plasma, serum, platelets, fibrinogen, ABO-system, arteries, venes, capillaries, circulatory system, valves, atria and ventricles, septum, double circulation, windpipe, bronchi, bronchioles, alveoli, diffusion, thoracic and abdominal breathing</p>		<p>min. Std.</p> <p>4 3 4</p>
Niveaustufe	F	
Basiskompetenz	F+S, Sys	
Kompetenzen nach Teil B RLP	3.5 Vorbeugung von Herz- und Kreislauferkrankungen sowie von Atemwegserkrankungen	
Überprüfungskriterien	LEK laut Konferenzbeschluss	
Fächerübergreifende und- verbindende Themen	Chemie: Teilchenbewegung Ethik: Verantwortung des Menschen	

8. Jahrgang-Bio-Bili– 2. Halbjahr

3. Puberty and sexual reproduction Contents <ul style="list-style-type: none"> • structure and function of the sexual organs, primary and secondary sexual characteristics • hormones and their functions, puberty menstrual cycle, spermatogenesis, development during puberty • love and partnership, types of partnerships Experiments/Tests <ul style="list-style-type: none"> • Using a condom (with model) Technical terms zygote, hormones, sexual self-determination, sexual identity, transgender, intersexuality, oestrogen, testosterone, progesterone, LH, FSH, penis, testicles, epididymis, prostate gland, seminal gland, corpus cavernosum, seminal duct, oviduct, ovaries, uterus, vagina, labia, clitoris, fertile days, ovulation, follicle, corpus luteum		min. Std. 3 3 2
Niveaustufe	F	
Basiskompetenz	E, F+S, Sys	
Kompetenzen nach Teil B RLP	3.6 Strategien kennen lernen zum Erkennen sexueller Übergriffe 3.7 Erziehung zur Gleichberechtigung der Geschlechter 3.12 Erkennen der sexuellen Ausrichtung und akzeptieren Andersfühlender	
Überprüfungskriterien	LEK laut Konferenzbeschluss	
Fächerübergreifende und- verbindende Themen	Ethik: Verantwortung des Menschen	

9. Jahrgang – 1. Halbjahr

4. Gesundheit – Krankheit Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Bakterien und Viren als Krankheitserreger (an den Beispielen Influenza und Röteln) Allgemeiner Aufbau, Vermehrungszyklus • Infektionskrankheiten Verlauf von Influenza und Röteln • Bestandteile des Immunsystems Aufbau und Funktionsweise von Leukozyten und Antikörpern • passive und aktive Immunisierung (an den Beispielen Influenza und Röteln) Geschichte der Immunisierung Vorgehensweise bei passiver und aktiver Immunisierung Experimente/Untersuchungen <ul style="list-style-type: none"> • Auswertung statistischer Untersuchungen zu Infektionskrankheiten Recherche und graphische Darstellung aktueller Untersuchungsergebnisse Fachbegriffe Prokaryotische Zelle, Antibiotikum, Infektion, spezifische und unspezifische Immunabwehr, Schleimhülle, Zellwand, Zellmembran, Geißel, Erbsubstanz, Reservestoffe, Zellplasma, Virusprotein, Virushülle, Wirtszelle, Inkubationszeit, Ansteckung, Symptom, Krankheitsverlauf, Tröpfcheninfektion, Schmierinfektion, Riesenfresszelle, T-Helferzelle, Killerzelle, Gedächtniszelle, Antikörper, Antigen, Plasmazelle, Impfpass, Lebendimpfstoff, Totimpfstoff		min. Std. 4 8 4 3
Niveaustufe	G	
Basiskonzept	S + F, Sys	
Kompetenzen nach Teil B RLP	Berufs- und Studienorientierung: medizinische Berufe (z.B. MTA, Arzt etc.) Gesundheitsförderung: Gesundheitsförderung (Impfung)	
Überprüfungskriterien	LEK laut Konferenzbeschluss	
Fächerübergreifende und- verbindende Themen	Geschichte/Geographie – Geschichte ausgewählter Infektionskrankheiten (z.B. Pest) und ihre Auswirkungen Ethik: Verantwortung des Menschen	

Schulinternes Curriculum Biologie, Hans-Carossa-Gymnasium, gültig ab 2017/18

9. Jahrgang – 2. Halbjahr

<p>1. Gesundheit – Krankheit</p> <p>Inhalte</p> <p>Sinne des Menschen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sinnesorgane und Reizarten allgemeiner Überblick zu den Sinnesorganen und adäquaten Reizarten • Bau und Funktion eines Sinnesorgans den Zusammenhang zwischen Bau des Auges und Kurz- und Weitsichtigkeit erklären den Adaptationsvorgang mithilfe eines einfachen Regelkreises erklären • Funktionsstörung des Sinnesorgans Rot-Grün-Blindheit, Grauer und Grüner Star <p>Experimente/Untersuchungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Experiment zu den Leistungen der Sinnesorgane <p>Fachbegriffe</p> <p>Zunge, schmecken, Ohren, hören, Haut, fühlen, Nase, riechen, Auge, sehen, Iris, Pupille, Netzhaut, Gelber Fleck, Blinder Fleck, Stäbchen, Zapfen, Sehpurpur, Nah- und Fernakkommodation, Adaptation, Rot-Grün-Blindheit, Grauer und Grüner Star, Linse, Akkommodation</p>	<p>min. Std.</p> <p>3</p> <p>6</p> <p>5</p>
Niveaustufe	G
Basiskonzept	S + F, Sys
Kompetenzen nach Teil B RLP	<p>Berufs- und Studienorientierung: medizinische Berufe: Augenarzt, Optiker</p> <p>Akzeptanz von Vielfalt: Umgang mit Fehlsichtigen</p> <p>Gesundheitsförderung: Gesundheitsförderung (Vorbeugen von Augenerkrankungen, Vorsorge)</p>
Überprüfungskriterien	LEK laut Konferenzbeschluss
Fächerübergreifende und- verbindende Themen	<p>Physik – Strahlengänge, optische Bank, Licht und Wellenlängen Farbspektrum</p> <p>Chemie – Bedeutung der Schutzbrille beim Experimentieren</p> <p>Kunst – Farbspektrum</p> <p>Musik – Hörvorgang</p>

9. Jahrgang – 2. Halbjahr

2. Gesundheit – Krankheit Inhalte Nervensystem <ul style="list-style-type: none"> • Bau und Funktion der Nervenzelle Aufbau der Nervenzelle, Erregungsleitung, Erregungsübertragung an der Synapse • Aufbau und Funktion des Gehirns Aufbau des Gehirns, Funktionen der Gehirnregionen, Gedächtnis – Langzeit- und Kurzzeitgedächtnis, Lerntypentests • Bestandteile des Nervensystems Zentralnervensystem, vegetatives Nervensystem, Rückenmark, Reflexe Experimente/Untersuchungen <ul style="list-style-type: none"> • Mikroskopie von Nervenzellen (Dauerpräparat) Fachbegriffe Soma, Dendrit, Zentralnervensystem und peripheres Nervensystem, vegetatives Nervensystem, Reflex, Reiz-Reaktions-Schema, Zellkörper (Soma), Axonhügel, Axon, Hüllzelle, Schnürring, Endknöpfchen, Synapse, motorische Endplatte, Zwischenhirn, Mittelhirn, Kleinhirn, verlängertes Mark, Brücke, Balken, Großhirn, Gehirnflüssigkeit, Gehirnaktivität, Rindfelder, Langzeit- und Kurzzeitgedächtnis, Zentralnervensystem, vegetatives Nervensystem, Rückenmark, Reflex, Parasympathicus, Sympathicus		min. Std. 3 2 3
Niveaustufe	G	
Basiskonzept	S + F, Sys	
Kompetenzen nach Teil B RLP	Berufs- und Studienorientierung: medizinische Berufe: Neurologe Akzeptanz von Vielfalt: Umgang mit Gehandycapten	
Überprüfungskriterien	LEK laut Konferenzbeschluss	
Fächerübergreifende und- verbindende Themen	Ethik: Mitleidsethik, Umgang mit Gehandycapten	

Schulinternes Curriculum Biologie, Hans-Carossa-Gymnasium, gültig ab 2017/18

9. Jahrgang – WPF, 1. Und 2. Halbjahr

<p>1. Gesundheit – Krankheit Der Unterricht im WPF-Biologie erfolgt im Schuljahr 2016/17 nach den Vorgaben des alten Rahmenlehrplans Biologie. „Der Wahlpflichtunterricht Biologie dient der Erweiterung und Vertiefung des Pflichtunterrichts. Das Wahlpflichtfach eröffnet in besonderem Maße die Möglichkeit, projektartig, fachübergreifend oder fächerverbindend zu unterrichten. Kompetenzen Im Wahlpflichtfach sollen die bereits im RLP formulierten Kompetenzen vertieft werden. Themen und Inhalte Es darf kein Vorgriff auf Inhalte der gymnasialen Oberstufe stattfinden. Überschneidungen zum Pflichtbereich müssen vermieden werden. ... Die Teilnahme an Wettbewerben wird ausdrücklich empfohlen.</p> <p>• Modulübersicht</p> <table border="0"> <tr> <td>WP1 Heimische Flora und Fauna</td> <td>WP2 Schulgarten - säen, pflegen und ernten</td> <td>WP3 Besonderheiten einer Jahreszeit</td> </tr> <tr> <td>WP4 Boden - Leben im Dunklen</td> <td>WP5 Wasser - Grundlage des Lebens</td> <td>WP6 Mikroskopisches Praktikum</td> </tr> <tr> <td>WP7 Mikrobiologie</td> <td>WP8 Medizin und Arzneimittel - Hexenküche</td> <td>WP9 Illegale Drogen</td> </tr> <tr> <td>WP10 Haut - nicht nur Körperbedeckung</td> <td>WP11 Lärm - ein Alltagsphänomen und seine Auswirkungen</td> <td></td> </tr> <tr> <td>WP12 Verhalten</td> <td>WP13 Holz - ein biologischer Werkstoff</td> <td>WP14 Farben - die Welt ist bunt</td> </tr> <tr> <td>WP15 Fliegen in Natur und Technik</td> <td>WP16 Bionik - Biologie und Technik, vom Vorbild zum Abbild</td> <td></td> </tr> </table> <p>Pro Halbjahr sollen drei Module, wenn möglich vernetzt unterrichtet werden.</p> <p>Experimente/Untersuchungen Je nach gewählten Modulen</p> <p>Fachbegriffe Je nach gewählten Modulen</p>	WP1 Heimische Flora und Fauna	WP2 Schulgarten - säen, pflegen und ernten	WP3 Besonderheiten einer Jahreszeit	WP4 Boden - Leben im Dunklen	WP5 Wasser - Grundlage des Lebens	WP6 Mikroskopisches Praktikum	WP7 Mikrobiologie	WP8 Medizin und Arzneimittel - Hexenküche	WP9 Illegale Drogen	WP10 Haut - nicht nur Körperbedeckung	WP11 Lärm - ein Alltagsphänomen und seine Auswirkungen		WP12 Verhalten	WP13 Holz - ein biologischer Werkstoff	WP14 Farben - die Welt ist bunt	WP15 Fliegen in Natur und Technik	WP16 Bionik - Biologie und Technik, vom Vorbild zum Abbild		min. Std. 3 2 3
WP1 Heimische Flora und Fauna	WP2 Schulgarten - säen, pflegen und ernten	WP3 Besonderheiten einer Jahreszeit																	
WP4 Boden - Leben im Dunklen	WP5 Wasser - Grundlage des Lebens	WP6 Mikroskopisches Praktikum																	
WP7 Mikrobiologie	WP8 Medizin und Arzneimittel - Hexenküche	WP9 Illegale Drogen																	
WP10 Haut - nicht nur Körperbedeckung	WP11 Lärm - ein Alltagsphänomen und seine Auswirkungen																		
WP12 Verhalten	WP13 Holz - ein biologischer Werkstoff	WP14 Farben - die Welt ist bunt																	
WP15 Fliegen in Natur und Technik	WP16 Bionik - Biologie und Technik, vom Vorbild zum Abbild																		
Niveaustufe	G																		
Basiskonzept	Je nach gewählten Modulen																		
Kompetenzen nach Teil B RLP	Je nach gewählten Modulen																		
Überprüfungskriterien	Pro Halbjahr eine Klassenarbeit																		
Fächerübergreifende und- verbindende Themen	Je nach gewählten Modulen																		

10. Jahrgang – 1. Halbjahr

<p>1. Gesundheit – Krankheit</p> <p>Inhalte</p> <p>Zelluläre Grundlagen der Vererbung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chromosomen als Träger der Erbanlagen Aufbau und Funktion der Chromosomen • Zellteilungsprozesse Bildung von Körper- bzw. Keimzellen • GREGOR MENDEL und die Vererbungsregeln Geschichte der Vererbungslehre <p>Experimente/Untersuchungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbeiten mit Chromosomenmodellen <p>Fachbegriffe</p> <p>Kodominanz, Gonosomen, Spermium, Eizelle, dominant-rezessive, autosomale, gonosomale, Chromosom, DNA, Gen/Allel, Mitose/Meiose, Genotyp/Phänotyp, Erbgänge, Kreuzungsschema, Modifikation, Karyogramm</p>		<p>min. Std.</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>8</p>
Niveaustufe	H	
Basiskonzept	S + F, E	
Kompetenzen nach Teil B RLP	Berufs- und Studienorientierung: medizinische Berufe (z.B. Genetiker)	
Überprüfungskriterien	LEK laut Konferenzbeschluss	
Fächerübergreifende und- verbindende Themen	Geschichte – Hungersnot in Europa	

10. Jahrgang – 1. Halbjahr

2. Gesundheit – Krankheit Inhalte Vererbung beim Menschen <ul style="list-style-type: none"> • Methoden der Humangenetik Stammbaumanalyse, Pränataldiagnostik • Vererbung der Blutgruppen und des Geschlechts Vererbung der Blutgruppen und des Geschlechts, Prinzip des ABO-Systems, Vererbung der Blutgruppen, Prinzip der Geschlechterverteilung • Mutationen, genetisch bedingte Krankheiten Entstehung der Mutationen, Mutationstypen, Krankheitsbilder Experimente/Untersuchungen <ul style="list-style-type: none"> • Auswertung von Karyogrammen • Aufstellen und Analysieren von Stammbäumen Fachbegriffe Genommutation (Trisomie), mutagene Substanzen, Blutgruppeneigenschaften, Rhesusfaktor, dominant-rezessive, autosomale, gonosomale, Fruchtwasseruntersuchung, Mutation, Pränatale Diagnostik		min. Std. 3 2 3
Niveaustufe	H	
Basiskonzept	S + F, E	
Kompetenzen nach Teil B RLP	Berufs- und Studienorientierung: medizinische Berufe (z.B. Genetiker) Akzeptanz von Vielfalt: Bildung zur Akzeptanz von Vielfalt (Akzeptanz von unterschiedlichen genetischen Erscheinungsbildern) Gesundheitsförderung: Vermeidung mutagener Substanzen	
Überprüfungskriterien	LEK laut Konferenzbeschluss	
Fächerübergreifende und- verbindende Themen	Chemie – Aufbau mutagener Substanzen Physik – Wirkung von Strahlen	

Schulinternes Curriculum Biologie, Hans-Carossa-Gymnasium, gültig ab 2017/18

10. Jahrgang – 2. Halbjahr

<p>1. Evolution Inhalte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evolutionstheorien von Lamarck und Darwin Geschichte der Evolutionsforschung, Evolutionstheorien nach Lamarck und Darwin • Indizien für die Evolution Hinweise aus der vergleichenden Anatomie, Entstehung und Bedeutung von Fossilien, Überblick über die Erdgeschichte, Methoden der Altersbestimmung • Evolution des Menschen Verlauf der Humanevolution, vergleichende Anatomie der Hominidenschädel, Entstehung der Vielfalt der heutigen Menschen, Entwicklung des aufrechten Gangs <p>Experimente/Untersuchungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vergleich von Fossilien • Vergleich von Hominidenschädeln <p>Fachbegriffe</p> <p>Art, Fossilien, Rudiment, Homologie/Analogie, Brückentier, Evolutionsfaktoren (Selektion, Isolation, Mutation, Gendrift, Rekombination), Variabilität, Stammbaum, Hominiden, Australopethiciden, Primaten, Gehirnvolumen, Bipedie, inneres Bedürfnis, Gebrauch, Nichtgebrauch, struggle for life, survival of the fittest, natural selection, Mutation, Variabilität, Isolation, Homologie, Analogie, Konvergenz, rudimentäre Organe, Erdzeitalter, Fossil, Radio-Karbonmethode, Hominiden, Australopethiciden, Primaten, Gehirnvolumen, Bipedie</p>		min. Std. 6 10 10
Niveaustufe	H	
Basiskonzept	S ys, E	
Kompetenzen nach Teil B RLP	Akzeptanz von Vielfalt: Entstehung der menschlichen Vielfalt Kulturelle Bildung: Entwicklung unterschiedlicher Kulturen	
Überprüfungskriterien	LEK laut Konferenzbeschluss	
Fächerübergreifende und- verbindende Themen	Kunst – Höhlenmalerei Geschichte: Monkey-trial USA	

Schulinternes Curriculum Biologie, Hans-Carossa-Gymnasium, gültig ab 2017/18

WPF 10. Jahrgang – 1. Halbjahr

1. Angeborenes Verhalten Inhalte Reize <ul style="list-style-type: none"> • Reizarten und Grenzen der Wahrnehmung (optisch, akkustisch, usw.) • Reflexbogen, Eigenreflexe, Fremdrelexe • Beschreiben von Verhaltensweisen • Instinktmodell nach K. LORENZ • Blockschaltbilder nach Hassenstein Experimente/Untersuchungen <ul style="list-style-type: none"> • Versuche zur Reizwahrnehmung, angeborenes Verhalten beim Menschen • Auswertung von Versuchen zum angeborenen Verhalten • Darstellung der Untersuchungsergebnisse Fachbegriffe Rezeptor, Reflexbogen, Eigenreflex, Fremdrelex, Effektor, ZNS, AM, AAM, EAAM, EAM, Instinkthandlung, Auslöser, Schlüsselreiz, übernormaler Auslöser, Kasper-Hauser-Versuche, Black-box		min. Std. 4 8 8 4
Niveaustufe	H	
Fachkompetenzen	S + F, E	
Kompetenzen nach Teil B RLP	Berufs- und Studienorientierung: Psychologie Akzeptanz und Vielfalt: Bildung zur Akzeptanz und Vielfalt Verbraucherbildung: Manipulationen durch Werbung	
Überprüfungskriterien	Eine Klassenarbeit, Experimente, Protokolle	
Fächerübergreifende und- verbindende Themen	Ethik: Grenzen der Wahrnehmung	

WPF 10. Jahrgang – 2. Halbjahr

2. Erlerntes Verhalten		min. Std.
Inhalte		
	<ul style="list-style-type: none"> • Klassische Konditionierung <ul style="list-style-type: none"> - bedingter Reflex - bedingte Appetenz - bedingte Aversion • Operante Konditionierung <ul style="list-style-type: none"> - bedingte Hemmung - bedingte Aktion • Prägung • Nachahmung • Gewöhnung • Lernen durch Einsicht 	 3 2 3 2 2 2 2 2 2
Experimente/Untersuchungen		
	<ul style="list-style-type: none"> • Auswertung von Ethogrammen • Experimente zum Lernverhalten beim Menschen • Auswertung von Versuchen zum Lernverhalten und Darstellung der Untersuchungsergebnisse 	
Fachbegriffe		
Appetenz, Reflex, Aversion, Konditionierung, Prägung, Ethogramm, Nachahmung, Habituation		
Niveaustufe	H	
Fachkompetenzen	S + F, E	
Kompetenzen nach Teil B RLP	Berufs- und Studienorientierung: pädagogische Berufe (z.B. Lehrer), Psychologie Akzeptanz von Vielfalt: Bildung zur Akzeptanz von Vielfalt Verbraucherbildung: Manipulationen durch Werbung	
Überprüfungskriterien	Eine Klassenarbeit, Experimente, Protokolle	
Fächerübergreifende und -verbindende Themen	Ethik: Erwachsen werden	