

BETTINA-VON-ARNIM-SCHULE

Integrierte Sekundarschule mit gymnasialer Oberstufe
13435 Berlin, Senftenberger Ring 49
SCHULDORF



Bettina-von-Arnim-Schule; Senftenberger Ring 49; 13435 Berlin

Schulinternes Curriculum Biologie

Gültig ab 2017/18

Vorwort zu den Stoffverteilungsplänen des Faches Biologie

Im schulinternen Curriculum wurden alle wesentlichen Inhalte aufgenommen, die der Rahmenplan für das Fach Biologie vorgibt, um das Erreichen des MSA möglich zu machen. Die Planung wurde von der Fachkonferenz so festgelegt, dass die Inhalte in einem Quartal von alternierenden Kursen zu bearbeiten sind, wobei die zeitliche Abfolge und methodische Aufbereitung der Fachinhalte an die jeweiligen Kurse angepasst werden kann. Die in den Plänen angegebenen Methoden und Hinweise haben empfehlenden Charakter. Darüber hinaus werden für die durchgehenden Kurse weiterführende Inhalte und Kontexte aufgeführt, die für das Erreichen des Abiturs sinnvoll sind. Sollten Schülerinnen und Schülern in der gymnasialen Oberstufe möglicherweise Biologie als Leistungskurs wählen wollen, ist es, insbesondere wenn sie nach der 10. Klasse direkt in das Kurssystem wechseln möchten, dringend anzuraten, schon in den Klassenstufen 9 und 10 einen durchgehenden Kurs im Fach Biologie zu belegen. Aus diesem Grunde sollten Schülerinnen und Schüler rechtzeitig im Sinne des Zieles Ihrer Schullaufbahn beraten werden.

In allen Jahrgängen wird auf die fachspezifische Kommunikation und die zunehmend selbstständige Präsentation von Arbeitsergebnissen besonderer Wert gelegt, um die Schülerinnen und Schüler gezielt auf die Präsentationsprüfungen des MSA und in Folge auf die 5. Prüfungskomponente des Abiturs vorzubereiten.

Das schulinterne Curriculum unterliegt einem kontinuierlichen Verbesserungsprozess, wobei Erfahrungen bei seiner Anwendung einfließen.

Inhalt:

1. Stoffübersicht
2. Stoffverteilungspläne Biologie Klasse 7
3. Stoffverteilungspläne Biologie Klasse 8
4. Stoffverteilungspläne Biologie Klasse 9
5. Stoffverteilungspläne Biologie Klasse 10

Berlin, 21.11.2018

Stoffverteilung Biologie

Klasse	HJ	Themenfelder	Inhalte
7	1	3.2 Lebensräume und ihre Bewohner- vielfältige Wechselwirkungen 3.1 Die Zelle- kleinste Funktionseinheit des Lebendigen	Einführung Ökosysteme
	2	3.2 Lebensräume und ihre Bewohner- vielfältige Wechselwirkungen 3.4 Pubertät- ich verändere mich Sexualität und sexuelle Orientierung	Aufbau der Pflanze Fotosynthese-Grundlage des Lebens
8	1	3.3 Stoffwechsel des Menschen	1. Atmung und Atmungsorgane 2. Blut und Herz- Kreislaufsystem
	2	3.3 Stoffwechsel des Menschen	3. Ernährung und Verdauung 4. Süchte (Alkohol, Rauchen, Essstörungen)
9	1	3.5. Gesundheit- Krankheit	1. Bakterien, Viren u.a. Krankheitserreger 2. Infektionskrankheiten 3. Abwehr von Infektionskrankheiten
	2	3.6 Bau und Funktion des Nervensystems 3.4 Fortpflanzung und Entwicklung des Menschen	1. Reize, Reiz- Reaktions-Kette, Sinnesorgane 2. Auge 3. Nervenzelle, Nervensystem und Gehirn 4 Suchtentstehung 5. Befruchtung, vor- und nachgeburtliche Entwicklung
10	1	3.7 Genetik	Klassische Genetik Molekulargenetik Gentechnik
	2	3.8 Evolution	

Bettina-von-Arnim-Schule	Fachkonferenz Biologie	Jahrgangsstufe 7.1	Datum der letzten Änderung. 21.11.2018
--------------------------	------------------------	--------------------	--

Bezüge zu Teil A			
Themen und Inhalte RLP Teil C	Block	Thema /Inhalte	Fachbegriffe/ Experimente
		3.2 Lebensräume und ihre Bewohner-vielfältige Wechselwirkungen	
	1	Merkmale des Lebens Unterschiede zur nichtlebenden Natur	Stoffwechsel, Fortpflanzung, eigenständige Bewegung, Reizbarkeit, Evolution, Vererbung usw.
	2	Lebewesen leben in verschiedenen Lebensräumen entsprechend ihren Anforderungen an die Umwelt	biotische, abiotische Faktoren, Biotop, Biozönose, Ökosystem
	3	Das Ökosystem Wald Lebensbedingungen im Wald Überblick über wichtige Pflanzen und Tiere des Waldes	Räumliche und zeitliche Zonierung des Waldes (Stockwerke)
	4	Äußerer Bau und Lebensweise einiger Vertreter der Lebensgemeinschaft des Waldes Entwicklung von Nahrungsketten und Nahrungsnetzen	Produzent, Konsument, Destruent
		3.1 Die Zelle-kleinste Funktionseinheit des Lebendigen	
	5	Aufbau, Funktion und Handhabung des Mikroskops	Übungen zum Umgang mit dem Mikroskop (Dauerpräparate, Haar, Wasserfloh) Arbeit mit Modellen
	6	Einführung: Zelle als kleinste Baueinheit des Lebens Zellorganellen: Aufbau und Funktion der Pflanzenzelle Fotosynthese und Zellatmung mit Wortgleichung	Anfertigen, mikroskopieren und Zeichnen von Frischpräparaten (Wasserpest, Zwiebel) Zeichnen, Strukturen beschriften Fachbegriff: Eukaryoten
	7	Zellorganellen: Aufbau und Funktion der Tierzelle Vergleich Pflanzenzelle – Tierzelle	Anfertigen, mikroskopieren und Zeichnen von Frischpräparaten (Leberzelle, Mundschleimhautzelle) Zeichnen, Strukturen beschriften Fachbegriff: Eukaryoten
8	Einzeller Exemplarische Behandlung eines Einzellers: z.B. Paramecium, Euglena	Aufbau, Vermehrung, Ökologie, systematische Einordnung Zeichnen und Bestimmen von Einzellern (Heuaufguss)	

Bettina-von-Arnim-Schule	Fachkonferenz Biologie	Jahrgangsstufe 7.1	Datum der letzten Änderung. 21.11.2018
--------------------------	------------------------	--------------------	--

	Durchgehende Kurse: <ul style="list-style-type: none"> • Regenwürmer, Insekten, Schnecken u.a. im Ökosystem, praktische Übungen • Vorstellen anderer Ökosysteme (Kurzvorträge) • anthropogene Einflüsse auf Ökosysteme an Beispielen (Gruppenarbeiten) • Feinbau der Zellorganellen (Chloroplasten, Mitochondrien), • Unterscheidung von autotropher und heterotropher Ernährung bei Einzellern 		
Differenzierung	SuS mit Förderschwerpunkt ; Niveau D	Grundlegende Bildung Niveau E (MSA)	Erweiterte Bildung Niveau E,F (gymnasiale Empfehlung)
		Sicheres Erläutern und Beschreiben von Fachinhalten und Gesetzmäßigkeiten im Ökosystem Wald Darstellung und Vergleich eukaryotischer Zelltypen; Sicherer Umgang mit dem Mikroskop und Herstellen von Frischpräparaten	Übertragung der erlernten Fachinhalte und Zusammenhänge auf andere Ökosysteme Ableiten von Maßnahmen zum Erhalt intakter Ökosysteme
Kompetenzbereiche RLP Teil C	Befähigung zur Nutzung unterschiedlicher Informationsquellen, Wertung ökologischer Phänomene, Erlernen von Techniken zur Aneignung von fachlichen Inhalten, Kommunikation von anthropogenen Einflüssen unter verschiedenen Aspekten der Nachhaltigkeit in der Kursen		
Bezüge zu übergreifenden Themen (Teil B)	Erziehung zu umweltbewussten Verhaltensweisen Nutzung von Wandertagen für Exkursionen zu außerschulischen Lernorten (botanische Anlagen u. a.)		
Bezüge zur Sprachbildung (Teil B)	Beschreiben und erklären biologischer Sachverhalte in ganzen Sätzen. Korrekt Gebrauch der Fachsprache.		
Bezüge zur Medienbildung (Teil B)	Erschließen von Sachverhalten aus computeranimierten Lehrfilmen		
Fächerverbindende Bezüge	Chemie: Aufstellen von Wortgleichungen, Zusammensetzung der Luft		
Formate der Leistungsbewertung	LEK, leistungsermittelnde Gruppenarbeiten, Test mit u. a. Ankreuzvarianten, Lückentexte, Rätsel		

Bezüge zu Teil A			
Themen und Inhalte RLP Teil C	Block	Thema /Inhalte	Fachbegriffe/ Experimente
		3.2 Lebensräume und ihre Bewohner-vielfältige Wechselwirkungen	
	1	Bedeutung der Pflanzen in Ökosystemen Aufbau der Samenpflanzen, Funktionen der Organe	Zeichnung und Beschriftung einer Blütenpflanze
	2	Aufbau und Funktion des Laubblattes	Mikroskopieren eines Laubblatt- querschnitts, Frischpräparat untere Epidermis; mikroskopisches Zeichnen
	3	Chloroplasten- Orte der Fotosynthese Bedeutung der Fotosynthese	Nachweis von Glukose, Stärke, Sauerstoff
	4	Stoffkreislauf im Wald Biologisches Gleichgewicht Störung des biologischen Gleichgewichts durch den Menschen Bedeutung des Waldes als Rohstofflieferant, Erholungsort, Lebensraum u.ä.	Texte im LB DVD Mind-map erstellen
		3.4 Pubertät- ich verändere mich Sexualität und sexuelle Orientierung	
	5	Pubertät als Übergangsphase zum Erwachsenwerden Formen der Sexualität	
	6	Bau und Funktion männlicher und weiblicher Geschlechtsorgane	Beschreibung von Modellen
	7	Menstruation, Körperpflege bei Jungen und Mädchen	LB, DVD
	8	Befruchtung und Schwangerschaft, gesunde Lebensweise, Gefahren für das ungeborene Leben, Verhütungsmethoden	LB, DVD Umgang mit Kondomen Abb. und Originalobjekte
	Durchgehender Kurs:		
	<ul style="list-style-type: none"> • Mikroskopieren von Wurzel- und Sprossquerschnitten • Experimente zur Stoffleitung • Erstellen eines Blütendiagramms • Anpassung an Insekten - und Windbestäubung • Geschlechtliche und ungeschlechtliche Fortpflanzung bei Pflanzen • Besuch von Beratungsstellen und Fachärzten (Einladen von Vertretern der ÄGGF) 		
Differenzierung	SuS mit Förderschwerpunkt ; Niveau D	Grundlegende Bildung Niveau F, G (MSA)	Erweiterte Bildung Niveau G H (gymnasiale Empfehlung)

		Erstellen der Wortgleichung für die Fotosynthese; Beschreiben der Bedeutung der Fotosynthese für das Leben auf der Erde. Beschreibung, Teile der Geschlechtsorgane benennen, Funktionen erläutern Akzeptanz und Toleranz unterschiedlicher sexueller Orientierungen und Geschlechtsidentitäten	Übertragen naturwissenschaftlicher Phänomene auf Modelle, Akzeptanz und Toleranz unterschiedlicher sexueller Orientierungen und Geschlechtsidentitäten
Kompetenzbereiche RLP Teil C	Befähigung zur Nutzung unterschiedlicher Informationsquellen BzGA, Wertung gesellschaftlicher Phänomene, Erlernen von Techniken zur Aneignung von fachlichen Inhalten, Kommunikation gesellschaftsrelevanter Themen in der Kursen		
Bezüge zu übergreifenden Themen (Teil B)	Diskussion biologischer, ethische, sozialer und kultureller Fragen der Sexualität: Beschneidung, Minderjährigkeit von Ehepartnern, Zwangsheirat, Missbrauch Gesundheitserziehung, Hygiene		
Bezüge zur Sprachbildung (Teil B)	Entwicklung einer angemessenen Ausdrucksweise bei der Diskussion über Sexualität, Vermeidung der Fäkalsprache.		
Bezüge zur Medienbildung (Teil B)	Wertung diskriminierender Darstellung von Frauen und Männern in verschiedenen Medien		
Fächerverbindende Bezüge	Physik: Eigenschaften von Linsen, Brechung des Lichtes		
Formate der Leistungsbewertung	Schriftliche Leistungskontrollen (Zelle, Ökosystem Wald) Rätsel, Lückentexte, qualitative Bewertung mündlicher und schriftlicher Beiträge im Bereich Sexualität		

Bettina-von-Arnim-Schule	Fachkonferenz Biologie	Jahrgangsstufe 8; 1.HJ	Datum der letzten Änderung: 21.11.2018
--------------------------	------------------------	------------------------	--

Bezüge zu Teil A				
Themen und Inhalte RLP Teil C	Block	Thema /Inhalte	Fachbegriffe /Experimente	
	3.3 Stoffwechsel des Menschen			
	1	Aufbau der Lunge Brust- und Bauchatmung,	Test Lungenvolumen, Untersuchung der Atembewegungen Modelle für Brust-und Bauchatmung nutzen	
	2	Weg der Atemgase O ₂ und CO ₂ im Körper Gasaustausch an den Lungenbläschen (Grundprinzip: Diffusion)	Nachweis CO ₂ mit Kalkwasser GIDA DVD nutzen	
	3	Erkrankungen der Atemwege, Schädlichkeit des Rauchens	Schülervorträge	
	4	Bau und Funktion des Blutgefäßsystems	Abb. und Texte im LB, DVD Modell	
	5	Bau und Arbeitsweise des Herzens	Tierherzen sezieren und Zeichnen Puls messen in Ruhe und Belastung, Protokollieren	
	6	Zusammensetzung des Blutes Funktion der Blutbestandteile	Mikroskopieren und Zeichnen von Blutbausteinen Abb. und Texte im LB, DVD	
	7	Blutgruppen, Blutspende, Bluttransfusion	Bestimmung der Blutgruppe im Modellexperiment, evtl. Besuch des Gläsernes Labors	
8	Erkrankungen des Herz – Kreislaufsystems- Todesursache Nr. 1 in Industrieländern	Schülervorträge		
<p>Durchgehende Kurse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erste Hilfe bei Unfällen • Zusammenhang Sport und Herzkreislaufsystem • Entdeckung der Blutgruppen durch Landsteiner • Ethische Bewertung der Organspende 				

Bettina-von-Arnim-Schule	Fachkonferenz Biologie	Jahrgangsstufe 8; 1.HJ	Datum der letzten Änderung: 21.11.2018
---------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	---

Differenzierung	SuS mit Förderschwerpunkt ; Niveau E	Grundlegende Bildung Niveau F G (MSA)	Erweiterte Bildung Niveau G H (gymnasiale Empfehlung)
		Beschreiben und Erläutern von Fachinhalten zum Atmungssystem und des Herz-Kreislauf-Systems Beschriften von Abbildungen der Organsysteme	Übertragung der erlernten Fachinhalte und Darstellen komplexer Zusammenhänge Zusammenhänge von Bau und Funktion logisch ableiten.
Kompetenzbereiche (RLP C2)	Befähigung zur Nutzung unterschiedlicher Informationsquellen, Wertung gesellschaftlicher Phänomene, Erlernen von Techniken zur Aneignung von fachlichen Inhalten, Kommunikation gesellschaftsrelevanter Themen in der Kursen		
Bezüge zu übergreifenden Themen (Teil B)	<ul style="list-style-type: none"> • Gesundheitserziehung: • Blut- und Organspende • Erste-Hilfe (Schulsanitätsdienst, Führerschein) 		
Bezüge zur Sprachbildung (Teil B)	Aus Texten gezielt Informationen ermitteln. Versuchsergebnisse protokollieren Hypothesen zu ausgewählten Sachverhalten formulieren und begründen. Kurzvorträge mit angemessenen Gestaltungsmitteln (z.B. Modelle, Plakate) und Stichworten adressatenbezogen vortragen.		
Bezüge zur Medienbildung (Teil B)	Medientechnik zweckmäßig einsetzen. Medienart für ihre Medienproduktion auswählen. Gestaltungselemente für ihre Medienproduktion Kriterien orientiert auswählen und sachgerecht in ihren Kurzvorträgen einsetzen.		
Fächer verbindende Bezüge	Physik: <ul style="list-style-type: none"> • Druckverhältnisse • Adhäsion, Kohäsion, Diffusion, Osmose, Chemie <ul style="list-style-type: none"> • Nachweisreaktionen • Molekülaufbau 		
Formate der Leistungsbewertung	LEK, Rätsel, Lückentexte, Schülervorträge qualitative und quantitative Mitarbeit in Unterrichtsgesprächen		

Bettina-von-Arnim-Schule	Fachkonferenz Biologie	Jahrgangsstufe 8; 2.HJ	Datum der letzten Änderung. 21.11.2018
--------------------------	------------------------	------------------------	--

Bezüge zu Teil A			
Themen und Inhalte RLP Teil C	Block	Thema /Inhalte	Fachbegriffe /Experimente
		3.3 Stoffwechsel des Menschen	
	1	Zusammensetzung der Nahrung Bedeutung der Nähr- und Ergänzungsstoffe	Beispiele von Nahrungsmitteln und deren Zusammensetzung
	2	Nachweis von Nährstoffen	Nachweis von Eiweißen, Fetten und Kohlenhydraten
	3	Energiegehalt der Nahrung: Grund- und Leistungsumsatz, BMI und seine Bedeutung, Ernährungspyramide, Regeln gesunder Ernährung	Nährwerttabellen, Protokolle der Nahrungsaufnahme als Hausaufgabe
	4	Aufbau und Funktion des Verdauungssystems	DVD, Lehrbuch, Arbeitsblätter beschriften, Modelle
	5	Aufbau und Funktion des Darms	Mikroskopieren von Darmgewebe Oberflächenvergrößerung, Peristaltik, Resorption
	6	Wirkungsweise von Enzymen Schlüssel – Schlossprinzip	Experimente mit Pepsin und Amylase
	7	Erkrankungen im Zusammenhang mit der Ernährung: Magersucht, Bulimie, Adipositas	Fallbeispiele bewerten, SV
	8	Zusammenhang zwischen Bau und Funktion der Verdauungs- und Atmungsorgane, Herz-Kreislauf-System und Ausscheidungssystem	Mind Map entwickeln und vorstellen
<p>Durchgehende Kurse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fast – Food, Slow – Food, Whole – Food, Veganismus, Frutanismus u.a. • Aufbau und Funktion der Niere und der Leber • Gefährdung der Leber durch Medikamente und Alkohol • Internationale Essgewohnheiten • Brot für die Welt , Hunger in vielen Ländern der Welt • Diabetes • Nahrungsmittelallergien 			

Bettina-von-Arnim-Schule	Fachkonferenz Biologie	Jahrgangsstufe 8; 2.HJ	Datum der letzten Änderung. 21.11.2018
---------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	---

Differenzierung	SuS mit Förderschwerpunkt ; Niveau E	Grundlegende Bildung Niveau F G (MSA)	Erweiterte Bildung Niveau G H (gymnasiale Empfehlung)
		Beschreiben und Erläutern von Fachinhalten zum Thema Stoffwechsel des Menschen Beschriften der Organsysteme, nutzen der Fachtermini	Übertragung der erlernten Fachinhalte auf Anwendungsbeispiele Darstellen komplexer Zusammenhänge zwischen verschiedenen Organsystemen.
Kompetenzbereiche (RLP C2)	Befähigung zur Nutzung unterschiedlicher Informationsquellen, Wertung gesellschaftlicher Phänomene, Erlernen von Techniken zur Aneignung von fachlichen Inhalten, Kommunikation gesellschaftsrelevanter Themen in der Kursen		
Bezüge zu übergreifenden Themen (Teil B)	<ul style="list-style-type: none"> • Gesundheitserziehung: gesunde Ernährung, Zivilisationskrankheiten durch Über- und Unterernährung • Nachhaltigkeit in der Lebensmittelproduktion • Suchtmittel Zucker (DVD) 		
Bezüge zur Sprachbildung (Teil B)	<p>Aus Texten gezielt Informationen ermitteln/zweckgerichtet nutzen. Texte verschiedener Art lesen und in eine anderen Darstellungsform (Fließschema, etc.) übertragen. Grafiken und Abbildungen beschreiben und erläutern. Hypothesen formulieren Versuchsergebnisse protokollieren Eigene Meinung unter Nutzung geeigneter sprachlicher Mittel formulieren</p>		
Bezüge zur Medienbildung (Teil B)	<p>Medieninhalte (Zeitung, Internet) sinnerfassend lesen, analysieren, auf Zuverlässigkeit prüfen und auswerten (z.B. Diätvorschläge in Zeitschriften, Nahrungsmittelproduktion, Konsum von Fleisch etc.) Bewerten der Deklaration der Inhaltsstoffe bei stark verarbeiteten Lebensmitteln</p>		
Fächerverbindende Bezüge	<ul style="list-style-type: none"> • Ethik: ungerechte Verteilung der Nahrungsmittel auf der Welt, • Geografie: Nahrungsmittelproduktion in anderen Klimazonen • Chemie: Umwandlung von Energieformen 		
Formate der Leistungsbewertung	<ul style="list-style-type: none"> • LEK • Rätsel • Lückentexte • Schülervorträge • qualitative und quantitative Mitarbeit in Unterrichtsgesprächen 		

Bettina-von-Arnim-Schule	Fachkonferenz Biologie	Jahrgangsstufe 9; 1.HJ	Datum der letzten Änderung: 21.11.2018
--------------------------	------------------------	------------------------	--

Bezüge zu Teil A				
Themen und Inhalte RLP Teil C	Block	Thema /Inhalte	Fachbegriffe /Experimente	
		3.5 Gesundheit-Krankheit		
	1	Häufige Infektionskrankheiten, Ursachen, Symptome, Behandlungsmöglichkeiten aus dem eigenen Erfahrungsbereich der SuS, Tropenerkrankungen (Tiere als Krankheitsüberträger)	Grippe, Erkältung, Tetanus, Hepatitis... Impfweis, Salmonellose, Meningitis, Malaria, aktuelles Pressematerial	
	2	Bakterien und Viren als Krankheitserreger, Bau und krankmachende Wirkung, Vergleich von Bakterien und Viren Verlauf einer Infektionskrankheit	Mikroorganismen, Mikroskopie, Inkubationszeit, Infektion DVD	
	3	Körpereigene Abwehrmechanismen (Haut, Darm, Magen, Speichel...); Abwehrmechanismen im Blut, Überreaktionen und Allergien	Antikörper, Antigen-Antikörper-Reaktion, DVD	
	4	AIDS: Ursachen, Verlauf, Vorbeugung, ethische Aspekte	HIV und Antikörper	
	5	Immunisierung: passive und aktive Immunisierung, Impfpflicht- Wohl oder Übel? Wirkung von Antibiotika	Antigen-Antikörper-Reaktion	
	6	Möglichkeiten zur Vorbeugung von Infektionskrankheiten, Hygiene (Körperhygiene und Lebensmittelhygiene);alternative Medizin (ganzheitliche Ansätze)	gesunde Lebensweise,	
	7	Historische Aspekte der Immunbiologie	Koch, Pasteur, Bering, Virchow,... Schülervorträge (SV) Pest	
		3.6 Bau und Funktion des Nervensystems		
8	Sinnesorgane – Fenster zur Umwelt, Aufnahme verschiedener Reize über Auge, Ohr, Haut, Zunge, Nase; Verarbeitung – und Reaktionsmöglichkeiten, Sinnestäuschung, Maßnahmen zum Schutz der Sinnesorgane (Sonnenbrille, Kopfhörer)	akustische, chemische, mechanische und thermische Reize Experimente: zur Leistung des Sinnesorgane		
Durchgehende Kurse:				
1. Pilze als Krankheitserreger				
2. Auswertung statistischer Erhebungen zu Infektionskrankheiten				
3. Besuch von Vertretern der ÄGGF				
4. Schülervorträge zu verschiedenen Infektionskrankheiten (Kinderkrankheiten)				

Bettina-von-Arnim-Schule	Fachkonferenz Biologie	Jahrgangsstufe 9; 1.HJ	Datum der letzten Änderung: 21.11.2018
---------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	---

	5. Vorstellen der Impfpfehlungen des RKI und von Impfausweisen 6. Hygienische Erhebungen in der Schule/Wohnung 7. Mikroskopische Zeichnung von Bakterien, Pilzen		
Differenzierung	SuS mit Förderschwerpunkt ; Niveau E	Grundlegende Bildung Niveau F G (MSA)	Erweiterte Bildung Niveau G H (gymnasiale Empfehlung)
		<ul style="list-style-type: none"> • Beschreiben der Immunabwehr mit Hilfe von Abbildungen • Zuordnung der Lebensweise von Viren und Bakterien • Beschreiben des Verlaufes einer Infektionskrankheit • Lesen eines Impfausweises 	<ul style="list-style-type: none"> • fachsprachlich exakte Erläuterung der menschlichen Abwehrreaktion im Blut • Erklären die Einheit von Bau und Funktion der Mikroorganismen • Mikroskopische Zeichnungen • Argumentieren für oder gegen die Impfpflicht
Kompetenzbereiche (RLP C2)	Befähigung zur Nutzung unterschiedlicher Informationsquellen, Wertung ökologischer Phänomene, Erlernen von Techniken zur Aneignung von fachlichen Inhalten,		
Bezüge zu übergreifenden Themen (Teil B)	Gesundheitserziehung: Erziehung zur angemessenen Körperhygiene und zur verantwortungsbewussten Lagerung und Verarbeitung von Lebensmitteln Nutzung von Wandertagen für Exkursionen zu außerschulischen Lernorten (Beratungsstellen, Charité -medizinisches Museum)		
Bezüge zur Sprachbildung (Teil B)	Fachwissenschaftlich exaktes Beschreiben und Erklären biologischer Sachverhalte. Erläutern von Abbildungen und Erstellen von Fließschemata.		
Bezüge zur Medienbildung (Teil B)	Medientechnik zweckmäßig einsetzen. Medienart für ihre Medienproduktion auswählen. Gestaltungselemente für ihre Medienproduktion Kriterien orientiert auswählen und sachgerecht in ihren Kurzvorträgen einsetzen. Auswertung von Pressemeldungen		
Fächer verbindende Bezüge	Geschichte: Lebensbedingungen im Mittelalter, Spanische Grippe im Ersten Weltkrieg Geografie: Klimazonen mit unterschiedlicher Flora und Fauna (Tropenkrankheiten)		
Formate der Leistungsbewertung	LEK, Rätsel, Lückentexte, Schülervorträge qualitative und quantitative Mitarbeit in Unterrichtsgesprächen		

Bettina-von-Arnim-Schule	Fachkonferenz Biologie	Jahrgangsstufe 9.2	Datum der letzten Änderung 21.11.2018
--------------------------	------------------------	--------------------	---------------------------------------

Bezüge zu Teil A				
Themen und Inhalte RLP Teil C	Block	Thema /Inhalte	Fachbegriffe/ Experimente	
		3.6 Bau und Funktion des Nervensystems		
	1	Reizbarkeit – Fähigkeit aller Lebewesen, Abschnitte des ZNS und Ihre Bedeutung, Abschnitte des menschl. Gehirns u. Fkt. Steuer- und Regelzentrum des Körpers, Großhirnrindfelder	Reiz-Reaktionskette, Rückenmark, Gehirn, periphere Nerven (motorische und sensibel), Homunkulus	
	2	Das menschl. Gedächtnis, Lerntypen und Lerntest, Lerntipps	Pawlow-Hund, Konrad Lorenz	
	3	Bau des Rückenmarks, Fkt. als Reflexzentrum Bedingte und unbed. Reflexe Reflexbögen – biol. Regelkreis	graue/weiße Substanz Reflexbogen	
	4	Peripheres NS: Bau der Nervenzelle: Bau und Funktion einer Nervenzelle, ein elektrischer Vorgang	ZNS, Mikroskopie, Experiment: Dominosteine (kontinuierliche und saltatorische Erregungsleitung) Transmitter, Axon, Synapse, Soma, Dendrit	
	5	Das Vegetative Nervensystem Erkrankung des Nervensystems	Sympathicus und Parasympathicus, Parkinson, MS, Epilepsie	
	6	Gesunderhaltung des Nervensystems, Wege aus der Sucht, legale und illegale Drogen	Stress, Disstress, Eustress Kurzvorträge zur Wirkung von Drogen an ausgewählten Beispielen	
		3.4 Fortpflanzung und Entwicklung des Menschen		
	7	Fortpflanzung und Embryonalentwicklung des Menschen Bildung von Samen- und Eizelle, Befruchtung, Keimentwicklung und Geburt	Zellteilung: Mitose und Meiose, Zygote, Blastula, Embryo, Fetus Mikroskopie	
8	Den weiblichen Zyklus, Wirkung der Sexualhormone, Whlg. Verhütungsmethoden	Östrogene, Gestagene, Testosteron, Gelbkörperhormon,		
Durchgehende Kurse:				
1. Biolog. Regelung im Körper durch Hormone				
2. Regulation der Körpertemperatur und des Blutzuckerspiegels				
3. Bedeutung der Hypophyse, Lage und Fkt. weiterer Hormondrüsen				
4. Diabetes mellitus- häufigste Stoffwechselkrankheit: Ursachen, Folgen, Behandlung				

Bettina-von-Arnim-Schule	Fachkonferenz Biologie	Jahrgangsstufe 9.2	Datum der letzten Änderung 21.11.2018
--------------------------	------------------------	--------------------	---------------------------------------

5. Besuch einer Beratungsstelle			
Differenzierung	SuS mit Förderschwerpunkt ; Niveau D	Grundlegende Bildung Niveau E (MSA)	Erweiterte Bildung Niveau E,F (gymnasiale Empfehlung)
		8. Beschreiben der Reiz-Reaktions-Kette mit Hilfe von Abbildungen 9. Mikroskopieren der Nervenzelle 10. Ableiten von Regeln zur Gesunderhaltung des Nervensystems 11. Beschreiben eines Reflexbogens an Beispielen	12. Fachwissenschaftlich exakte Beschreibung verschiedener Reiz-Reaktions-Ketten 13. Mikroskopieren und zeichnen der Nervenzelle 14. Erstellen von geeigneten Maßnahmen zur Gesunderhaltung des Nervensystems 15. Erklären des Reflexbogens 16. Erkennen und formulieren von Auswegen aus der Sucht
Kompetenzbereiche RLP Teil C	Befähigung zur Nutzung unterschiedlicher Informationsquellen, Erlernen von Techniken zur Aneignung von fachlichen Inhalten, Kommunikation von anthropogenen Einflüssen unter verschiedenen Aspekten der Nachhaltigkeit in den Kursen		
Bezüge zu übergreifenden Themen (Teil B)	Erziehung zur angemessenen Körperhygiene und zur verantwortungsbewussten Lagerung und Verarbeitung von Lebensmitteln Nutzung von Wandertagen für Exkursionen zu außerschulischen Lernorten (Beratungsstellen, Besuch von Vertretern des ÄGGF- ----, Charité -medizinisches Museum)		
Bezüge zur Sprachbildung (Teil B)	Fachwissenschaftlich exaktes Beschreiben und Erklären biologischer Sachverhalte. Erläutern von Abbildungen und Erstellen von Fließschemata.		
Bezüge zur Medienbildung (Teil B)	Medientechnik zweckmäßig einsetzen. Medienart für ihre Medienproduktion auswählen. Gestaltungselemente für ihre Medienproduktion Kriterien orientiert auswählen und sachgerecht in ihren Kurzvorträgen einsetzen. Auswertung von Pressemeldungen		
Fächer verbindende Bezüge	Geschichte der Medizin Ethik: Verantwortungsvoller Umgang mit legalen Drogen		
Formate der Leistungsbewertung	LEK, Rätsel, Lückentexte, Schülervorträge qualitative und quantitative Mitarbeit in Unterrichtsgesprächen		

Bezüge zu Teil A	Block	Thema/Inhalte	Fachbegriffe/Experimente
Themen und Inhalte RLP Teil C		3.7 Genetik	
	1	Was ist Genetik?; Bau der Zelle (Wdh.)→Bedeutung des Zellkerns; Karyogramm des Menschen, Chromosomen als Träger der Erbanlagen	Familienfotos ordnen DVD GIDA und Lehrbuch Chromosomenmodell <ul style="list-style-type: none"> • Chromosomensatz • Chromosomen (Chromatid/ Zentromer) • Geschlechtschromosomen/ Körperchromosomen
	2	Bedeutung und Ablauf der Zellteilungsprozesse (Mitose/Meiose)	DVD GIDA und Lehrbuch einsetzen Arbeitsblätter zum Ordnen und Beschreiben der Phasen <ul style="list-style-type: none"> • Phasenbezeichnungen • Rekombination
	3	Bau und Verdopplung der DNA	DNA – Modell DVD GIDA und Lehrbuch einsetzen <ul style="list-style-type: none"> • Basen (komplementär)/ Nukleotide, etc.
	4	Gregor Mendel- ein Mönch entdeckt die Vererbungsregeln Uniformitäts- und Spaltungsregel	DVD GIDA und Lehrbuch <ul style="list-style-type: none"> • Genotyp/Phänotyp • Gen/Allel • Erbgänge/Kreuzungsschemata
	5	Veränderung des äußeren Erscheinungsbildes- Mutation oder Modifikation?	DVD GIDA und Lehrbuch Abbildungen nutzen <ul style="list-style-type: none"> • Mutationstypen • Mutagene
	6	Methoden der Humangenetik	Filme und Arbeitsblätter <ul style="list-style-type: none"> • Zwillingsforschung (Einstieg) • Stammbaumanalyse • Blutgruppenvererbung • Vererbung des Geschlechts
	7	Erbkrankheiten	Schülervorträge zu ausgewählten Erbkrankheiten: <ul style="list-style-type: none"> • Bluterkrankheit • Trisomie 21 • Mukoviszidose

			<ul style="list-style-type: none"> • PKU • Mondscheinkrankheit • Albinismus, etc....
	8	Erbkrankheiten im Vergleich zu Infektionskrankheiten	<ul style="list-style-type: none"> • Was ist Heilung? • Linderung von Symptomen • Umgang mit Menschen, die „anders“ sind
	<p>Durchgehende Kurse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Übungen zum Aufstellen von Kreuzungsschemata für dominant rezessive und intermediäre Erbgänge • 3. Mendel'sche Regel • Proteinbiosynthese (Transkription und Translation, Eiweißbildung) • Gentechnik in der Landwirtschaft • Klonschaf Dolly • Gentechnische Produktion von Insulin • „Anti-Matsch-Tomate“ • Genetische Beratung (Pränatale Diagnostik) • Tschernobyl/Fukushima- Auslöser von Mutationen • Stammbaumanalyse von Bluterkrankheiten in europäischen Königshäusern 		
Differenzierung	SuS mit Förderschwerpunkt ; Niveau E	Grundlegende Bildung Niveau F G (MSA)	Erweiterte Bildung Niveau G H (gymnasiale Empfehlung)
		SuS können Chromosomen und DNA skizzieren und beschriften sowie Fachbegriffe adäquat nutzen. Recherchieren und präsentieren von unterschiedlichen Erbkrankheiten.	Analysieren von unterschiedlichen Stammbäumen. Bewerten der genetischen Diagnostikmethoden anhand eines Fallbeispiels. Bewertung von gentechnisch veränderten Lebensmitteln. Präsentationsarten analysieren und bewerten.
Kompetenzbereiche (RLP C2)	Befähigung zur Nutzung unterschiedlicher Informationsquellen, Wertung gesellschaftlicher Phänomene, Erlernen von Techniken zur Aneignung von fachlichen Inhalten, Kommunikation gesellschaftsrelevanter Themen in der Kursen		
Bezüge zu übergreifenden Themen (Teil B)	Diskussion biologischer, ethische, sozialer und kultureller Fragen der Gentechnik, künstlichen Befruchtung und Pränataldiagnostik.		
Bezüge zur Sprachbildung	Aus Texten gezielt Informationen ermitteln/zweckgerichtet nutzen. Texte verschiedener Art lesen und in eine anderen Darstellungsform (Fließschema, etc.) übertragen.		

(Teil B)	Grafiken und Abbildungen beschreiben und erläutern. Hypothesen formulieren → Beispiel: Pränataldiagnostik Eigene Meinung unter Nutzung geeigneter sprachlicher Mittel, z.B.: zu gentechnisch veränderten Nahrungsmitteln darlegen.
Bezüge zur Medienbildung (Teil B)	Medientechnik zweckmäßig einsetzen. Medienart für ihre Präsentation auswählen. Gestaltungselemente für ihre Präsentation kriterienorientiert auswählen und sachgerecht in ihren Kurzvorträgen einsetzen.
Fächerverbindende Bezüge	Ethische Bewertung von gentechnisch veränderten Organismen (Landwirtschaft, Lebensmittel, Ökosysteme, etc.). Möglichkeiten und Chancen der Produktion künstlicher menschlicher Gewebe mit gentechnischen Methoden. Geschichtliche und ethische Bewertung von Euthanasieexperimenten im Nationalsozialismus.
Formate der Leistungsbewertung	LEK; Vorträge; Zuordnen der Fachbegriffe in Begriffsrätseln, Bewerten von selbst erstellten Kreuzungsschemata und Stammbäumen Bewertung der quantitativen und qualitativen Mitarbeit --.

Bezüge zu Teil A			
Themen und Inhalte RLP Teil C	Block	Thema/Inhalte	Fachbegriffe/Experimente
		3.8 Evolution	
	1	Die Entwicklung des Evolutionsgedankens: Schöpfungsbericht der Bibel, Katastrophentheorie von Cuvier, Evolutionstheorie von Lamarck	Lehrervortrag, Film, Arbeitsblätter
	2	Evolutionstheorie nach Darwin → Darwin-ein Forscherleben	<ul style="list-style-type: none"> • Selektionsfaktoren: Mutation, Selektion, Isolation • Darwin Finken • Synthetische Evolutionstheorie
	3	Indizien für die Evolution <ul style="list-style-type: none"> • Fossilien 	Nutzen von Originalobjekten und Kopien von Fossilien sowie Abbildungen und Lehrbuch. <ul style="list-style-type: none"> • Arten von Fossilien • Entstehen von Fossilien
	4	<ul style="list-style-type: none"> • Homologe und analoge Organe • Rudimente • Atavismen 	Folien, DVD, Lehrbuch, Arbeitsblätter
	5	Übergangsformen/ Brückentier <ul style="list-style-type: none"> • Archaeopteryx 	evtl. Besuch Naturkundemuseum Gegenüberstellung der Merkmale von Vögeln, Reptilien, Archaeopteryx
	6	Entwicklung der Lebewesen in den Erdzeitaltern <ul style="list-style-type: none"> • Wirbeltiere • Wirbellose • Landgang der Pflanzen und Tiere 	Gruppenarbeit, Gruppenvorträge
	7	<ul style="list-style-type: none"> • Vergleich Mensch und Menschenaffe • Entstehen des aufrechten Ganges am Beispiel von „Lucy“ 	<ul style="list-style-type: none"> • Skelett des Menschen • Schädel Schimpanse • Abb. Im Lehrbuch • DVD • Arbeitsblatt Lucy
8	Überblick über die Stufen der Menschheitsentwicklung Australopithecien, Homo erectus, Homo neandertalensis	S. sortieren Schädel der Urmenschen nach aufsteigender Entwicklungslinie SSA evtl. Schülervorträge <ul style="list-style-type: none"> • Schädelmodelle 	
Durchgehende Kurse:			

	<ul style="list-style-type: none"> Entstehung der Erde und des Lebens (chemische Evolution) Altersbestimmung von Fossilien Übergangsformen: Quastenflosser, Schnabeltier Stammbäume verschiedener Lebewesen analysieren Afrika als Wiege der Menschheit „Out of africa“-Theorie, Rassenbegriff beim Menschen Kulturelle Evolution des Menschen 		
Differenzierung	SuS mit Förderschwerpunkt ; Niveau E	Grundlegende Bildung Niveau F G (MSA)	Erweiterte Bildung Niveau G H (gymnasiale Empfehlung)
		<p>SuS können die Evolutionstheorien von Darwin und Lamarck unterscheiden und am Beispiel von Giraffen anwenden.</p> <p>Recherchieren und Präsentieren der Entwicklung von Wirbeltieren und Wirbellosen.</p> <p>Vergleichen von Mensch und Menschenaffe sowie Hominiden anhand bestimmter Kriterien.</p>	<p>Auswerten und Erläutern ausgewählter Stammbäume (Entwicklung des Pferdes, etc.). Einordnen verschiedener Evolutionstheorien anhand von Textbeispielen.</p> <p>Bewerten des Rassenbegriffs nach modernen wissenschaftlichen Kriterien und ethischen Gesichtspunkten.</p>
Kompetenzbereiche (RLP C2)	Befähigung zur Nutzung unterschiedlicher Informationsquellen, Wertung der wissenschaftsgeschichtlichen Entwicklung der Evolutionstheorien, Erlernen von Techniken zur Aneignung von fachlichen Inhalten, Kommunikation gesellschaftsrelevanter Themen in der Kursen		
Bezüge zu übergreifenden Themen (Teil B)	Einordnen der Entwicklung der Evolutionstheorie in die gesamtgesellschaftliche Entwicklung der jeweiligen Zeiträume. Missbrauch des Darwinismus im Nationalsozialismus. Bewertung des Kreationismus in den USA und ggf. Europa.		
Bezüge zur Sprachbildung (Teil B)	Aus Texten gezielt Informationen ermitteln. Begründungen für Meinungen und Thesen von Wissenschaftlern wiedergeben. Hypothesen zu ausgewählten Sachverhalten formulieren und begründen. Vorträge mit angemessenen Gestaltungsmitteln (Modelle) und Stichworten adressatenbezogen vortragen.		
Bezüge zur Medienbildung (Teil B)	Informationsquellen in Bezug auf Inhalt, Struktur und Darstellung kritisch bewerten. Die wissenschaftliche Exaktheit unter modernen Gesichtspunkten beurteilen (Lamarck). Gestaltungselemente für ihre Medienproduktion Kriterien orientiert auswählen und sachgerecht in ihren Kurzvorträgen einsetzen.		
Fächerverbindende Bezüge	Ethik: Gewaltprävention durch wissenschaftliche Wiederlegung des Rassenbegriffs. Bekräftigung des Gleichbehandlungsgrundsatzes aller Menschen aufgrund der gleichen biologischen und stammesgeschichtlichen Wurzeln aller Menschen. Geschichte: Entwicklung der Evolutionstheorie im Kontext der jeweiligen gesellschaftlichen Entwicklung Wirkung der Evolutionstheorie auf die Gesellschaft und Auseinandersetzungen damit		
Formate der Leistungsbewertung	LEK; Vorträge; Zuordnen der Organismen zu den Erdzeitaltern. Exkursionsprotokoll beim Besuch des Naturkundemuseums. Bewertung der quantitativen und qualitativen Mitarbeit anhand des Bewertungsrasters.		