

Qualifikationsphase (12. Jahrgang) : Q2.1 und Q2.2

Hinweise:

- **Grau** und *kursiv* hinterlegte Inhalte sind Inhalte aus dem erhöhten Anforderungsniveau.
- Verbindliche Inhalte laut KMK sind **fett** markiert.

Inhalte: Entstehung und Entwicklung des Lebens (bis Ende Dezember grob) Verteilung auf Abschnitte nachtragen, 2027, nach Probephase

Unterrichtsabschnitte	Unterrichtsinhalte	Material und Medien	FA (Schwerpunkte)
1. Evolutionstheorie	<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung der Evolutionstheorie von Lamarck über Darwin • Synthetische Evolutionstheorie • Grundlegende Prinzipien der Evolution: Rekombination, Mutation, Selektion, Verwandtschaft, Variation, Fitness • Abgrenzung zu nicht naturwissenschaftlichen Vorstellungen: z.B. Kreationismus, Intelligent Design 		<p>E29</p> <p>E29</p> <p>E3</p> <p>E29</p>
2. Belege für die Evolution	<ul style="list-style-type: none"> • Molekulare Homologien als Beleg für die Evolution • • weitere Belege (z.B. Fossilien) • • Homologie und Divergenz • • Analogie und Konvergenz 	<p>Homologie und Analogie wichtig für weitere Bereiche.</p>	<p>E24</p> <p>E24</p> <p>E24</p> <p>E24</p>

		Querverweis zum Konzept der Ökologischen Nische aufgreifen.	
3. Veränderlichkeit von Arten	<ul style="list-style-type: none"> • Evolutionsfaktoren verändern Arten: Mutation, Selektion (sexuelle und natürliche), Drift (Gründereffekt und Flaschenhalseffekt), Migration • Selektionstypen • Adaptiver Wert von Verhalten: reproduktive Fitness, Kosten-Nutzen-Analyse von Verhalten 		E13, E15 E14 E16
4. Entstehung der Biodiversität	<ul style="list-style-type: none"> • Isolation und Isolationsmechanismen • Genfluss • Artbegriffe: biologisch, morphologisch, populationsgenetisch (<i>Problematik des Artbegriffs</i>) • Artbildung (allopatrisch und sympatrisch) • Adaptive Radiation • Koevolution • Biodiversität 		E15 E15 E27 E15 E15 E6 SF7, SF11
5. Rekonstruktion von Stammbäumen	<ul style="list-style-type: none"> • Verwandtschaft • Stammbäume: ursprüngliche und abgeleitete Merkmale 		E23 E23

	<ul style="list-style-type: none"> • Molekulare Stammbäume wegen molekularer Homologien 		E25
6. Evolution des Menschen	<ul style="list-style-type: none"> • Evolution des Menschen Fossilgeschichte und Stammbäume • Ursprung und Evolution des heutigen Menschen • Kulturelle Evolution: Werkzeuggebrauch, Sprachentwicklung • Sozialverhalten bei Primaten: exogene und endogene Ursachen, Fortpflanzungsverhalten, reproduktive Fitness (z.B. Altruismus) 	Vorwissen Mittelstufe aktivieren	E28 E28 E28 E3

Inhalte: Informationsverarbeitung in Lebewesen (Beginn noch in Dez) Verteilung auf Abschnitte nachtragen, 2027, nach Probephase

Unterrichtsabschnitte	Unterrichtsinhalte	Material und Medien	FA (Schwerpunkte)
1.Nervenzellen ermöglichen eine schnelle Informationsweitergabe	<ul style="list-style-type: none"> • Grundbegriffe: Reiz und Reizbarkeit • Reiz-Reaktionsschema 		IK2 IK2

	<i>chemische Gifte, Drogen</i>		
3. Neuronale Plastizität	<ul style="list-style-type: none"> • Zelluläre Prozesse des Lernens • Störungen des neuronalen Systems • neurophysiologische Verfahren z.B. zur Diagnose von neurodegenerativen Erkrankungen (EEG und EMG) 		SR6 SR6 IK2
4. Hormone ermöglichen eine Steuerung im Hintergrund	<ul style="list-style-type: none"> • Überblick Hormone und Hormonwirkung im Körper • Regelkreisläufe Vergleich hormonelles und neuronales System Signalkaskaden • Verschränkung hormoneller und neuronaler Steuerung • <i>Homöostase z.B. bei der Blutzuckerregulation</i> • <i>Signaltransduktion bei Hormonen</i> 		SR1 SR1 SR1 IK2