

**Ministerium für Kultus, Jugend und Sport
Baden-Württemberg**

Schulversuch

41-6621.06/3

vom 4. Mai 2009

**Lehrplan
für die Berufsschule**

**Zusatzqualifikation
Fachhochschulreife**

Biologie

Schuljahr 1



**Die Lehrpläne treten
mit Wirkung vom 1. August 2008
in Kraft.**

Vorbemerkungen

Ziel des Faches Biologie ist es einerseits die konkrete, alltägliche Lebenssituation der Schülerinnen und Schüler zu berücksichtigen, wie z. B. durch die Lehrplaninhalte Ernährung, Sport, Stress oder Infektionen. Andererseits wird Grundlagenwissen bereitgestellt, um sich an der Diskussion von Problemen des Drogenkonsums oder der Bekämpfung von Aids beteiligen zu können.

Der Lehrplan verzichtet auf eine systematische, sachlogisch aufeinander aufbauende Darstellung wichtiger Basisinhalte. Vielmehr liegt der Schwerpunkt des Lehrplans auf Themenbereichen, die in Form eines roten Fadens – teilweise nur oberflächlich und verkürzt – bearbeitet werden können.

Lehrplanübersicht

Schuljahr	Lehrplaneinheiten	Zeitrichtwert	Gesamtstunden	Seite
1	Handlungsorientierte Themenbearbeitung (HOT)	5		5
	1 Energiebereitstellung, Leistungsfähigkeit und Gesundheit	8		5
	2 Steuerung und Regelung	10		5
	3 Evolution: Von einfachen zu komplexen Strukturen	7	30	6
	Zeit für Leistungsfeststellung und zur möglichen Vertiefung		10	
			40	

Schuljahr 1

Zeitrichtwert

Handlungsorientierte Themenbearbeitung (HOT)**5**

Die Schülerinnen und Schüler bearbeiten Themen handlungsorientiert.

Z. B.
Projekt,
Fallstudie,
Rollenspiel

Die Themenauswahl hat aus den nachfolgenden Lehrplaneinheiten unter Beachtung Fächer verbindender Aspekte zu erfolgen.

1 Energiebereitstellung, Leistungsfähigkeit und Gesundheit**8**

Die Schülerinnen und Schüler kennen die physiologische Bedeutung der Nährstoffe und verstehen die Energieumsätze beim Menschen.

Kohlenhydrate, Fette, Eiweiße
– Baustoffe
– Brennwert
– Nährstoffrelation
– Verdauung und Resorption

Vereinfachter Aufbau

Essentieller Charakter
Reduktionsdiät nach Nährwerttabelle
Gesunde Ernährung – Fast food

Grundumsatz

Erhaltungsumsatz, Hirntod

Leistungsumsatz

Trainingseffekte

Doping

2 Steuerung und Regelung**10**

Die Schülerinnen und Schüler sollen die Steuerung zellulärer Lebensvorgänge kennen. Sie leiten den Genbegriff aus dem Bau der Nukleinsäuren ab. Die Schülerinnen und Schüler beschreiben die Synthese der Proteine und erfassen deren Bedeutung.

Bau der Zelle
– Kriterien des Lebens
– Organellen

Unterschied zwischen Tier- und Pflanzenzelle

Bau der DNA
– Replikationsfähigkeit
– genetischer Code

Modellhaft

Eiweißbiosynthese
– Transkription
– Translation

Vom Gen zum Enzym

Mutation

Enzyme als spezielle Reaktionsbeschleuniger

Schlüssel-Schlossprinzip

Hormone	
– Hormonbegriff	Stoffwechsel, Halbwertszeit, Hierarchie
– Beispiel einer hormonellen Regulation	Unter- und Überfunktion
Nervenzelle und Nervensystem	
– Ruhe- und Aktionspotenzial	
– Erregungsleitung und Erregungsübertragung	Drogen, Nervengifte
Zusammenwirkung von Hormon- und Nervensystem bei Stress	Eu- und Disstress

3 Evolution: Von einfachen zu komplexen Strukturen

7

Die Schülerinnen und Schüler kennen die Evolution der Einzeller. Sie geben eine Übersicht über Mikroorganismen und erklären ihre Bedeutung. Die Schülerinnen und Schüler nennen Beispiele für die Komplexität vielzelliger Strukturen.

Biologische Evolution	Endosymbiontentheorie
Mikroorganismen	
– Bakterien	Antibiotika
– Viren	Hepatitis, Aids
– Pilze	
Bedeutung der Mikroorganismen als	Symbionten z. B. N ₂ -Fixierung
– Konsumenten	Kläranlage
– Produzenten	Fermenter z. B. Insulinproduktion
– Krankheitserreger	Infektion, Immunabwehr
Gewebe	Differenzierung
Organe	Niere, Leber, Herz, Gehirn