

Unterrichtsplan für die Differenzierung in Klasse 8 und 9

Biologie/Chemie, Leitfach Chemie

Das Schwerpunktthema in der Jahrgangsstufe 8. ist die Chemie der Lebensmittel

Insbesondere Kartoffeln, Getreide und Milch werden untersucht und in Schülerversuchen werden die wichtigen Inhaltsstoffe unserer Nahrung (Stärke, Zucker, Fette und Eiweiße) nachgewiesen. Die Wirkung von Verdauungsenzymen wird genau untersucht und mit Hilfe von Milchsäurebakterien und Pilzen werden von den Schülern Joghurt, Frischkäse, Sauerkraut, Wein, Essig und vieles mehr hergestellt. Weitere Themen sind die Verwendung von Farb- und Aromastoffen nebst den damit manchmal verbundenen gesundheitlichen Risiken und die Bedeutung von Vitaminen und Mineralstoffen. Das haltbar machen von Lebensmitteln durch Salzen, Schwefeln und Pökeln, die Vorgänge beim Backen und Braten und die Herstellung von Seifen aus Fetten und Ölen sind weitere interessante Themen. Hierbei werden auch wie die Waschwirkung von Seifen oder die Verträglichkeit für die Haut betrachtet.

- optional in der Jahrgangsstufe 8.2 Teilnahme an einem Wettbewerb, z.B. bio-logisch, JuniorScienceOlympiade

Leistungsbewertung: Präsentationen, Klassenarbeiten, Hausaufgaben, Versuchsprotokolle, Beiträge im Unterricht, Hausarbeit, Teilnahme am Wettbewerb

Das Schwerpunktthema der Jahrgangsstufe 9.1 ist Wasser als Lebensraum

Die Biologische - chemische Untersuchung und Bewertung von Gewässern unter Einbeziehung globaler und lokaler Umweltproblemstellungen bilden den Schwerpunkt des Themas „Wasser“. Die Schüler untersuchen ortsnahe Gewässer, sowohl Fließgewässer als auch stehende Gewässer auf ihre chemischen Inhaltsstoffe und auf weitere abiotische Faktoren. Sie beurteilen die Gewässergüte aufgrund von chemischen Parametern und mit Hilfe von Bioindikatoren. Hierbei wird die Chemie des Wassers beleuchtet und Fragestellungen wie z.B. nachgegangen.

Mögliche Schwerpunktthemen in der Jahrgangsstufe 9.2.:

Aus nachfolgenden Themen wählt der Fachlehrer mit den Kursteilnehmern ihre Schwerpunkte

a) Bionik – von der Natur inspiriert u.a.

- Rein – wie Lotuspflanzen
- Haften wie Kletten (Klettverschluss, Geckoprinzip)
- Bionik-Tower
- Wärmedämmung

b) Kriminalistik u.a.

- Daktyloskopie – Methoden zur Sichtbarmachung von Fingerabdrücken
- Nachweis von Blut
- Verfahren zur Bestimmung des Todeszeitpunktes (u.a. Biologie der Insekten)

c) Umweltchemie und umweltfreundliche Technologie u.a.

- Feinstaubbelastung, Ozon, Treibhauseffekt und Klimawandel
- alternative Energieträger

d) Teilnahme an Wettbewerben z.B. bio-logisch, JuniorScienceOlympiade

Leistungsbewertung: Präsentationen, Klassenarbeiten, Hausaufgaben, Versuchsprotokolle, Beiträge im Unterricht, Hausarbeit, Teilnahme am Wettbewerb