

Biologie / Chemie im Wahlpflichtbereich Jahrgangsstufe 8/9

Das Wahlpflichtangebot Biologie/Chemie richtet sich an SchülerInnen und Schüler mit einem hohen Interesse an naturwissenschaftlichen Themen. Das Ziel des Kurses ist, das Verständnis für naturwissenschaftliche Zusammenhänge zu stärken und eine fundierte Grundlage zur qualitativen Meinungsbildung in solchen Themenfeldern zu schaffen.

Die Naturwissenschaften, vor allem die Lebenswissenschaften, bestimmen in einem hohen Maß unsere moderne Zivilisation. Aus dem modernen Leben sind Chemieprodukte nicht (mehr?) wegzudenken, sie bestimmen in vielen Bereichen wirtschaftliches Handeln und Denken. Das Spektrum reicht dabei von Technik (Maschinenbau, Elektronik, Kunststoffe, Analytik...) über Alltagsprodukte (Verpackungen, Baustoffe, Textilien...) bis zu Nahrungsmitteln (Dünger, Aromen, Nahrungsergänzungsmittel...) bis zu medizinischen Werkstoffen und Produkten (Gentechnik, Medikamente, Prothesen, ...).

Diese praktisch unüberschaubaren Möglichkeiten und zum großen Teil vernetzten Zusammenhänge erfordern in unserer Wirtschaft und Politik, und damit letztlich überall, eine möglichst große Übersicht, um sich fundierte Meinungen zu bilden und Entscheidungen zu treffen.

Der Differenzierungskurs Biologie/Chemie soll exemplarisch einige Bereiche beleuchten und Zusammenhänge zwischen einzelnen Gebieten aufzeigen. Eine Trennung der Fachbereiche in „Chemie“ und „Biologie“ ist streng genommen nicht aufrecht zu erhalten, und die wechselseitigen Verknüpfungen werden somit in DM Biologie/Chemie zusammengeführt. Dabei werden häufig (fach-)chemische Kenntnisse in der Bearbeitung genutzt, zum Teil auch eingeführt. Dabei kann der DM-Kurs nicht den Fachunterricht Chemie ersetzen. Zweifellos kann sich die (allein schon zeitlich) verstärkte Beschäftigung mit der Chemie positiv auf den Chemieunterricht auswirken. Analog gilt dies in abgeschwächter Form für die Biologie. Chemie steht im DM- Kurs Bio/Chemie als Leitfach, die Biologie ist als Begleitfach zu sehen. Andere Fächer (Erdkunde, Sowi, Politik, Physik) werden ebenfalls tangiert.)

Das Curriculum haben wir bewusst offen gestaltet, um den Interessen der SchülerInnen und Schüler mehr Freiraum zur individuellen Gestaltung des Kurses zu ermöglichen. Bestimmte Themen werden als Pflichteinheit behandelt, andere als Rahmen zur individuellen Ausgestaltung genutzt.

Zu den Pflichtbereichen gehören

- Unser tägliches Brot – Moderne Methoden der Landwirtschaft
- Mikroorganismen – Freund oder Feind?
- Kosmetik – selbst gemacht!
- Partnerwahl – biologisch betrachtet

Innerhalb dieser Themen wird fächerübergreifend gearbeitet, wobei u.a. folgende Unterthemen und Sachfelder verknüpft werden können (kein Anspruch auf Vollständigkeit!):

Erdkunde, Bodenanalytik, Spurenelemente, Pflanzenphysiologie, Landwirtschaft im Spannungsfeld mit Naturschutz, Enzymatik

Immunbiologie, Epidemiologie, Pharmakologie, Lebensmittelherstellung (Bier, Käse, Joghurt...)

Seifen und Waschmittel, Organische Chemie, Haut und Haar, Pflegeprodukte, Eigenproduktion von Kosmetika, Duftstoffe und Parfüm

Soziobiologie, Evolution, empirische Studien (entwerfen und auswerten), Umfragen, Genetik,

Sexuelle Signale (z.B. in der Werbung)

Als Wahlthemen wären beispielsweise denkbar:

Ex und Hopp – Müllproblematik (Kunststoffe, moderne Werkstoffe, Recycling und Nachhaltigkeit)

Drogen (Neurobiologie, Soziale Ursachen und Folgen)

Unser Klima (Weltklima, Modelluntersuchungen, Folgenabschätzungen, Wasserproblematik)