

Übersicht zum Wahlpflichtfach

Name des Wahlpflichtfachs: **Von der Kräuterhexe zum modernen Arzneimittel /**

Nutzung biologischer und chemischer Erkenntnisse in Pharma-, Kosmetik- und Lebensmittelindustrie

Leitfach/Lernbereiche: **Biologie/Chemie**

Unterrichtende Lehrkraft/Lehrkräfte: **Antje Buchwald**

Wahlpflichtfach mit je 3 Stunden in JGS 9 und 10

Wahlpflichtfach mit 2 Stunden in JGS 10

Wahlpflichtunterricht (WP) Klasse 9/10 Biologie Chemie

lebensnah und praktikumsreich

Dieser WP-Unterricht wendet sich an Schülerinnen und Schüler, die ihre naturwissenschaftlichen Kenntnisse und Kompetenzen vertiefen möchten. An ausgewählten Themen wird das experimentelle Arbeiten und eigenständiges planmäßiges Handeln gefördert. Dabei wird themenübergreifend gearbeitet um das vorhandene Wissen zu vernetzen und anwendungsbereit zu werden.

Stundenumfang bei jeweils 3 WStunden gesamt : 210 Stunden

Reelle Stundenverteilung geplant Klasse 9 : 34 Wochen x 3 = 102 Stu (da Praktikum)

Klasse 10: 32 Wochen x 3 = 96 Stu (da Prüfungszeiten)

JGS	Thema /Bezug Rahmenlehrplan	Mögliche Inhalte / Kompetenzentwicklung	Stunden
9	Heilpflanzen – Drogen worin liegt ihr Geheimnis? / Bio 7/2: Ökologie - Pflanzenkenntnisse Bio: 9/1 Sinnes- und Nervenphysiologie Drogenwirkung Chemie: 8/1 Stofftrennung	<ul style="list-style-type: none"> - Von den Anfängen der Heilkunst (Aristoteles, Galenus,...Hildegard von Bingen – ihre Auswirkungen bis heute - Drogenbegriff – früher-heute - Drogenwirkungen – - Drogenbegriff im engeren Sinne – Wirkungsweise auf das Nervensystem - Suchtmittel - Kräuter-Inhaltsstoffe und ihre Wirkungen und Anwendungen - Naturmedizin – pflanzliche Präparate aus der Apotheke 	ca 36
		Kompetenzentwicklung/SuSaktivitäten: <ul style="list-style-type: none"> - Arbeit im Heilkräutergarten - Außenarbeiten jeweils im Herbst und Frühjahr - Bestimmen von Pflanzen - Anfertigung eines Heilkräuterherbars mit Beschreibung der Inhaltsstoffe der Pfl und Anwendungen - Erfassen kausaler Zusammenhänge Inhaltsstoff-Wirkungsweise-Anwendung - Medial unterstütztes Präsentieren von Heilpflanzen 	12

		<ul style="list-style-type: none"> - Anfertigen von Teemischungen mit bestimmter Heilwirkung - Möglichkeiten der natürlichen Behandlung leichter Erkrankungen (ÜT Gesundheitsförderung) - Extraktion ätherischer Öle (Anwendung verschiedener Extraktionsverfahren: Destillieren,...) - Herstellung von Kräuterbonbons <p>Exkursion ev. Exkursion Botanischer Garten (Potsdam oder Berlin Dahlem)</p>	4
9	<p>Den Mikroben auf der Spur – angewandte Mikrobiologie im Labor und zur Lebensmittelherstellung</p> <p>Bio 7/1 Zelle 9/2 Immunsystem</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Begriff Mikrobiologie - Bakterien, Viren, Schimmelpilze, Hefen - Desinfektion mit ätherischen Ölen aus Heilpflanzen - Lebensmittelproduktion mittels Mikrobiologie <p>Kompetenzentwicklung/SuSaktivitäten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Expertengruppen – Vergleichende Betrachtung verschiedener mikrobiologischer Lebensformen /Teamarbeit - mikrobiologisches Arbeiten – Bakterienzüchtung und -bekämpfung - Antibiotikatest Anfertigung von Nähragar, Impfstrich, Ausplattieren... - Joghurt-, Bier-, Brot- Sauerkrautherstellung <ul style="list-style-type: none"> - Möglichkeiten eigener natürlicher Lebensmittelproduktion (ÜT Gesundheitsförderung und Verbraucherbildung, Nachhaltigkeit) <p>Exkursion Ernährungsinstitut Potsdam Rehbrücke/Praktikum</p>	36
9/10	<p>Crèmes und Seifen – natürliche Kosmetik (Probleme mit Haut und Haar)</p> <p>Ch 7/1 Stoffgemische 10/1 organ. Stoffe</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Fette und Fettsynthese - Öle – Fette – gesättigt/ungesättigt - Verseifung - Emulsionen - Wirkung von Kräuterinhaltsstoffen in Crèmes - Unsere Haut - Zusatzstoffe und deren Wirkung - Eigene Herstellung von Cremes und Seifen <p>Kompetenzentwicklung/SuSaktivitäten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chemische Zeichensprache vertiefen – Reaktion an funktionellen Gruppen - Erfassen der Haut als ein komplexes Organ - Herstellung von Crèmes/Salben/Seifen – chemische Praktika - Diskussion „Muss eine Crème teuer sein?“ (ÜT Verbraucherbildung, Nachhaltigkeit) - Möglichkeiten der Herstellung natürlicher Kosmetika (ÜT Gesundheitsförderung) 	24

