

Lehrplan WPI-NW Jahrgang 9

Jahrgang: 9

Vorhaben: Vom Großen ins Kleine (I) **Entdecken und Verstehen des Makrokosmos**

Perspektiven:

Technologie, Gesellschaft, Erkenntnis u, Entdeckungen

Aspekte:

Dimensionen im Makro- und Mikrokosmos
Geschichte der Weltraumerforschung
Entstehung des Universums
Unser Sonnensystem
Bewegungen im Gravitationsfeld: Kepler'sche Gesetze
Planeten unseres Sonnensystems
Die Erde und die Entstehung des Lebens – kosmische Bedingungen
Die Sonnen als Energiequelle
Kometen und Meteoriten
Erforschung des Universums
Fernrohre, Teleskope, Weltraumsonden

Fachliche Schwerpunkte:

Bewegung in Kosmos
Modelle und Strukturen; Zusammenwirken

Verbindungen zu Kernunterricht und WPI-Vorhaben:

Biologie: Lebensgrundlagen
Physik: Bewegungslehre, Atomphysik
Energieumwandlungen
Technologie im Weltraum

Methoden:

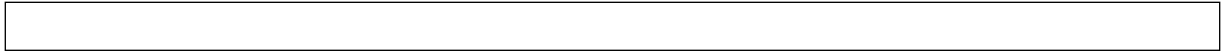
Demonstration, Protokollieren und Zusammenfassen zu Texten,
Referate
Verknüpfung von Informationen

Kompetenzen:

Dokumentieren
Planen und Durchführen von Arbeiten in Gruppen
Referate erstellen
UF 1-4; E1-9; K 1-9; B 1-2

Lernerfolgsüberprüfung:

Referate, Kursarbeit



Jahrgang: 9

Vorhaben: Vom Großen ins Kleine (II)
Entdecken und Verstehen des Mikrokosmos

Perspektiven:

Technologie, Gesellschaft, Beruf

Aspekte:

Bau und Funktion des Mikroskops

Mikroskopie

Herstellung und Untersuchung verschiedener mikroskopischer Präparate

Bau der pflanzlichen und tierischen Zelle

Elektronenmikroskop

Moleküle und Atome

Fotografie des Atoms, Rastermikroskop

Fachliche Schwerpunkte:

Zellen und Leben

Zusammenwirken von Stoffen und Instrumenten

Verbindungen zu Kernunterricht und WPI-Vorhaben:

Optische Instrumente

Biologie: Zellenlehre

Einheit zwischen Mikro- und Makrokosmos

Methoden:

Experimente und Demonstration

Texterarbeitung

Dokumentation

Mikroskopieren

Kompetenzen:

Teamarbeit, bewusstes Wahrnehmen der Natur, Argumentieren und Bewerten

UF 1-3; E1-9; K 1-7; B 1-2

Lernerfolgsüberprüfung:

Referate, Kursarbeit, Dokumentation

Jahrgang: 9

Vorhaben: Mensch und Gesundheit

Perspektiven:

Medizin, Gesellschaft, Erkenntnis u. Entdeckungen

Aspekte:

Gesundheit und Krankheit im Wandel der Zeit
Infektionskrankheiten an ausgewählten Beispielen
Das Immunsystem des Menschen
Impfen
AIDS als besondere Gesundheitsgefährdung
Allergien als Autoimmunerkrankung
Gesundheitsgefährdung durch die Umwelt (Lärm, falsche Ernährung)
Krebserkrankung
Gesundheit und Ernährung

Fachliche Schwerpunkte:

Viren und Bakterien als Ursache bestimmter Erkrankungen
Reaktionen des Körpers auf Umwelteinflüsse

Verbindungen zu Kernunterricht und WPI-Vorhaben:

Biologie: Lebensgrundlagen; Körperfunktionen wie Blutkreislauf, Atmung; Heilkräuter
Physik: Akustik,
Chemie: Lebensmittelnachweis, Salze wie Nitrate

Methoden:

Demonstration, Protokollieren und Zusammenfassen zu Texten,
Referate,
Verknüpfung von Informationen,
Mikroskopieren, Gruppenversuche zu Nachweismethoden von Lebensmitteln

Kompetenzen:

Dokumentieren, Planen und Durchführen von Arbeiten in Gruppen, Referate erstellen
U 1-4; E 1-9; K 1-9; B1-3

Lernerfolgsüberprüfung:

Referate, Kursarbeit

Jahrgang: 9

Vorhaben: Vom Großen ins Kleine (III)
Trennen und Nachweisen von Zellinhaltsstoffen

Perspektiven:

Technologie, Gesellschaft, Beruf

Aspekte:

Trennungsvorfahren:

Abtrennen von Zellinhaltsstoffen aus Zellen

Stärkegewinnung

Extraktionsverfahren

Nachweis von Zellinhaltsstoffen durch chemische Reaktionen: Stärke, Zuckerstoffe, Proteine, Fettstoffe, Wasser

Einheitliche Elemente bilden die verschiedenen Zellen von Lebewesen

Fachliche Schwerpunkte:

Chemie im Alltag,

Reaktionen

Verbindungen zu Kernunterricht und WPI-Vorhaben:

Entdeckungen im Mikrokosmos,

chemische Analyse als Forschungsmethode

Methoden:

Experimente und Versuche protokollieren

Texterarbeitung

Dokumentation

Kompetenzen:

Teamarbeit; bewusstes Wahrnehmen der Natur, sorgfältiges Arbeiten mit Chemikalien

UF 1-3; E 1-8; K 1-9; B 1,2

Lernerfolgsüberprüfung:

Versuchsprotokolle, Kursarbeit, Dokumentation