***WPII-Kurs „Naturwissenschaften“***

Der neue oder besser aktualisierte WPII-Kurs „Naturwissenschaften“ soll den WPII-Kurs „Biochemie“ ablösen und die Naturwissenschaften breiter abdecken und stärker miteinander verknüpfen. Der Kurs soll die Chance bieten, die in den naturwissenschaftlichen Fächer unterrichteten Themen praktisch zu vertiefen.

Der Wahlpflichtbereich nimmt allgemein eine bedeutende Stellung ein, da er den Schülerinnen und Schülern die Gelegenheit zu individuellen Schwerpunktsetzungen bietet. Darüber hinaus unterstützt der Unterricht durch seine praktischen Anteile die berufliche Orientierung der Schülerinnen und Schüler. Der WPII-Kurs „Naturwissenschaften“ berücksichtigt die Perspektiven der drei naturwissen-schaftlichen Einzeldisziplinen:

1. Die biologische Sichtweise legt den Fokus auf die Auseinandersetzung mit dem Lebendigen auf verschiedenen Systemebenen von der Zelle über Organismen bis hin zur Biosphäre.
2. Die chemische Sicht gilt der Untersuchung und Beschreibung der stofflichen Welt und deren Veränderungen.
3. Die physikalische Sicht schließlich hat zum Ziel, grundlegende Gesetzmäßigkeiten der Natur zu erkennen und zu erklären.

Die ganzheitliche Betrachtung naturwissenschaftlich-technischer Zusammenhänge aus verschiedenen Perspektiven ermöglicht ein grundlegendes Verständnis für die Phänomene des Alltags. Der Wahlpflichtunterricht Naturwissenschaften erweitert die Anforderungen des Kernunterrichts und hat eine vertiefte naturwissenschaftliche Grundbildung zum Ziel. Gemäß den Bildungsstandards beinhaltet naturwissen-schaftliche Grundbildung Phänomene erfahrbar zu machen, die Sprache und Geschichte der Naturwissenschaften zu verstehen, ihre Erkenntnisse zu kommunizieren sowie sich mit ihren spezifischen Methoden der Erkenntnisgewinnung und deren Grenzen auseinander zu setzen. Typische theorie- und hypothesengeleitete Denk- und Arbeitsweisen ermöglichen eine analytische und rationale Betrachtung der Welt. Im Wahlpflichtbereich erfährt diese Grundbildung gegenüber dem Regelunterricht eine Vertiefung über weitere Inhalte, vor allem jedoch in qualitativer Hinsicht. Der Unterricht im Wahlpflichtfach Naturwissenschaften zeichnet sich gegenüber dem Regelunterricht durch zunehmend komplexer werdende Problemstellungen aus, bei denen die Sichtweisen mehrerer naturwissenschaftlicher Disziplinen zur Lösung beitragen. Der Unterricht ist deshalb fächerübergreifend angelegt.

Die unterrichtliche Gestaltung der zwei Jahre ist durchweg so festgelegt, dass die inhaltliche Auseinandersetzung schwerpunktmäßig auf Schülerexperimenten fußt. Erweiternd dazu machen digitale Angebote wie Simulationen und Animationen einen nicht unerheblichen Teil des Unterrichts aus.

Im Folgenden sind die fachlichen Bereiche des Wahlpflichtkurses und die Themen aufgelistet, die den hohen Alltagsbezug verdeutlichen:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kernunterricht als Grundlage | | |
| **Biologie** | **Chemie** | **Physik** |
| Auseinandersetzung mit dem Lebendigen von der Zelle über Organismen bis hin zur Biosphäre | Beschreibung der stofflichen Welt und deren Veränderungen | Untersuchung und Erklärung der Gesetzmäßigkeiten der Natur |
|  |  |  |
| Erweiterung der Themen des Kernunterrichts | | |
| **+ Mathematik** | **+ Informatik** | **+ Technik** |

Die klassische Ausrichtung an den drei Bereichen Biologie, Chemie und Physik wird sowohl durch die mathematische Betrachtung und die digitale Auswertung ergänzt.

|  |  |
| --- | --- |
| **Themen** | **Inhalte** |
|  |  |
| *Bodenarten und Bodenanalysen* | Bodenlebewesen  Bodenaufbau  Messungen |
|  |  |
| *Nachhaltigkeit / Recycling* | Geschichte der Papierherstellung  Stoffgruppen und Trennverfahren |
|  |  |
| *Farben* | Naturfarben  Beleuchtung  Färbeverfahren |
|  |  |
| *Mobilität und Energie* | Motoren und Antriebskonzepte  Umweltfreundliche Mobilität  Energieträger |
|  |  |
| *Astronomie* | Kosmische Objekte  Bewegungen im All  Entstehung der Erde  Leben auf einer Raumstation  Geschichte der Himmelsbeobachtung |
|  |  |
| *Kommunikation und Information* | „Erfindung des Internets“  Funkstandards  Datenübertragung |
|  |  |
| *Fortbewegung in Wasser und Luft* | Flugobjekte  Geschichte der Schifffahrt |