

Übersicht zum Wahlpflichtfach



Name des Wahlpflichtfaches:

Sterne sind nicht nur Sterne - **Astronomie**

Leitfach/Lernbereiche:

Astronomie als ein Spezialgebiet der Naturwissenschaften zur Vertiefung naturwissenschaftlicher Fähigkeiten und Kompetenzen

- verschiedene Modelle kennenlernen und Reflektieren
- Bedeutung des Sternenhimmels im Vergleich früher zu heute
- Funktionsweisen von astronomischen Geräten erlernen
- Methoden zur Sonnenbeobachtung erlernen sowie anwenden und dokumentieren

Unterrichtende Lehrkraft/Lehrkräfte: Herr Trudrung, Frau Walter

- Wahlpflichtfach mit je 3 Stunden in JGS 9 und 10
- Wahlpflichtfach mit 2 Stunden in JGS 10

Thema	Mögliche Inhalte / Kompetenzentwicklung	Stunden
Die Wissenschaft Astronomie	<ul style="list-style-type: none"> – Einführung in das Fach Astronomie – Entstehung und Entwicklung der Astronomie (Strukturierung der Astronomie in Teilgebiete) – Überblick über Themen und Methoden astronomischer Forschung z. B. Weltbilder – astronomische Beobachtungsgeräte 	10
Orientierung am Sternenhimmel	<ul style="list-style-type: none"> – Sternbilder – Rotation und Revolution – Entstehung der Jahreszeiten – Modell scheinbare Himmelskugel – Horizontsystem – rotierendes Äquatorsystem – Identifizieren und Finden von kosmischen Objekten mithilfe einer Sternkarte und Planetariumssoftware 	16
Das Sonnensystem – unsere kosmische Heimat	<ul style="list-style-type: none"> – Aufbau des Sonnensystems, Charakterisierung der einzelnen Objektklassen – Sichtbarkeit der inneren und äußeren Planeten – Bewegungen der Planeten, keplersche Gesetze, Gravitationsgesetz – Eigenschaften von erd- und jupiterähnlichen Planeten – der Erdmond: Eigenschaften, Bedeutung für die Erde, Bewegungen – Sonnen- und Mondfinsternisse, Transite – Kleinkörper im Sonnensystem 	16
Die Sonne – unser Stern	<ul style="list-style-type: none"> – Aufbau der Sonne – Energieerzeugung und -transport – Erscheinungen der Sonnenaktivität – elektromagnetische Strahlung und Teilchenstrahlung der Sonne – Spektralanalyse – Solarkonstante – Einfluss der Sonne auf die Erde, Bedeutung als Energiequelle 	16
Sterne	<ul style="list-style-type: none"> – scheinbare und absolute Helligkeit von Sternen – Entfernungsbestimmung mithilfe der Parallaxenmethode – Masse, Radius, Temperatur, Leuchtkraft als Zustandsgrößen von Sternen – Interpretation verschiedener Sternspektren und Einteilung in Spektralklassen – Hertzsprung-Russell-Diagramm (HRD) – Entstehung und Entwicklung von Sternen 	14
	Stunden insgesamt:	70