

Uplandschule, Kooperative Gesamtschule

Fachcurriculum Physik // Gymnasium

Klasse 7 (Gymnasium):

Themen	Leitideen und Kompetenzerwartung	Methoden/ Technik	Material, Projekte, Anmerkungen
Optik 1: <ul style="list-style-type: none">• Lichtquellen, -strahl, Schatten, Sehen• Strahlenmodell• Reflexion• Brechung/Totalreflexion	Leitideen: Kompetenz: Die Lernenden... <ul style="list-style-type: none">• ... veranschaulichen situationsgerecht Lichtwege• ...bewerten von Gefahren von Lichtquellen• ...untersuchen experimentell das Verhaltens von Licht an Grenzflächen• ...wenden Modelle zur Erklärung astronomischer Erscheinungen an• ... erklären optische Phänomene mit Hilfe physikalischer Zusammenhänge• ...bewerten die Bedeutung optischer Instrumente		

<p>Wärmelehre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Temperatur/Wärme • Temperaturmessung • Teilchenbild • Temperaturänderungen • Wärmeausbreitung 	<p>Leitideen:</p> <p>Kompetenz: Die Lernenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> • ...kalibrieren ein Thermometer experimentell • ...verwenden geeignete Darstellungsformen zur Veranschaulichung der Aggregatzustände und der Wärmeverstlellung 		
<p>Magnetismus und Elektrizität 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Magnete • Einfache Stromkreise • Wirkung/ Nutzung des elektrischen Stroms • Messung des elektrischen Stroms 	<p>Leitideen:</p> <p>Kompetenz: Die Lernenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> • ... untersuchen experimentell die Eigenschaften von Magneten • ... stellen Magnetfelder grafisch dar • ... stellen sachgerechte Stromkreise durch geeignete Modelle dar • ... bewerten ihr eigenes Verhalten im Zusammenhang mit den Gefahren des elektrischen Stroms 		

<p>Mechanik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eigenschaften von Körper • Bewegungen • Kräfte und ihre Wirkung • Kräfte und ihre Eigenschaften • Reibung und Fortbewegung 	<p>Leitideen:</p> <p>Kompetenz: Die Lernenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> • ... ermitteln experimentell Geschwindigkeiten • ... stellen die Zusammenhänge zwischen s, t und v dar und verwenden diese zur Beschreibung • ... beurteilen den Nutzen und die Probleme der Mobilität • ... untersuchen experimentell die Bewegungsänderung und Verformung als Auswirkung der Kraft • ... stellen Kräftepaare und Wechselwirkungen dar und erklären diese 		
---	---	--	--

Klasse 8 (Gymnasium):

Themen	Leitideen und Kompetenzerwartung	Methoden/ Technik	Material, Projekte, Anmerkungen
Optik 2: <ul style="list-style-type: none">• Abbildung durch Linsen• Das Auge• Optische Instrumente	Leitideen: Kompetenz: Die Lernenden... <ul style="list-style-type: none">• ... erzeugen und untersuchen optische Abbildungen• ... erklären optische Abbildungen• ... bewerten die Bedeutung von Sehhilfen und optischer Instrumente		
Elektrizität 2: <ul style="list-style-type: none">• Statische Elektrizität• Zusammenhang Spannung und Stromstärke• Umgang mit elektrischen Stromkreisen	Leitideen: Kompetenz: Die Lernenden... <ul style="list-style-type: none">• ... erklären elektrostatische Alltagsphänomene durch Wechselwirkung elektrischer Ladungen• ... erkunden experimentell Gesetzmäßigkeiten• ... beschreiben Vorgänge in Stromkreisen		

<p>Druck und Auftrieb (fakultativ):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erfahrung mit Druck • Druckänderung und Wärme • Auftrieb in Wasser und Luft • Warum fliegen Flugzeuge? 	<p>Leitideen:</p> <p>Kompetenz: Die Lernenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> • ...stellen Druck in Abhängigkeit anderer physikalischer Größen dar • ... erklären Wettererscheinungen, das Fliegen von Flugzeugen und andere Alltagsphänomene • ... erkunden experimentell den Unterschied zwischen Kraft und Druck 		
<p>Akustik fakultativ):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schallquellen und Empfänger • Schallausbreitung • Charakterisierung von Schall • Das Ohr • Schall in unserer Umwelt • Musik und Musikinstrumente 	<p>Leitideen:</p> <p>Kompetenz: Die Lernenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> • ... entwickeln Experimente zur Messung der Schallgeschwindigkeit • ... bewerten die Lärmauswirkungen • ... entwickeln und stellen Modelle zur Charakterisierung und Erklärung des Schalls dar • ... erklären die Funktionsweise von Instrumenten und anderen akustischen Alltagsphänomenen 		