



LEHRPLAN FACHMITTELSCHULE

Physik

Jahr - Berufsfeld	1. G, S und P
Anz. Lektionen	2 Std. / Woche

Rahmenlehrplan für Fachmittelschulen, EDK, 2018
Inkrafttreten für das Schuljahr 2020/21
Ausgabe August 2019

Bildungsziele

Der Physikunterricht soll den Schülerinnen und Schülern die notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten vermitteln, um bestimmte Naturphänomene zu erfassen, zu verstehen und zu erklären. Im Physikunterricht werden das abstrakte Denken und das logische Folgern geschult, die auf der Anwendung von Modellen, dem Einsatz einer angemessenen Fachsprache und auf Berechnungen beruhen. Ausserdem wird das experimentelle Vorgehen geschult, das die Planung, die Durchführung und die Wiederholung von physikalischen Experimenten, die Beobachtung und Analyse der Ergebnisse sowie die Suche nach alternativen Lösungen für ein Problem umfasst.

Beitrag zum Berufsfeld Gesundheit

Die Schülerinnen und Schüler können:

- Begriffe, Theorien und Modelle aus den Natur- und Sozialwissenschaften erläutern;
- chemische und physikalische Phänomene erklären und den Einfluss auf die natürliche Umwelt und die menschliche Gesellschaft ableiten;
- natürliche und technische Prozesse systematisch beobachten und mit Hilfe von fachlichen Verfahren analysieren;
- in vielfältig zusammengesetzten Teams zielorientiert und erfolgreich arbeiten;
- verständlich und differenziert mündlich und schriftlich kommunizieren.

Beitrag zum Berufsfeld Soziale Arbeit

Die Schülerinnen und Schüler können:

- sich in die Situation anderer Menschen versetzen;
- sich in einem berufsfeldbezogenen Kontext organisieren und erfolgreich in Teams mitarbeiten;
- mit unterschiedlichen Menschen und sozialen Gruppen verständlich und differenziert kommunizieren.

Beitrag zum Berufsfeld Pädagogik

Die Schülerinnen und Schüler können:

- Begriffe, Theorien und Modelle aus den Natur-, Sozial- und Geisteswissenschaften erläutern;
- Phänomene und Prozesse in Natur, Technik und Gesellschaft erklären;
- sich in der Schulsprache korrekt und gewandt ausdrücken.

Jahresplan der fachlichen Ziele, Kompetenzen und didaktischen Hinweise

Fachliche Kompetenzen	Umsetzung in den Lerngebieten	Didaktische Hinweise
Grundlegende Phänomene in Alltagssprache und in korrekter Fachsprache beschreiben und erklären	- Kinematik - Kräfte - Geometrische Optik - Energie (Definition – Erhaltung – Umwandlung)	- Phänomenbeschreibung - Graph- oder Schema-Analyse
Zusammenhänge erkennen und als mathematische Gesetze formulieren	- Kinematik - Energieerhaltung	Analyse von Grafiken oder Daten, um das mathematische Gesetz zu finden
Ergebnisse von Berechnungen mit angemessener Genauigkeit und in korrekten Einheiten angeben	- Energieerhaltung - Kräfte - geometrische Optik	- Präsentation der Ergebnisse der Praktika - Lösen von Übungen
Einige physikalische Gesetze und Grundprinzipien nennen und anwenden	- Kräfte - Geometrische Optik	- Identifizierung der Begriffe einer physikalischen Formel - Lösen von Übungen
Sich eine Arbeitsmethode aneignen, die auf Beobachtung, Experimentieren und Interpretation beruht	- Kräfte - Geometrische Optik	- Durchführung von Praktika - Analyse von Experimenten
Mit Labor- und Versuchsmaterial umgehen	- Kräfte - Geometrische Optik	Durchführung von Praktika

Überfachliche Kompetenzen

Physik ermöglicht das vertiefte Verständnis für natürliche und technische Phänomene. Sie ist geeignet, logisches und abstraktes Denken sowie exaktes Formulieren zu lernen. Sie vermittelt Lern- und Denkmodelle, die auch im Alltag wichtig sind.

Die Schülerinnen und Schüler gelangen zu Einsichten wie derjenigen, dass wiederholtes Ausprobieren und Üben alltäglich ist als einmalige geniale Lösungen und dass es immer verschiedene Lösungswege gibt. Es ist notwendig, dass man Resultate vergleichen und deren Plausibilität abwägen muss. Die Schülerinnen und Schüler entwickeln Selbstvertrauen und Offenheit.



LEHRPLAN FACHMITTELSCHULE

Physik

Jahr - Berufsfeld	2. G
Anz. Lektionen	2 Std. / Woche

Rahmenlehrplan für Fachmittelschulen, EDK, 2018
Inkrafttreten für das Schuljahr 2020/21
Ausgabe August 2019

Bildungsziele

Der Physikunterricht soll den Schülerinnen und Schülern die notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten vermitteln, um bestimmte Naturphänomene zu erfassen, zu verstehen und zu erklären. Im Physikunterricht werden das abstrakte Denken und das logische Folgern geschult, die auf der Anwendung von Modellen, dem Einsatz einer angemessenen Fachsprache und auf Berechnungen beruhen. Ausserdem wird das experimentelle Vorgehen geschult, das die Planung, die Durchführung und die Wiederholung von physikalischen Experimenten, die Beobachtung und Analyse der Ergebnisse sowie die Suche nach alternativen Lösungen für ein Problem umfasst.

Beitrag zum Berufsfeld Gesundheit

Die Schülerinnen und Schüler können:

- Begriffe, Theorien und Modelle aus den Natur- und Sozialwissenschaften erläutern;
- den menschlichen Organismus erklären und anatomische und physiologische Grundlagen zur Gesundheits- und Krankheitslehre anwenden;
- chemische und physikalische Phänomene erklären und den Einfluss auf die natürliche Umwelt und die menschliche Gesellschaft ableiten;
- natürliche und technische Prozesse systematisch beobachten und mit Hilfe von fachlichen Verfahren analysieren;
- verständlich und differenziert mündlich und schriftlich kommunizieren.

Jahresplan der fachlichen Ziele, Kompetenzen und didaktischen Hinweise

Fachliche Kompetenzen	Umsetzung in den Lerngebieten	Didaktische Hinweise
Grundlegende Phänomene in Alltagssprache und in korrekter Fachsprache beschreiben und erklären	- Hydrostatik - Wärme als Energieform - Elektrostatik - Elektrodynamik	- Phänomenbeschreibung - Graph- oder Schema-Analyse
Zusammenhänge erkennen und als mathematische Gesetze formulieren	- Wärme als Energieform - Elektrodynamik	- Durchführung von Praktika - Analyse von Experimenten
Ergebnisse von Berechnungen mit angemessener Genauigkeit und in korrekten Einheiten angeben	- Hydrostatik - Wärme als Energieform - Elektrostatik - Elektrodynamik	- Präsentation der Ergebnisse der Praktika - Lösen von Übungen
Einige physikalische Gesetze und Grundprinzipien nennen und anwenden	- Hydrostatik - Elektrodynamik	- Identifizierung der Begriffe einer physikalischen Formel - Lösen von Übungen
Informationen zusammentragen und analysieren	Produktion - Transformation - Energieverbrauch	Rechercharbeit mit Hilfe von Dokumenten, aus dem Internet oder mit Hilfe von Videos
Sich eine Arbeitsmethode aneignen, die auf Beobachtung, Experimentieren und Interpretation beruht	- Hydrostatik - Elektrodynamik	- Durchführung von Praktika - Analyse von Experimenten
Mit Labor- und Versuchsmaterial umgehen	- Hydrostatik - Elektrodynamik	Durchführung von Praktika
Sich unter Bezug von naturwissenschaftlichen Kenntnissen zu Fragen der Gesellschaft, Politik und Umwelt äussern	Produktion - Transformation - Energieverbrauch	- Wissenschaftliche Debatte - Präsentation der gesammelten Informationen

Überfachliche Kompetenzen

Physik ermöglicht das vertiefte Verständnis für natürliche und technische Phänomene. Sie ist geeignet, logisches und abstraktes Denken sowie exaktes Formulieren zu lernen. Sie vermittelt Lern- und Denkmodelle, die auch im Alltag wichtig sind.

Die Schülerinnen und Schüler gelangen zu Einsichten wie derjenigen, dass wiederholtes Ausprobieren und Üben alltäglicher ist als einmalige geniale Lösungen und dass es immer verschiedene Lösungswege gibt. Es ist notwendig, dass man Resultate vergleichen und deren Plausibilität abwägen muss. Die Schülerinnen und Schüler entwickeln Selbstvertrauen und Offenheit.



LEHRPLAN FACHMITTELSCHULE

Physik

Jahr - Berufsfeld	2. S und P
Anz. Lektionen	2 Std. / Woche

Rahmenlehrplan für Fachmittelschulen, EDK, 2018
Inkrafttreten für das Schuljahr 2020/21
Ausgabe August 2019

Bildungsziele

Der Physikunterricht soll den Schülerinnen und Schülern die notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten vermitteln, um bestimmte Naturphänomene zu erfassen, zu verstehen und zu erklären. Im Physikunterricht werden das abstrakte Denken und das logische Folgern geschult, die auf der Anwendung von Modellen, dem Einsatz einer angemessenen Fachsprache und auf Berechnungen beruhen. Ausserdem wird das experimentelle Vorgehen geschult, das die Planung, die Durchführung und die Wiederholung von physikalischen Experimenten, die Beobachtung und Analyse der Ergebnisse sowie die Suche nach alternativen Lösungen für ein Problem umfasst.

Beitrag zum Berufsfeld Soziale Arbeit

Die Schülerinnen und Schüler können:

- gesellschaftliche Phänomene und Krisen unter verschiedenen Perspektiven untersuchen und beurteilen;
- gesellschaftliche Konflikte und Probleme analysieren und Lösungsansätze entwickeln;
- sich in einem berufsfeldbezogenen Kontext organisieren und erfolgreich in Teams mitarbeiten;
- mit unterschiedlichen Menschen und sozialen Gruppen verständlich und differenziert kommunizieren.

Beitrag zum Berufsfeld Pädagogik

Die Schülerinnen und Schüler können:

- Begriffe, Theorien und Modelle aus den Natur-, Sozial- und Geisteswissenschaften erläutern;
- Phänomene und Prozesse in Natur, Technik und Gesellschaft erklären;
- sich in der Schulsprache korrekt und gewandt ausdrücken;
- auf die eigene physische und psychische Gesundheit achten.

Jahresplan der fachlichen Ziele, Kompetenzen und didaktischen Hinweise

Fachliche Kompetenzen	Umsetzung in den Lerngebieten	Didaktische Hinweise
Grundlegende Phänomene in Alltagssprache und in korrekter Fachsprache beschreiben und erklären	▪ Radioaktivität, Elemente und Isotope ▪ Biologische Wirkung der Strahlung ▪ Hydrostatik ▪ Wärme als Energieform ▪ Elektrostatik ▪ Elektrodynamik	▪ Phänomenbeschreibung ▪ Graph- oder Schema-Analyse
Zusammenhänge erkennen und als mathematische Gesetze formulieren	▪ Gesetz des radioaktiven Zerfalls (Halbwertszeit) ▪ Wärme als Energieform ▪ Elektrodynamik	▪ Analyse von Grafiken oder Daten, um das mathematische Gesetz zu finden
Ergebnisse von Berechnungen mit angemessener Genauigkeit und in korrekten Einheiten angeben	▪ Wärme als Energieform ▪ Elektrostatik ▪ Elektrodynamik	▪ Präsentation der Ergebnisse der Praktika ▪ Lösen von Übungen
Einige physikalische Gesetze und Grundprinzipien nennen und anwenden	▪ Hydrostatik ▪ Elektrodynamik	▪ Identifizierung der Begriffe einer physikalischen Formel ▪ Lösen von Übungen
Informationen zusammentragen und analysieren	▪ Produktion - Transformation - Energieverbrauch	▪ Rechercharbeit mit Hilfe von Dokumenten, aus dem Internet oder mit Hilfe von Videos
Sich eine Arbeitsmethode aneignen, die auf Beobachtung, Experimentieren und Interpretation beruht	▪ Hydrostatik ▪ Elektrodynamik	▪ Durchführung von Praktika ▪ Analyse von Experimenten
Mit Labor- und Versuchsmaterial umgehen	▪ Hydrostatik ▪ Elektrodynamik	▪ Durchführung von Praktika
Sich unter Beizug von naturwissenschaftlichen Kenntnissen zu Fragen der Gesellschaft, Politik und Umwelt äussern	▪ Produktion - Transformation - Energieverbrauch	▪ Wissenschaftliche Debatte ▪ Präsentation der gesammelten Informationen

Überfachliche Kompetenzen

Physik ermöglicht das vertiefte Verständnis für natürliche und technische Phänomene. Sie ist geeignet, logisches und abstraktes Denken sowie exaktes Formulieren zu lernen. Sie vermittelt Lern- und Denkmodelle, die auch im Alltag wichtig sind.

Die Schülerinnen und Schüler gelangen zu Einsichten wie derjenigen, dass wiederholtes Ausprobieren und Üben alltäglich ist als einmalige geniale Lösungen und dass es immer verschiedene Lösungswege gibt. Es ist notwendig, dass man vergleichen und Plausibilitäten abwägen muss. Die Schülerinnen und Schüler entwickeln Selbstvertrauen und Offenheit.



LEHRPLAN FACHMITTELSCHULE

Physik

Jahr - Berufsfeld	3. G
Anz. Lektionen	2 Std. / Woche

Rahmenlehrplan für Fachmittelschulen, EDK, 2018
Inkrafttreten für das Schuljahr 2020/21
Ausgabe August 2019

Bildungsziele

Der Physikunterricht soll den Schülerinnen und Schülern die notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten vermitteln, um bestimmte Naturphänomene zu erfassen, zu verstehen und zu erklären. Im Physikunterricht werden das abstrakte Denken und das logische Folgern geschult, die auf der Anwendung von Modellen, dem Einsatz einer angemessenen Fachsprache und auf Berechnungen beruhen. Ausserdem wird das experimentelle Vorgehen geschult, das die Planung, die Durchführung und die Wiederholung von physikalischen Experimenten, die Beobachtung und Analyse der Ergebnisse sowie die Suche nach alternativen Lösungen für ein Problem umfasst.

Beitrag zum Berufsfeld Gesundheit

Die Schülerinnen und Schüler können:

- Begriffe, Theorien und Modelle aus den Natur- und Sozialwissenschaften erläutern;
- chemische und physikalische Phänomene erklären und den Einfluss auf die natürliche Umwelt und die menschliche Gesellschaft ableiten;
- natürliche und technische Prozesse systematisch beobachten und mit Hilfe von fachlichen Verfahren analysieren;
- körperliche und psychische Belastungen untersuchen und Massnahmen zur Erhaltung der Gesundheit entwickeln;
- verständlich und differenziert mündlich und schriftlich kommunizieren.

Jahresplan der fachlichen Ziele, Kompetenzen und didaktischen Hinweise

Fachliche Kompetenzen	Umsetzung in den Lerngebieten	Didaktische Hinweise
Grundlegende Phänomene in Alltagssprache und in korrekter Fachsprache beschreiben und erklären	▪ Radioaktivität, Elemente und Isotope ▪ Biologische Wirkung der Strahlung ▪ Wellen	▪ Phänomenbeschreibung ▪ Graph- oder Schema-Analyse
Zusammenhänge erkennen und als mathematische Gesetze formulieren	▪ Gesetz des radioaktiven Zerfalls (Halbwertszeit) ▪ Wellen	▪ Analyse von Grafiken oder Daten, um das mathematische Gesetz zu finden
Ergebnisse von Berechnungen mit angemessener Genauigkeit und in korrekten Einheiten angeben	▪ Elektrodynamik ▪ Wellen	▪ Lösen von Übungen
Einige physikalische Gesetze und Grundprinzipien nennen und anwenden	▪ Elektrodynamik ▪ Wellen	▪ Identifizierung der Begriffe einer physikalischen Formel ▪ Lösen von Übungen
Sich eine Arbeitsmethode aneignen, die auf Beobachtung, Experimentieren und Interpretation beruht	▪ Wellen	▪ Analyse von Experimenten

Überfachliche Kompetenzen

Physik ermöglicht das vertiefte Verständnis für natürliche und technische Phänomene. Sie ist geeignet, logisches und abstraktes Denken sowie exaktes Formulieren zu lernen. Sie vermittelt Lern- und Denkmodelle, die auch im Alltag wichtig sind.

Die Schülerinnen und Schüler gelangen zu Einsichten wie derjenigen, dass wiederholtes Ausprobieren und Üben alltäglich ist als einmalige geniale Lösungen und dass es immer verschiedene Lösungswege gibt. Es ist notwendig, dass man Resultate vergleichen und deren Plausibilität abwägen muss. Die Schülerinnen und Schüler entwickeln Selbstvertrauen und Offenheit.



LEHRPLAN FACHMITTELSCHULE

Physik

Jahr - Berufsfeld	3. P
Anz. Lektionen	1 Std. /Woche

Rahmenlehrplan für Fachmittelschulen, EDK, 2018
Inkrafttreten für das Schuljahr 2020/21
Ausgabe August 2019

Bildungsziele

Der Physikunterricht soll den Schülerinnen und Schülern die notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten vermitteln, um bestimmte Naturphänomene zu erfassen, zu verstehen und zu erklären. Im Physikunterricht werden das abstrakte Denken und das logische Folgern geschult, die auf der Anwendung von Modellen, dem Einsatz einer angemessenen Fachsprache und auf Berechnungen beruhen. Ausserdem wird das experimentelle Vorgehen geschult, das die Planung, die Durchführung und die Wiederholung von physikalischen Experimenten, die Beobachtung und Analyse der Ergebnisse sowie die Suche nach alternativen Lösungen für ein Problem umfasst.

Beitrag zum Berufsfeld Pädagogik

Die Schülerinnen und Schüler können:

- Begriffe, Theorien und Modelle aus den Natur-, Sozial- und Geisteswissenschaften erläutern;
- Phänomene und Prozesse in Natur, Technik und Gesellschaft erklären;
- sich in der Schulsprache korrekt und gewandt ausdrücken;
- Prinzipien und Theorien des menschlichen Verhaltens und von Lernprozessen anwenden.

Jahresplan der fachlichen Ziele, Kompetenzen und didaktischen Hinweise

Fachliche Kompetenzen	Umsetzung in den Lerngebieten	Didaktische Hinweise
Grundlegende Phänomene in Alltagssprache und in korrekter Fachsprache beschreiben und erklären	- Wellen - Elektrodynamik - Astronomie	- Phänomenbeschreibung - Graph- oder Schema-Analyse
Zusammenhänge erkennen und als mathematische Gesetze formulieren	Wellen	Analyse von Grafiken oder Daten, um das mathematische Gesetz zu finden
Ergebnisse von Berechnungen mit angemessener Genauigkeit und in korrekten Einheiten angeben	- Elektrodynamik - Wellen	Lösen von Übungen
Einige physikalische Gesetze und Grundprinzipien nennen und anwenden	- Elektrodynamik - Wellen	- Identifizierung der Begriffe einer physikalischen Formel - Lösen von Übungen
Informationen zusammentragen und analysieren	Astronomie	Recherchearbeit mit Hilfe von Dokumenten, aus dem Internet oder mit Hilfe von Videos
Sich eine Arbeitsmethode aneignen, die auf Beobachtung, Experimentieren und Interpretation beruht	Wellen	Analyse von Experimenten

Überfachliche Kompetenzen

Physik ermöglicht das vertiefte Verständnis für natürliche und technische Phänomene. Sie ist geeignet, logisches und abstraktes Denken sowie exaktes Formulieren zu lernen. Sie vermittelt Lern- und Denkmodelle, die auch im Alltag wichtig sind.

Die Schülerinnen und Schüler gelangen zu Einsichten wie derjenigen, dass wiederholtes Ausprobieren und Üben alltäglich ist als einmalige geniale Lösungen und dass es immer verschiedene Lösungswege gibt. Es ist notwendig, dass man Resultate vergleichen und deren Plausibilität abwägen muss. Die Schülerinnen und Schüler entwickeln Selbstvertrauen und Offenheit.