



Informatik

1. Allgemeines

Art: Zusatzfach

Stundendotation:

	1. Kurs	2. Kurs	3. Kurs	4. Kurs
Anzahl Wochenlektionen	1			

2. Bedeutung des Fachs und allgemeine Ziele

Bedeutung des Fachs:

Die Informatik nimmt einen immer wichtigeren Platz in unserer Gesellschaft und der Arbeitswelt ein. Daher ist es sinnvoll, vor allem die Schülerinnen und Schüler eines Gymnasiums in diesen ständig wachsenden Bereich kompetent einzuführen und ihnen ein breites Basiswissen zu vermitteln. Vielerorts wird vor allem das Produktwissen vermittelt und das Konzeptwissen vernachlässigt, welches für ein tieferes Verständnis und einen besseren Einblick in die Informatik nötig ist. Der Informatikunterricht am Gymnasium St. Klemens vermittelt den Stoff in einem ausgewogenen Verhältnis zwischen Produkte- und Konzeptwissen und bietet somit ein solides Grundwissen im Bereich der neuen Informationstechnologien.

Das Grundlagenfach Informatik am Gymnasium St. Klemens vermittelt ein breites Grundwissen über den Aufbau, die Funktionsweise, die Möglichkeiten und Grenzen eines Computers. Das Verständnis der Zusammenhänge zwischen Informations- und Kommunikationstechnologien wird gefördert und deren sinnvolle Anwendung gezeigt. Des Weiteren wird der Zugang zum globalen Informationsaustausch geöffnet und die Schülerinnen und Schüler werden auf den Computereinsatz in Beruf und Hochschulstudium vorbereitet.

Informatik verbindet mathematisches, naturwissenschaftliches und ingenieurwissenschaftliches Denken in *einem* Fach. Für die Lernenden stehen team- und projektorientiertes Arbeiten, das konstruktive Auffinden unterschiedlicher Lösungen sowie deren Vergleich und kritische Beurteilung im Vordergrund.

Das Ergänzungsfach Informatik befähigt die Lernenden zur Analyse und Modellierung von Problemstellungen sowie zum Entwurf von algorithmischen Lösungen. Deren Realisierung durch selbst geschriebene Programme ermöglicht eine direkte Überprüfung der Lösungsqualität. Die Lernenden erfahren, welche Lösungen technisch machbar sind, sinnvoll eingesetzt werden können und welche Ressourcen dazu nötig sind.

Das Ergänzungsfach Informatik soll Grundlagen vermitteln in den Bereichen Algorithmik, Programmieren, theoretische Informatik sowie Information und Kommunikation. In einem oder mehreren dieser Bereiche findet eine Vertiefung statt, die sich besonders für ein projektorientiertes und vernetztes Vorgehen eignet.

Allgemeine Ziele:

Kenntnisse

Die Schülerinnen und Schüler...

- verstehen die Grundstruktur der elektronischen Informationsverarbeitung
- kennen die Einsatzgebiete, die Grenzen und Möglichkeiten der neuen Informationstechnologien
- kennen den Aufbau eines Computers und die Funktionen der einzelnen Hardware-Komponenten bzw. der Peripherie-Geräte
- verstehen den Zusammenhang zwischen Software und Hardware
- kennen verschiedene Typen von Software und deren Anwendungsbereiche

- erarbeiten sich gute Kenntnisse in der Bedienung und Anwendung eines Betriebssystems und eines Software-Pakets aus den Bereichen Textverarbeitung, Tabellenkalkulation und Präsentation
- besitzen Grundlegende Kenntnisse über das Internet (Suchmaschinen, E-Mail Anwendung, Internet-Sicherheit)

Fertigkeiten

Die Schülerinnen und Schüler...

- haben die Fähigkeit einfache Probleme zu lösen, z.B. Datensicherungen herzustellen, Sicherheitslücken zu schliessen, Spyware aufzuspüren und neue Hard- und Software zu installieren
- bedienen den Computer und die Peripherie mit Sorgfalt und Verstand
- können Arbeitsabläufe strukturieren und diese allein oder im Team bearbeiten

Haltungen

Die Schülerinnen und Schüler...

- setzen die neuen Informationstechnologien verantwortungsbewusst im persönlichen und gesellschaftlichen Bereich ein
- hinterfragen den Einsatz und die Angemessenheit der neuen Informationstechnologien kritisch

Relevanz für die Maturaarbeit:

Die Schülerinnen und Schüler...

- - können mit entsprechenden Werkzeugen komplexe schriftliche und graphische Inhalte verarbeiten
- - können Inhalte anschaulich und dem Inhalt angemessen präsentieren
- - können die neuen Informationstechnologien, speziell das Internet, effizient und für die Literaturrecherche nutzen
- - gehen verantwortungsbewusst mit elektronischen Daten um und wissen diese sinnvoll einzusetzen

3. Ziele und Inhalte

Grundlagenfach	1. Kurs	Informatik
Ziele	Inhalte	Fächerübergreifendes
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Information und Kommunikation: ▪ Kommunikation mit Hilfe einfacher Codes ▪ Umrechnen von verschiedenen Zahlensystemen ▪ Hardware 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Informationstheorie ▪ Codierung und Decodierung (z.B. Binärcode) ▪ Kommunikationstheorie <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verschiedene Computertypen und deren Einsatzgebiete ▪ Logik der Informationsverarbeitung anhand des Aufbaus (EVA-Prinzip) ▪ Aufbau des Computers und Funktionen der einzelnen Komponenten ▪ Peripheriegeräte ▪ Überblick und Einsatz 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Linguistik ▪ Mathematik (Logik) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Physik (Elektrotechnik) ▪ Geschichte
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Software 		

