

Kurzfassung des schulinternen Lehrplans Informatik Q1 und Q2



Übersichtsraster Unterrichtsvorhaben

Qualifikationsphase – Q1	
<p><u>Unterrichtsvorhaben Q1-I</u></p> <p>Thema: Wiederholung und Vertiefung der objektorientierten Modellierung</p> <p>Zentrale Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none">- Modellieren- Darstellen und Interpretieren- Implementieren- Kommunizieren und Kooperieren <p>Inhaltsfelder:</p> <ul style="list-style-type: none">- Daten und ihre Strukturierung- Algorithmen- Informatik, Mensch und Gesellschaft <p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p>	<p><u>Unterrichtsvorhaben Q1-II</u></p> <p>Thema: Organisation und Verarbeitung von Daten</p> <p>Modellierung und Implementierung von Anwendungen mit dynamischen und linearen Datenstrukturen</p> <p>Zentrale Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none">- Modellieren- Implementieren- Darstellen und Interpretieren- Argumentieren <p>Inhaltsfelder:</p> <ul style="list-style-type: none">- Daten und ihre Strukturierung- Algorithmen <p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Objekte und Klassen - Wirkung der Automatisierung <p>Zeitbedarf: 14 Stunden</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Objekte und Klassen - Syntax und Semantik einer Programmiersprache - Analyse, Entwurf und Implementierung von Algorithmen - Algorithmen in ausgewählten informatischen Kontexten <p>Zeitbedarf: 20 Stunden</p>
<p><u>Unterrichtsvorhaben Q1-III</u></p> <p>Thema: Algorithmen zum Suchen und Sortieren auf linearen Datenstrukturen</p> <p>Zentrale Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Argumentieren - Darstellen und Interpretieren - Modellieren - Implementieren <p>Inhaltsfelder:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Algorithmen - Formale Sprachen und Automaten 	<p><u>Unterrichtsvorhaben Q1-IV</u></p> <p>Thema: Automaten und formale Sprachen</p> <p>Zentrale Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Argumentieren - Darstellen und Interpretieren - Modellieren - Kommunizieren und Kooperieren <p>Inhaltsfelder:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formale Sprachen und Automaten - Informatiksysteme

Inhaltliche Schwerpunkte:

- Analyse, Entwurf und Implementierung von Algorithmen
- Algorithmen in ausgewählten informatischen Kontexten
- Syntax und Semantik einer Programmiersprache

Zeitbedarf: 20 Stunden

Inhaltliche Schwerpunkte:

- Syntax und Semantik einer Programmiersprache
- Endliche Automaten
- Grammatiken regulärer Sprachen
- Möglichkeiten und Grenzen von Automaten und formalen Sprachen

Zeitbedarf: 20 Stunden

Übersichtsraster Unterrichtsvorhaben in der Qualifikationsphase – Q2

Qualifikationsphase – Q2	
<p><u>Unterrichtsvorhaben Q2-I</u></p> <p>Thema: Organisation und Verarbeitung von Daten II – Modellierung und Implementierung von Anwendungen mit dynamischen nicht-linearen Datenstrukturen</p> <p>Zentrale Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none">- Argumentieren- Darstellen und Interpretieren- Modellieren- Implementieren- Kommunizieren und Kooperieren <p>Inhaltsfelder:</p> <ul style="list-style-type: none">- Daten und ihre Strukturierung- Algorithmen- Formale Sprachen und Automaten <p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none">- Objekte und Klassen- Analyse, Entwurf und Implementierung von Algorithmen	<p><u>Unterrichtsvorhaben Q2-II</u></p> <p>Thema: Aufbau von und Kommunikation in Netzwerken</p> <p>Zentrale Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none">- Argumentieren- Darstellen und Interpretieren- Kommunizieren und Kooperieren <p>Inhaltsfelder:</p> <ul style="list-style-type: none">- Informatiksysteme- Informatik, Mensch und Gesellschaft <p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none">- Einzelrechner und Rechnernetzwerke- Sicherheit- Nutzung von Informatiksystemen, Wirkungen der Automatisierung <p>Zeitbedarf: 16 Stunden</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Algorithmen in ausgewählten informatischen Kontexten - Syntax und Semantik einer Programmiersprache <p>Zeitbedarf: 20 Stunden</p>	
<p><u>Unterrichtsvorhaben Q2-III</u></p> <p>Thema: Nutzung und Modellierung von relationalen Datenbanken in Anwendungskontexten</p> <p>Zentrale Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Argumentieren - Modellieren - Implementieren - Darstellen und Interpretieren - Kommunizieren und Kooperieren <p>Inhaltsfelder:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Daten und ihre Strukturierung - Algorithmen - Formale Sprachen und Automaten - Informatik, Mensch und Gesellschaft <p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p>	

- Datenbanken
- Algorithmen in ausgewählten informatischen Kontexten
- Syntax und Semantik einer Programmiersprache
- Sicherheit

Zeitbedarf: 20 Stunden

Überprüfungsformen

1. Analyse und Eingrenzung einer kontextbezogenen Problemstellung und Entwicklung eines Modells oder Teilmodells mit erläuternden Begründungen der Entwurfsentscheidungen
2. Analyse, Erläuterung und Modifikation eines vorgegebenen informatischen Modells sowie die vergleichende Beurteilung unterschiedlicher Entwürfe
3. Vollständige oder teilweise Implementation einer bereits modellierten Problemstellung
4. Entwurf und formale Darstellung von Algorithmen zu einer vorgegebenen informatischen Problemstellung
5. Analyse und Erläuterung von vorgegebenen Algorithmen oder Programmausschnitten
6. Interpretation gegebener textueller, grafischer oder formaler Darstellungen informatischer Zusammenhänge und deren Überführung in eine andere Darstellungsform
7. Darstellung, Erläuterung und sachgerechte Anwendung von informatischen Begriffen, Verfahren und Lösungsstrategien
8. Analyse und Beurteilung einer Problemlösung oder eines Informatiksystems nach vorgegebenen oder eigenen Kriterien Analyse und Bewertung des Einsatzes eines Informatiksystems in Bezug auf ethische, rechtliche oder gesellschaftliche Fragestellungen

Leistungserwartungen und Leistungsbeurteilung im Fach Informatik in der Sek. II

Grundlage der Beurteilung sind die Leistungen im Bereich „Klausuren“ und im Bereich „Sonstige Mitarbeit“. Beide Bereiche gehen zu jeweils etwa 50% in die Gesamtnote ein. Es gelten die Vorgaben des Schulgesetzes, der APO-GOST sowie der Richtlinien bzw. Kernlehrpläne des Faches Informatik in der jeweils gültigen Fassung.

Klausuren

Klausuren enthalten hauptsächlich Aufgaben, in denen bekannte Unterrichtsinhalte wiederholt und angewandt werden müssen. Außerdem gibt es weiterführende Aufgaben, deren Lösung selbstständige Leistungen erfordern (Anforderungsbereich III). Die vollständige Lösung einer Aufgabe enthält auch angemessene Erläuterungen zum Ansatz und zum Lösungsweg. Eine Klausur erhält die Note „ausreichend“, wenn etwa 45% der Wertungspunkte erreicht werden. Ist das Ergebnis um 5 Prozentpunkte geringer, wird die Note „noch ausreichend“ erteilt. Werden weniger als 20% der Wertungspunkte erreicht, wird die Klausur mit „ungenügend“ beurteilt.

Sonstige Mitarbeit

In der Informatik ist (neben dem Papier) der Computer zentrales Arbeitsmittel. Er wird zur Lösung der gestellten Aufgaben, zur Präsentation der Ergebnisse und zur Dokumentation der Lernfortschritte genutzt. Wesentlicher Bestandteil des Unterrichts im Fach Informatik ist das Arbeiten in Teams an Projekten. Die Schülerinnen arbeiten während der Unterrichtszeit in allen Phasen regelmäßig, aktiv und konstruktiv mit. Dies gilt ebenfalls für die Vor- und Nachbereitung der Unterrichtsstunden.

Alle Mitglieder eines Teams müssen in der Lage sein, die Ergebnisse aus Teamarbeitsphasen hinsichtlich der verwendeten Datenstrukturen und Algorithmen kommentierend darzustellen. Die Schülerinnen beteiligen sich während des Arbeitens im Plenum am Unterrichtsgespräch mit weiterführenden Beiträgen und mit Fragen und Antworten, die erkennen lassen, dass sie dem Gang des Unterrichts folgen.