

Schuleigener Arbeitsplan Informatik Klasse 12/13 V-Kurs

Semester	Dauer	Inhalt	Methodische Hinweise
1	8 Wochen	<p><b>Semesterthema: Automatenmodelle /Grundlagen der Algorithmik</b></p> <p><u>Automatenmodelle</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben den Aufbau und die Funktionsweise eines deterministischen endlichen Automaten (DEA).</li> <li>• beschreiben den Aufbau und die Funktionsweise eines endlichen Automaten mit Ausgabe (Mealy-Automat).</li> <li>• entwickeln und implementieren Automatenmodelle in Form von Zustandsgraphen.</li> <li>• analysieren die Funktion eines durch einen Zustandsgraphen vorgegebenen Automaten.</li> <li>• erläutern die Grenzen endlicher Automaten bei der Problemlösung PK1.1, PK1.5, PK 2.2, PK2.3, PK3.1, PK3.2, IK3.1, IK3.2, IK4.3</li> </ul>	<p>Lehrbuch Kapitel 4</p> <p>Automatenmodelle mit AutoEDIT</p>
	8 Wochen	<p><u>Grundlagen der Algorithmik</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• analysieren die Funktionsweise eines gegebenen Algorithmus.</li> <li>• stellen Algorithmen in schriftlich verbalisierter Form dar.</li> <li>• verwenden geeignete Variablentypen zur Speicherung von Werten.</li> <li>• unterscheiden zwischen lokalen und globalen Variablen.</li> <li>• unterscheiden zwischen primitiven Datentypen und Objektreferenzen.</li> <li>• verwenden Übergabeparameter und Rückgabewerte von Operationen. PK1.2, PK2, IK1.2, IK2.2</li> <li>• entwerfen und implementieren Algorithmen unter Verwendung von gegebenen und eigenen Klassen/Objekten PK1.2, PK1.3, PK2.1, IK1.4</li> </ul>	<p>Trace-Tabelle</p> <p>Kopieren eines Strings Java-Editor oder BlueJ</p>

**Semesterthema: Datenstrukturen/Kryptologie**

10 Wochen

Datenstrukturen

- erläutern das Prinzip, mehrere Daten des gleichen Typs in Reihungen zu verwalten, zu suchen und zu sortieren.
- entwerfen und implementieren Algorithmen unter Verwendung von ein- und zweidimensionalen Reihungen.
- erläutern das Prinzip der Datenstrukturen Stapel, Schlange und dynamischer Reihung.
- Entwerfen und implementieren Algorithmen unter Verwendung der Datenstrukturen Stapel, Schlange und dynamische Reihung.  
PK1.3, PK2.1, PK2.2  
IK1.3, IK2.2

Lehrbuch Kapitel 2

6 Wochen

Kryptologie

- beschreiben das Prinzip der polyalphabetischen Substitution, u.a. am Beispiel des Vigenère-Verfahrens.
- Beurteilen die Sicherheit eines gegebenen symmetrischen Verschlüsselungsverfahrens.
- Beschreiben und unterscheiden die Prinzipien der symmetrischen und asymmetrischen Verschlüsselungsverfahren.
- Erläutern das Prinzip von digitalen Signaturen und Zertifikaten.  
PK3.3, IK4.3

Lehrbuch S. 280 ff.

<p>3</p>	<p>3 Wochen</p> <p>6 Wochen</p> <p>2 Wochen</p> <p>2 Wochen</p>	<p style="text-align: center;"><b>Semesterthema: Datentransfer und Datenbanken 1</b></p> <p style="text-align: center;"><b>3 Wochen Projekt</b></p> <p style="text-align: center;"><u>Codierung und Übertragung von Daten</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben Möglichkeiten, Daten zu komprimieren, u.a. Lauflängencodierung, Huffman-Codierung.</li> <li>• entwerfen und implementieren ein Protokoll zur Übertragung von Daten über einen Kommunikationskanal.</li> </ul> <p>PK1.1, PK2.1, PK2.2, PK3.3 IK1.1, IK2.3, IK3.4</p> <p style="text-align: center;"><u>Datenschutz</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• diskutieren die Chancen und Risiken der automatisierten Datenanalyse.</li> </ul> <p>PK3.3 IK4.1</p> <p style="text-align: center;"><u>Datenbanken</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erläutern den Aufbau relationaler Datenbanken unter Verwendung der Begriffe Datensatz, Attribut, Primärschlüssel, Fremdschlüssel und Tabelle.</li> <li>• nennen Beispiele für Einfüge-, Änderungs-, und Löschanomalien.</li> </ul>	<p style="text-align: right;">Kursfahrt</p> <p style="text-align: right;">Lehrbuch Kapitel 7</p>
----------	---	---	--

4

6 Wochen

### **Semesterthema: Datenbanken 2**

- untersuchen ein gegebenes Datenbankschema auf Anomalien und Redundanzen.
- formulieren einfache Abfragen und Verbundabfragen über mehrere Tabellen.
- formulieren Abfragen an Datenbanken unter Verwendung von Aggregatfunktionen.  
PK1.2, PK1.3, PK2.2, PK3.1  
IK2.4

### **5 Wochen Projekt**

Schriftliche Lernkontrollen: Eine Klausur pro Halbjahr (zweistündig)

Mitarbeit im Unterricht:

Zur Mitarbeit im Unterricht zählen folgende Leistungen:

1. Beiträge zum Unterrichtsgespräch (Förderung des gemeinsamen Lernens [sehr gut], Reproduktion [befriedigend bis ausreichend])
2. Mündliche Überprüfungen
3. Unterrichtsdokumentation
4. Anwenden fachspezifischer Methoden und Arbeitsweisen
5. Projektarbeit (Programmierübungen)
6. Präsentationen
7. Ergebnisse von Partner- und Gruppenarbeit und deren Darstellung
8. Freie Leistungsvergleiche (z.B. Schülerwettbewerbe)

Gewichtung Klausur: 50%

Mitarbeit im Unterricht: 50 %

Lehrbuch: Kempe, T. und Löhr, A. „Informatik 2“, 2015 Bildungshaus Schulbuchverlage Westermann Schroedel Diesterweg Schöningh Winklers GmbH Braunschweig, Paderborn, Darmstadt

Stand 7.02.19