

Jahresarbeitsplan des Faches Informatik

Stand: August 2024

Jahrgangsstufe 5					
	Thema:	Kapitel im Buch:	Inhaltliche Schwerpunkte:	Zeitbedarf:	Dauer und Aufgabentyp für Klassenarbeiten:
UV 1:	<i>Wir präsentieren uns als Avatar</i>	/	<u>Information und Daten</u> <ul style="list-style-type: none"> • Informationsgehalt von Daten <u>Informatiksysteme</u> <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau und Funktionsweise von Informatiksystemen • Anwendung von Informatiksystemen <u>Informatik, Mensch und Gesellschaft</u> <ul style="list-style-type: none"> • Informatiksysteme in der Lebens- und Arbeitswelt • Datenbewusstsein 	6h	/
UV 2:	<i>Codierungen zum Austausch und zur Verarbeitung von Nachrichten</i>	3	<u>Information und Daten</u> <ul style="list-style-type: none"> • Daten und ihre Codierung • Informationsgehalt von Daten 	8h	/
UV 3:	<i>Von der Anweisung zum Algorithmus</i>	2	<u>Information und Daten</u> <ul style="list-style-type: none"> • Daten und ihre Codierung • Informationsgehalt von Daten <u>Algorithmen</u> <ul style="list-style-type: none"> • Algorithmen und algorithmische Grundkonzepte • Implementation von Algorithmen 	12h	/
UV 4:	<i>Automaten in unserer Lebenswelt</i>	5	<u>Automaten und künstliche Intelligenz</u> <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau und Wirkungsweise einfacher Automaten <u>Informatiksysteme</u> <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau und Funktionsweise von Informatiksystemen 	5h	/

Jahrgangsstufe 6					
	Thema:	Kapitel im Buch:	Inhaltliche Schwerpunkte:	Zeitbedarf:	Dauer und Aufgabentyp für Klassenarbeiten:
UV1:	<i>Detektivarbeit – Auseinandersetzung mit verschiedenen Verfahren zur Codierung und Verschlüsselung sowie deren Anwendung</i>	3	<u>Information und Daten</u> <ul style="list-style-type: none"> • Daten und ihre Codierung • Verschlüsselungsverfahren <u>Algorithmen</u> <ul style="list-style-type: none"> • Algorithmen und algorithmische Grundkonzepte <u>Informatik, Mensch und Gesellschaft</u> <ul style="list-style-type: none"> • Datenbewusstsein • Datensicherheit und Sicherheitsregeln 	6h	/
UV2:	<i>Algorithmen II</i>	4	<u>Information und Daten</u> <ul style="list-style-type: none"> • Informationsgehalt von Daten <u>Algorithmen</u> <ul style="list-style-type: none"> • Algorithmen und algorithmische Grundkonzepte • Implementation von Algorithmen <u>Informatiksysteme</u> <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau und Funktionsweise von Informatiksystemen 	8h	/
UV3:	<i>Künstliche Intelligenz</i>	5	<u>Automaten und künstliche Intelligenz</u> <ul style="list-style-type: none"> • Maschinelles Lernen mit Entscheidungsbäumen • <i>Maschinelles Lernen mit neuronalen Netzen</i> <u>Information, Mensch und Gesellschaft</u> <ul style="list-style-type: none"> • Informatiksysteme in der Lebens- und Arbeitswelt • Datenbewusstsein 	9h	/
UV4:	<i>Datenbewusstsein in</i>		<u>Informatik, Mensch und Gesellschaft</u> <ul style="list-style-type: none"> • Datenbewusstsein • Datensicherheit und Sicherheitsregeln 	6h	/

Jahrgangsstufe 9					
	Thema:	Kapitel im Buch:	Inhaltliche Schwerpunkte:	Zeitbedarf:	Dauer und Aufgabentyp für Klassenarbeiten:
UV 1:	<i>Überall Automaten – Vom Lichtschalter zum Marienkäfer</i>	/	<ul style="list-style-type: none"> • Aufbau und Wirkungsweise von Automaten 	22h	vier Klausuren mit je 45 Minuten Länge
UV 2:	<i>Das weltweite Datennetz – ein Geheimnis? Wir analysieren Webseiten und erstellen eigene Präsentationen für das Internet.</i>	/	<ul style="list-style-type: none"> • Information, Daten und ihre Codierung • Erfassung, Verarbeitung und Verwaltung von Daten • Erstellung von Quelltexten • Analyse von Quelltexten • Aufbau und Funktionsweise einfacher Informatiksysteme • Anwendung von Informatiksystemen • Informatiksysteme im Kontext gesellschaftlicher und rechtlicher Normen; Chancen und Risiken der Nutzung von Informatiksystemen 	33h	
UV 3:	<i>Wir präsentieren uns im Internet – Aufbau und Struktur von Webseiten</i>	/	<ul style="list-style-type: none"> • Daten und ihre Codierung • Erstellung und Analyse von Quelltexten • Anwendung von Informatiksystemen • Datenschutz und Datensicherheit 	30h	
UV 4:	<i>Imperative Programmierung mit Python</i>	/	<ul style="list-style-type: none"> • Erfassung, Verarbeitung und Verwaltung von Daten • Algorithmen und algorithmische Grundkonzepte • Variablen • Implementation von Algorithmen • Erstellung und Analyse von Quelltexten • Anwendung von Informatiksystemen 	28h	

Jahrgangsstufe 10					
	Thema:	Kapitel im Buch:	Inhaltliche Schwerpunkte:	Zeitbedarf:	Dauer und Aufgabentyp für Klassenarbeiten:
UV 6:	<i>Imperative Programmierung mit Python</i>	/	<ul style="list-style-type: none"> • Erfassung, Verarbeitung und Verwaltung von Daten • Algorithmen und algorithmische Grundkonzepte • Variablen • Implementation von Algorithmen • Erstellung und Analyse von Quelltexten • Anwendung von Informatiksystemen 	28h	vier Klausuren mit je 45 Minuten Länge
UV 7:	<i>Künstliche Intelligenz – Drei Methoden des maschinellen Lernens zum datenbasierten Problemlösen</i>	/	<ul style="list-style-type: none"> • überwachtes Lernen • unüberwachtes Lernen • bestärkendes Lernen 	20 h	

Jahrgangsstufe EF					
	Thema:	Kapitel im Buch:	Inhaltliche Schwerpunkte:	Zeitbedarf:	Dauer und Aufgabentyp für Klassenarbeiten:
UV 1:	<i>Einführung in die Nutzung von Informatiksystemen, grundlegende Begrifflichkeiten und die Grundlagen der digitalen Datenverarbeitung</i>	1	<ul style="list-style-type: none"> • Einzelrechner • Dateisystem • Internet • Einsatz von Informatiksystemen • Wirkungen der Automatisierung • Geschichte der automatischen Datenverarbeitung • Digitalisierung 	12h	
UV 2:	<i>Grundlagen der objektorientierten Analyse, Modellierung und Implementierung anhand von statischen Grafikszenen</i>	3	<ul style="list-style-type: none"> • Objekte und Klassen • Syntax und Semantik einer Programmiersprache 	9h	
UV 3:	<i>Grundlagen der objektorientiert</i>	2-4	<ul style="list-style-type: none"> • Objekte und Klassen 	18h	90min

	<i>en Programmierung und algorithmischer Grundstrukturen in Java anhand von einfachen Animationen</i>		<ul style="list-style-type: none"> • Syntax und Semantik einer Programmiersprache • Analyse, Entwurf und Implementierung einfacher Algorithmen 		
UV 4:	<i>Modellierung und Implementierung von Klassen- und Objektbeziehungen anhand von grafischen Spielen und Simulationen</i>	5	<ul style="list-style-type: none"> • Objekte und Klassen • Syntax und Semantik einer Programmiersprache • Analyse, Entwurf und Implementierung einfacher Algorithmen 	18h	
UV 5:	<i>Such- und Sortieralgorithmen anhand kontextbezogener Beispiele</i>	6	<ul style="list-style-type: none"> • Algorithmen zum Suchen und Sortieren • Analyse und Entwurf einfacher Algorithmen (Ohne Implementierung) • Aufwandsabschätzungen 	9h	
UV 6:	<i>Ereignisorientierte Programmierung</i>		<ul style="list-style-type: none"> • Ereignisse • Grundlagen der Ereignissteuerung • Ereignisanwendung 	9h	90min

Jahrgangsstufe Q1					
	Thema:	Kapitel im Buch:	Inhaltliche Schwerpunkte:	Zeitbedarf:	Dauer und Aufgabentyp für Klassenarbeiten:
UV 1:	<i>Wiederholung der objektorientierten Modellierung und Programmierung anhand einer kontextbezogenen Problemstellung</i>	1	<ul style="list-style-type: none"> • Objekte und Klassen • Analyse, Entwurf und Implementierung von Algorithmen • Syntax und Semantik einer Programmiersprache • Nutzung von Informatiksystemen 	10h	
UV 2:	<i>Modellierung und Implementierung von Anwendungen mit</i>	2	<ul style="list-style-type: none"> • Objekte und Klassen • Analyse, Entwurf und Implementierung von Algorithmen 	18h	100min

	<i>dynamischen, linearen Datenstrukturen</i>		<ul style="list-style-type: none"> • Algorithmen in ausgewählten informatischen Kontexten • Syntax und Semantik einer Programmiersprache 		
UV 3:	<i>Suchen und Sortieren auf linearen Datenstrukturen</i>	3	<ul style="list-style-type: none"> • Analyse, Entwurf und Implementierung von Algorithmen • Algorithmen in ausgewählten informatischen Kontexten • Syntax und Semantik einer Programmiersprache 	16h	
UV 4:	<i>Modellierung und Nutzung von relationalen Datenbanken in Anwendungskontexten</i>	7	<ul style="list-style-type: none"> • Datenbanken • Algorithmen in ausgewählten informatischen Kontexten • Syntax und Semantik einer Programmiersprache • Sicherheit 	20h	100min
UV 5:	<i>Sicherheit und Datenschutz in Netzstrukturen</i>	6	<ul style="list-style-type: none"> • Einzelrechner und Rechnernetzwerke • Sicherheit • Nutzung von Informatiksystemen, Wirkungen der Automatisierung 	10h	

Jahrgangsstufe Q2					
	Thema:	Kapitel im Buch:	Inhaltliche Schwerpunkte:	Zeitbedarf:	Dauer und Aufgabentyp für Klassenarbeiten:
UV 1:	<i>Modellierung und Implementierung von Anwendungen mit dynamischen, nichtlinearen Datenstrukturen</i>	5	<ul style="list-style-type: none"> • Objekte und Klassen • Analyse, Entwurf und Implementierung von Algorithmen • Algorithmen in ausgewählten informatischen Kontexten • Syntax und Semantik einer Programmiersprache 	24h	135min
UV 2:	<i>Endliche Automaten und</i>	4	<ul style="list-style-type: none"> • Endliche Automaten 	20h	

	<i>formale Sprachen</i>		<ul style="list-style-type: none"> • Grammatiken regulärer Sprachen • Möglichkeiten und Grenzen von Automaten und formalen Sprachen 		
UV 3:	<i>Prinzipielle Arbeitsweise eines Computers und Grenzen der Automatisierbarkeit</i>		<ul style="list-style-type: none"> • Einzelrechner und Rechnernetzwerke • Grenzen der Automatisierung 	12h	225min (Vorabiturklausur)