



Jahresarbeitsplan des Faches Informatik

Stand: August 2023

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

Jahrgangsstufe 6					
	Thema:	Kapitel im Buch:	Inhaltliche Schwerpunkte:	Zeitbedarf:	Klassenarbeiten:
UV1:	Detektivarbeit – Auseinandersetzung mit verschiedenen Verfahren zur Codierung und Verschlüsselung sowie deren Anwendung	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 	6 Ustd.	-
UV2:	Algorithmen II	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 	8 Ustd.	-
UV3:	Künstliche Intelligenz	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 	9 Ustd.	-
UV4:	Datenbewusstsein		<u>Informatik, Mensch und Gesellschaft</u> <ul style="list-style-type: none"> • Datenbewusstsein • Datensicherheit und Sicherheitsregeln 	6 Ustd.	-

Jahrgangsstufe 9					
	Thema:	Kapitel im Buch:	Inhaltliche Schwerpunkte:	Zeitbedarf:	Dauer und Aufgabentyp für Klassenarbeiten:
UV 1:	Wie funktioniert unser Schulnetzwerk?	/	<ul style="list-style-type: none"> • Aufbau und Funktionsweise einfacher Informatiksysteme • Anwendung von Informatiksystemen • Informatiksysteme im Kontext gesellschaftlicher und 	4 Ustd.	vier Klausuren mit je 45 Minuten Länge
UV 2:	Wir präsentieren uns im Internet – Aufbau und Struktur von Webseiten	/	<ul style="list-style-type: none"> • Daten und ihre Codierung • Erstellung und Analyse von Quelltexten • Anwendung von Informatiksystemen • Datenschutz und Datensicherheit 	30 Ustd.	
UV 3:	Streng geheim – Wir schicken uns Nachrichten	/	<ul style="list-style-type: none"> • Daten und ihre Codierung • Verschlüsselungsverfahren • Erfassung, Verarbeitung und Verwaltung von Daten • Datenschutz und Datensicherheit 	20 Ustd.	
UV 4:	Logische Schaltungen	/	<ul style="list-style-type: none"> • Erfassung, Verarbeitung und Verwaltung von Daten • Anwendung von Informatiksystemen • Logische Schaltungen • Informatiksysteme in der Lebens- und Berufswelt 	24 Ustd.	
UV 5:	Überall Automaten – Vom Lichtschalter zum Marienkäfer	/	<ul style="list-style-type: none"> • Aufbau und Wirkungsweise von Automaten 	22 Ustd.	
UV 6:	Imperative Programmierung mit Python	/	<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 	28 Ustd.	
UV 7:	Künstliche Intelligenz – Drei Methoden des maschinellen Lernens zum datenbasierten Problemlösen	/	<ul style="list-style-type: none"> • überwachtes Lernen • unüberwachtes Lernen • bestärkendes Lernen 	20 Ustd.	

Jahrgangsstufe EF					
	Thema:	Kapitel im Buch:	Inhaltliche Schwerpunkte:	Zeitbedarf:	Dauer und Aufgabentyp für Klassenarbeiten:
UV 1:	Einführung in die Nutzung von Informatiksystemen, grundlegende Begrifflichkeiten und die Grundlagen der digitalen Datenverarbeitung	1	<ul style="list-style-type: none"> • Einzelrechner • Dateisystem • Internet • Einsatz von Informatiksystemen • Wirkungen der Automatisierung • Geschichte der automatischen Datenverarbeitung • Digitalisierung 	12 h Ustd.	
UV 2:	Grundlagen der objektorientierten Analyse, Modellierung und Implementierung anhand von statischen Grafikszenen	3	<ul style="list-style-type: none"> • Objekte und Klassen • Syntax und Semantik einer Programmiersprache 	9 std.	
UV 3:	Grundlagen der objektorientierten Programmierung und algorithmischer Grundstrukturen in Java anhand von einfachen Animationen	2-4	<ul style="list-style-type: none"> • Objekte und Klassen • Syntax und Semantik einer Programmiersprache • Analyse, Entwurf und Implementierung einfacher Algorithmen 	18 Ustd.	90min
UV 4:	Modellierung und Implementierung von Klassen- und Objektbeziehungen anhand von grafischen Spielen und Simulationen	5	<ul style="list-style-type: none"> • Objekte und Klassen • Syntax und Semantik einer Programmiersprache • Analyse, Entwurf und Implementierung einfacher Algorithmen 	18 Ustd.	
UV 5:	Such- und Sortieralgorithmen anhand kontextbezogener Beispiele	6	<ul style="list-style-type: none"> • Algorithmen zum Suchen und Sortieren • Analyse und Entwurf einfacher Algorithmen (Ohne Implementierung) • Aufwandsabschätzungen 	9 Ustd.	
UV 6:	Ereignisorientierte Programmierung		<ul style="list-style-type: none"> • Ereignisse • Grundlagen der Ereignissteuerung • Ereignisanwendung 	9 Ustd.	90min

Jahrgangsstufe Q1					
	Thema:	Kapitel im Buch:	Inhaltliche Schwerpunkte:	Zeitbedarf:	Dauer und Aufgabentyp für Klassenarbeiten:
UV 1:	Wiederholung der objektorientierten Modellierung und Programmierung anhand einer kontextbezogenen Problemstellung	1	<ul style="list-style-type: none"> • Objekte und Klassen • Analyse, Entwurf und Implementierung von Algorithmen • Syntax und Semantik einer Programmiersprache • Nutzung von Informatiksystemen 	10 Ustd.	
UV 2:	Modellierung und Implementierung von Anwendungen mit dynamischen, linearen Datenstrukturen	2	<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 	18 Ustd.	100min
UV 3:	Suchen und Sortieren auf linearen Datenstrukturen	3	<ul style="list-style-type: none"> • Analyse, Entwurf und Implementierung von Algorithmen • Algorithmen in ausgewählten informatischen Kontexten • Syntax und Semantik einer Programmiersprache 	16 Ustd.	
UV 4:	Modellierung und Nutzung von relationalen Datenbanken in Anwendungskontexten	7	<ul style="list-style-type: none"> • Datenbanken • Algorithmen in ausgewählten informatischen Kontexten • Syntax und Semantik einer Programmiersprache • Sicherheit 	20 Ustd.	100min
UV 5:	Sicherheit und Datenschutz in Netzstrukturen	6	<ul style="list-style-type: none"> • Einzelrechner und Rechnernetzwerke • Sicherheit • Nutzung von Informatiksystemen, Wirkungen der Automatisierung 	10 Ustd.	

Jahrgangsstufe Q2					
	Thema:	Kapitel im Buch:	Inhaltliche Schwerpunkte:	Zeitbedarf:	Dauer und Aufgabentyp für Klassenarbeiten:
UV 1:	Modellierung und Implementierung von Anwendungen mit dynamischen, nichtlinearen Datenstrukturen	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 	24 Ustd.	135min
UV 2:	Endliche Automaten und formale Sprachen	4	<ul style="list-style-type: none"> • Endliche Automaten • Grammatiken regulärer Sprachen • Möglichkeiten und Grenzen von Automaten und formalen Sprachen 	20 Ustd.	
UV 3:	Prinzipielle Arbeitsweise eines Computers und Grenzen der Automatisierbarkeit		<ul style="list-style-type: none"> • Einzelrechner und Rechnernetzwerke • Grenzen der Automatisierung 	12 Ustd.	225min (Vorabiturklausur)