

情報の科学 シラバス

校長	教頭	教頭

科目名	情報の科学			教科名	情報
学年	1年	単位数	2単位	担当者	照屋 圭介、 檜島 一憲

使用教科書：第一学習社出版 『情報の科学』

副教材等：第一学習社出版 『情報の科学 教科書準拠ノート 整理と実習』

1. 学習の到達目標

- (1) 情報社会を支える情報技術の役割や影響を理解する。
- (2) 情報と情報技術を問題の発見と解決に効果的に活用するための科学的な考え方を習得する。
- (3) 情報の収集・処理・発信やプログラミングの基礎などの情報活用能力を身につける。
- (4) 情報社会の発展に主体的に寄与する能力と態度を身につける。

2. 評価の観点

評価の観点			
a. 関心・意欲・態度	b. 思考・判断・表現	c. 技能	d. 知識・理解
情報や情報社会に関心を持ち、身のまわりの問題を解決するために、自ら進んで情報及び情報技術を活用し、社会の情報化の進展に主体的に対応しようとする。	情報や情報社会における身のまわりの問題を解決するために、情報に関する科学的な見方や考え方を活かすとともに情報モラルを踏まえて、思考を深め、適切に判断し表現している。	情報及び情報技術を活用するための基礎的・基本的な技能を身に付け、目的に応じて情報及び情報技術を適切に扱っている。	情報及び情報技術を活用するための基礎的・基本的な知識を身に付け、社会における情報及び情報技術の意義や役割を理解している。

3. 年間学習指導計画及び評価方法等

報	月	学習項目	学習内容(ねらい)および評価の観点	a b c d				評価方法
				a	b	c	d	
1	4	第1章 社会と情報 1 情報とその活用	<ul style="list-style-type: none"> ・情報の重要性について知る。 ・情報とメディアについて整理して理解する。 ・情報の受信者、発信者としてのあり方を理解する。 	○			○	<ul style="list-style-type: none"> ・発表態度 ・発問評価 ・学習ノート ・定期考査
		2 情報社会の法と個人の責任	<ul style="list-style-type: none"> ・個人の権利にかかわることについて理解する。 ・著作権について理解する。 ・情報発信をおこなうときの情報モラルについて理解する。 	○			○	<ul style="list-style-type: none"> ・発表態度 ・発問評価 ・小テスト ・学習ノート ・定期考査

学期	月	学習項目	学習内容(ねらい)および評価の観点	a	b	c	d	評価方法
2	5	3 情報化の光と影 章末実習 第2章 コンピュータと情報 1 コンピュータで扱う情報	<ul style="list-style-type: none"> 情報化の恩恵と課題について知る。 情報化が生み出した新たな犯罪について理解する。 レポートテーマを決め、事例を調べる。 ワードプロセッサでレポートを作成する。 アナログとデジタルの違いについて理解する。 コンピュータ内部での数値の表現について理解する。 整数と実数の表現について理解する。 	○	○			<ul style="list-style-type: none"> 発表態度 発問評価 学習ノート 定期考査 授業態度 レポート提出 相互評価 発表態度 発問評価 小テスト 学習ノート 定期考査
	6	2 コンピュータがはたらくしくみ	<ul style="list-style-type: none"> コンピュータの動作原理について理解する。 アルゴリズムとプログラムの考え方について理解する。 プログラムをわかりやすく考える工夫について理解する。 配列と関数の役割を知る。 	○		○	○	<ul style="list-style-type: none"> 発表態度 発問評価 学習ノート 定期考査
	7	3 さまざまな情報の表現 章末実習	<ul style="list-style-type: none"> コンピュータ内部の文字の表現について理解する。 コンピュータ内部の画像、音、動画の表現について理解する。 2進法のしくみ、文字の表現について体験する。 	○	○			<ul style="list-style-type: none"> 発表態度 発問評価 学習ノート 定期考査 授業態度
	9	第3章 情報通信ネットワークと情報社会 1 情報通信ネットワークのしくみ 2 情報システム 3 情報社会と安全性	<ul style="list-style-type: none"> コンピュータネットワークのしくみについて知る。 インターネットのしくみ、情報の効率的な伝送について知る。 電子メール、Webのしくみについて知る。 情報システムの実例やしくみについて理解する。 情報システムとプライバシー保護について理解する。 情報セキュリティについて理解する。 さまざまなセキュリティ侵害やセキュリティのための技術、安全に向けての行動について理解する。 	○	○			<ul style="list-style-type: none"> 発表態度 発問評価 小テスト 学習ノート 定期考査 発表態度 発問評価 学習ノート 定期考査 発表態度 発問評価 学習ノート 定期考査
	10	章末実習 第4章 問題解決とモデル化 1 問題とその解決 2 モデル化とシミュレーション	<ul style="list-style-type: none"> 部活動のWebページを作成し、相互評価をおこなう。 問題解決の手順、問題の定義と明確化について知る。 情報の収集と分析手法について理解する。 問題解決の手法、評価と改善について理解する。 モデル化とシミュレーションについて理解する。 いろいろなシミュレーションをおこなう。 	○	○	○		<ul style="list-style-type: none"> 授業態度 課題提出 相互評価 発表態度 発問評価 学習ノート 定期考査 発表態度 発問評価 学習ノート 定期考査 課題提出

学期	月	学習項目	学習内容(ねらい)および評価の観点	a	b	c	d	評価方法
	11	3 情報通信ネットワークと問題解決 章末実習 第5章 データベースと処理手順の自動化 1 情報の蓄積・管理とデータベース	<ul style="list-style-type: none"> 情報検索と問題解決について理解する。 情報共有、コミュニケーションと問題解決について知る。 表計算ソフトウェアを使用して、シミュレーションをおこなう。 データベースとは何かについて知る。 リレーショナルデータベースについて理解する。 データベースの設計と正規化について理解する。 DBMS とデータベースの活用について理解する。 	○	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> 発表態度 発問評価 学習ノート 定期考査 授業態度 発問評価 課題提出 発表態度 発問評価 学習ノート 定期考査
	12	2 処理手順の自動化による問題解決	<ul style="list-style-type: none"> ソフトウェアによる問題解決について考える。 アルゴリズムによる問題解決をおこなう。 ソフトウェア開発の手順について理解する。 	○	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> 発表態度 発問評価 学習ノート 小テスト 定期考査 課題提出
3	1	章末実習 第6章 総合実習 1 データ分析	<ul style="list-style-type: none"> 表計算ソフトウェアの機能を利用して、データの並べ替え、抽出をして名簿データの整理を体験する。 いろいろなグラフの表現方法について知る。 統計の活用について理解する。 オープンデータを入手し解析する。 	○	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> 授業態度 課題提出 発表態度 発問評価 学習ノート 定期考査 課題提出
	2	2 ソフトウェアによる問題解決	<ul style="list-style-type: none"> 素数をたくさん見つけるプログラムを作成する。 作成したプログラムを、効率を考えて改良する。 プログラムで描画をおこない、時間の経過とともに変化させる。 画像を表示し、動いているように見えるプログラムを作成する。 	○	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> 発表態度 発問評価 学習ノート 定期考査 課題提出
	3	3 データベース	<ul style="list-style-type: none"> 表計算ソフトウェアを使って、部活動の名簿の表を作成する。 表計算ソフトウェアで作成した表をデータベースソフトにインポートし、部員データベースを作成する。 作成した部員データベースをもとに、データの抜き出し、集計をおこない、データベースの活用法について理解する。 	○	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> 発表態度 発問評価 学習ノート 定期考査 課題提出