

高等学校 令和6年度(3学年用) 教科 情報 科目 情報Ⅱ

教科： 情報 科目： 情報Ⅱ 単位数： 2 単位

対象学年組：第 2 学年 1 組～ 5 組（選択履修）

教科担当者：（ 1 組：宗藤 ）（ 2 組：宗藤 ）（ 3 組：宗藤 ）（ 4 組：宗藤 ）（ 5 組：宗藤 ）

使用教科書：（ 実教出版 「情報Ⅱ」 ）

教科 情報 の目標：

【知識及び技能】 情報と情報技術及びこれらを活用して問題を発見・解決する方法について理解を深め技能を習得するとともに、情報社会と人の関わりについての理解を深めるようにする

【思考力、判断力、表現力等】 様々な事象を情報とその結び付きとして捉え、問題の発見・解決に向けて情報と情報技術を適切かつ効果的に活用する力を養う

【学びに向かう力、人間性等】 情報と情報技術を適切に活用するとともに、情報社会に主体的に参画する態度を養う

科目 情報Ⅱ の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
情報と情報技術についての知識と技能、情報と情報技術を活用して問題を発見・解決する方法についての知識と技能を身に付けるとともに、情報社会と人の関わりについては、情報に関する法規や制度及びマナー、個人が果たす役割や責任等について、情報と情報技術の理解と併せて身に付ける。	情報に関する科学的な見方・考え方を働かせ、さまざまな事象を情報とその結び付きの視点から捉え、複数の情報を結び付けて新たな意味を見いだす力を養うとともに、問題を発見・解決する各段階で情報と情報技術を活用する過程を振り返り改善することで、情報と情報技術を適切かつ効果的に活用する力を養う。	情報と情報技術を適切に活用することを通して、法規や制度及びマナーを守ろうとする態度、情報セキュリティを確保しようとする態度などの情報モラルを養い、これらを踏まえて情報と情報技術を活用することで情報社会に主体的に参画する態度を養う。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
1 学 期	プログラミング・IoT基礎演習	(1)Microbitによるプログラミング (2)変数の利用 (3)条件分枝（IF文） (4)反復処理 (5)センサーの利用 (6)無線通信の基礎 (7)社会とIoT (8)総合演習	【知識・技能】 ・Microbitによる基礎的なプログラミングの方法を知っている 【思考・判断・表現】 ・設定された課題を達成するためにどのようにコーディングすればよいか説明できる ・作成したプログラムの挙動について説明できる 【主体的に学習に取り組む態度】 ・プログラミングの活用による社会の変化に興味や関心を示している ・新しい機能を追加するなど自ら問題解決に取り組もうとしている	○	○	○	11
	単元：データサイエンス 【知識及び技能】 ビッグデータとデータサイエンスの概念について学ぶ 【思考力、判断力、表現力等】 データの種類や収集、成型について学ぶ データをを用いた問題解決について学ぶ 【学びに向かう力、人間性等】 ・インターネットに公開されているデータによる表現やその意義について学ぶ	(1)表計算ソフトの使用法① (2)表計算ソフトの使用法② (3)表計算ソフトの使用法③ (4)ビッグデータとデータサイエンス (5)ビッグデータとプライバシー問題 (6)データ収集とデータベースの活用 (7)データの整理と変換 (8)データの分析と可視化① (9)データの分析と可視化② (10)1学期のまとめ	【知識・技能】 ・データサイエンスの要素技術や実社会における応用について理解している。 【思考・判断・表現】 ・インターネットからのデータ収集の利点と留意点、量的データと質的データについてそれぞれ具体例を示しながら説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・実社会の実問題、インターネットに公開されているデータに対するデータサイエンス技術の応用に興味・関心を示している	○	○	○	13
2 学 期	単元：データサイエンス② 【知識及び技能】 ・散布図と相関について学ぶ ・度数分布とヒストグラムについて学ぶ ・区間推定について学ぶ 【思考力、判断力、表現力等】 ・散布図と相関について学ぶ ・度数分布とヒストグラムについて学ぶ	(1)散布図と相関 (2)最小二乗法と相関係数 (3)度数分布とヒストグラム (4)区間推定 (5)信頼区間 (6)外推と推定 (7)オープンデータと分析、Society5.0 (8)統計的推測 (9)主成分分析 (10)総合演習	【知識・技能】 ・相関およびデータの散布図による可視化について理解し、表計算ソフトを用いてその実行ができる。 ・度数分布やヒストグラムについて理解し、表計算ソフトを用いてそれらの作成ができる。 【思考・判断・表現】 ・相関関係と因果関係の違い、見かけ上の相関について実際の分析に及ぼす影響を含めて説明できる ・信頼区間の考え方を理解している。	○	○		13
	単元：機械学習 【知識及び技能】 ・機械学習の概念について学ぶ ・教師あり・なし学習の概念について学ぶ ・単回帰・多項式回帰・重回帰について学ぶ 【思考力、判断力、表現力等】 ・機械学習の概念について学ぶ ・教師あり・なし学習の概念について学ぶ ・単回帰・多項式回帰・重回帰について学ぶ 【学びに向かう力、人間性等】 ・そのほかの分類手法について学ぶ。	(1)機械学習の背景と必要性 (2)教師あり学習と教師なし学習 (3)単回帰・多項式回帰・重回帰 (4)過学習と適合不足、モデルの評価指標 (5)ロジスティック回帰、k近傍法と決定木 (6)ランダムフォレストによる検出 (7)クラスタリングモデルとワードクラウド (8)ニューラルネットワークと深層学習 (9)ニューラルネットワークと深層学習（実習①） (10)ニューラルネットワークと深層学習（実習②）	【知識・技能】 ・機械学習の概念について理解している。 ・教師あり・なし学習のそれぞれの概念について理解している。 ・教師あり・なし学習によるそれぞれの問題解決について具体例を示しながら説明できる。 【思考・判断・表現】 ・教師あり・なし学習によるそれぞれの問題解決について具体例を示しながら説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・近年のニューラルネットワークの発展とその応用について興味・関心を示している。 ・機械学習の技術を応用した実サービスや製品に興味・関心を示している。	○	○	○	13
3 学 期	単元：プログラミング言語(Python) 【知識及び技能】 ・Pythonのプログラムの基本的な文法を学ぶ ・簡単な手順のプログラムを学ぶ 【思考力、判断力、表現力等】 ・簡単な手順のプログラムを学ぶ 【学びに向かう力、人間性等】 ・簡単な手順のプログラムを学ぶ	(1)Pythonの基礎 (2)Pythonの開発環境と文法 (3)関数の定義方法 (4)制御構造①（比較演算子） (5)制御構造②（反復構造） (6)リストとタプルを用いた演算 (7)オブジェクトの操作 (8)外部ライブラリの活用	【知識・技能】 ・Pythonのプログラムの文法を理解している。 ・Pythonのプログラムの文法に従って、正しく記述できる。 ・プログラムの制御構造や関数の流れ、プログラム実行時の変数の変化を理解している。 【思考・判断・表現】 ・簡単な構造のアルゴリズムを考えてプログラムを作成することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・プログラムを修正して、簡単なコンテンツを作成しようとしている。	○	○	○	11
	単元： 【知識及び技能】 ・さまざまな情報システムについて学ぶ ・情報システムの不具合が及ぼす影響や評価指標を学ぶ ・情報システムの開発プロセスについて学ぶ。 【思考力、判断力、表現力等】 ・さまざまな情報システムについて学ぶ ・情報システムの不具合が及ぼす影響や評価指標を学ぶ。 【学びに向かう力、人間性等】 ・さまざまな情報システムについて学ぶ ・情報システムの不具合が及ぼす影響や評価指標を学ぶ。 ・情報システムの開発プロセスについて学ぶ。	(1)社会の中の情報システム (2)情報システムの分類 (3)情報システムの開発 (4)設計手法 (5)Webシステムの仕組み (6)情報Ⅱのまとめ	【知識・技能】 ・さまざまな情報システムの仕組みを理解している。 ・情報システムの不具合が及ぼす影響や評価指標を理解している。 ・情報システムを開発する際の順序を理解している。 【思考・判断・表現】 ・さまざまな情報システムの役割を考え、社会生活を便利にしようとしている。 ・情報システムの不具合が及ぼす影響を考え、評価指標を高めるための方法を考えられる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・さまざまな情報システムの役割を考え、社会生活を便利にしようとしている。 ・情報システムの不具合が及ぼす影響を考え、評価指標を高めるための方法を考えられる。 ・情報システムの開発プロセスに興味・関心を示し、意欲的に取り組んでいる。	○	○	○	9
							合計 70