

1 指導概要

教 科		科 目		
数学		情報 I	単位数： 2単位	
指導目標：基本的な情報活用能力を身につけることを目指す。				
1. 文書処理ソフトウェアや表計算ソフトウェアの使用方法は、情報活用能力の基礎として中学校段階までに習得していることが望ましい。				
2. 基礎的・基本的な事項に重点を置くなどその内容を適切に選択して指導する。				
3. 情報技術を活用した問題の発見と解決があり、その手段として、情報デザイン、プログラミング、データサイエンスの内容があると考えることもできる。そのため、実習を行う際には、問題解決の全体または一部の活動であることを意識させる必要がある。				
メディア視聴	あり	60%	教科書	東京書籍
スクーリング	4回	合格時間数 2時間以上	学習図書	自校作成の教材資料を使用
レポート	全 6回	合格枚数 6枚	副教材	なし
回	高校通信教育講座 (単元・学習内容)	レポート (締切期日)	スクーリング (日程と内容)	
No.1	1. 情報とメディアの特性[p. 6] 表現メディアの違いによるメリットとデメリット 2. 問題解決の流れ[p. 8] 3. 発想法[p. 10] 4. 情報モラル[p. 12] 法律が社会の変化に対応できていない例 5. 個人情報の流出[p. 14] 個人情報はどこまでインターネット上に公開できるか 6. 傷つかない傷つけないために[p. 16] セキュリティ上よいパスワード 7. 著作権[p. 18] 学校の授業での著作物の扱い 8. 情報技術の発展[p. 20] 電子マネーと現金の比較 9. 情報化と私たちの生活の変化[p. 22] 10. よりよい情報社会へ[p. 24] サイバー犯罪の対策	第1回 (5/30)	第1回	情報の特性から、情報とは何かを知り、さまざまなメディアの特性を理解する。 問題を発見・解決するための一連の流れを理解する。問題の発見・解決に情報技術が活用できることを理解する。問題解決の各場面で活用できる発想法を学習する。 情報社会で生活していくための情報モラルを理解する。情報社会の安全を守るための、法規や制度および個人の責任について学習する。個人情報とはどのようなものか理解する。SNSを通して個人情報が流出・特定される仕組みを学習する。SNS等の不適切な使い方による問題を理解する。ソーシャルエンジニアリングにより不正に情報が盗まれることを理解する。 それぞれの危険性や現状を理解し、意見交換を行い、自分の意見を発表する。 著作権について理解する。引用の仕方を理解する。画像処理や電子商取引などの新しい情報技術について学習する。人工知能やロボットなどの情報技術と生活の変化を理解する。情報化による健康への影響などの問題について学習する。サイバー犯罪などの問題について学習する。

No. 2	<p>1 1. コミュニケーション手段の変化 [p. 34] スマートフォンがない時代の生活</p> <p>1 2. ネットコミュニケーションの特徴 [p. 36] 直接会うことができない場合のメディアの選択</p> <p>1 3. デジタルの世界へ [p. 38] アナログ表示とデジタル表示の比較</p> <p>1 4. 数値と文字のデジタル表現 [p. 40]</p> <p>1 5. 音と画像のデジタル表現 [p. 42]</p> <p>1 6. 色と動画のデジタル表現 [p. 44]</p> <p>1 7. 目的に応じたデジタル化 [p. 46] スマートフォンの画像や音声の圧縮形式</p> <p>18 情報デザイン [p. 48] 学校 Web サイトの階層構造の調査</p> <p>19 ユニバーサルデザイン [p. 50] 身の回りの機器のユーザインタフェースの改善</p> <p>20 情報デザインの流れ [p. 52] ユーザを地域の高齢者と想定したとき、どのような分析ができるか考える</p>	第2回 (6/30)	第2回	<p>メディアとコミュニケーションの変遷について学習する。メディアの特性について学習する。近年のソーシャルメディアによる人のつながりを理解する。ネットコミュニケーションの特徴である記録性や匿名性について学習する。</p> <p>デジタルデータとは何か学習する。</p> <p>デジタルデータのメリットとデメリットを理解する。2進法と情報の単位について学習する。文字のデジタル表現について学習する。音、画像、動画のデジタル化について学習する。デジタルでの色の原理を理解する。デジタル情報の品質の違いについて学習する。データの圧縮について学習する。情報デザインとは何か学習する。ユニバーサルデザインについて学習する。</p> <p>身近なユニバーサルデザインの一例を持ってきて、友達と比較し、意見交換を行う。</p> <p>デザイン思考に基づいた分析を理解する。</p>
No. 3	<p>2 1. コンピュータとは何か [p. 62] コンピュータが入っている製品</p> <p>2 2. ソフトウェアの仕組み [p. 64] プログラミング言語の種類</p> <p>2 3. 演算の仕組みとコンピュータの限界 [p. 66]</p> <p>2 4. アルゴリズムの表現 [p. 68] (問題)通学方法の判断</p> <p>2 5. プログラムの基本構造 1 [p. 70] (問題)円と三角形の面積</p> <p>2 6. プログラムの基本構造 2 [p. 72] (問題)3の倍数を判定 (問題)偶数を表示</p> <p>2 7. 発展的なプログラム 1 [p. 74] (問題)7で割った余りが3となる数の表示</p> <p>2 8. 発展的なプログラム 2 [p. 76]</p> <p>2 9. モデル化とシミュレーション [p. 78]</p> <p>3 0. シミュレーションの活用 [p. 80]</p>	第3回 (7/30)	第3回	<p>コンピュータの基本構成について理解する。ハードウェアとソフトウェアについて理解する。プログラムの動作の仕組みについて学習する。コンピュータの演算の仕方について学習する。コンピュータの処理のための基本的な回路について学習する。</p> <p>アルゴリズムの必要性を理解する。アルゴリズムの表現方法について学習する。プログラムの作り方について学習する。プログラムの制御構造について学習する。</p> <p>プログラムで制御構造を組み合わせる方法を学習する。</p> <p>簡易な対話プログラムを開発する。プログラムでの関数の利用について学習する。シミュレーションによるモデルの評価について学習する。モデル化とシミュレーションにおける注意点を学習し、発表する。</p>
No. 4	<p>31 ネットワークとインターネット [p. 90] インターネットの今後の利用</p> <p>32 インターネットの仕組み [p. 92]</p>	第4回 (9/30)		<p>情報通信ネットワークとは何か学習する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ LAN と WAN の違いを学習する。 ・ プロトコルと、その1つとして TCP/IP について学習する。

	<p>学校のコンピュータの IP アドレス 33 サーバとクライアント [p. 94] 認証後に使えるサービス</p> <p>34 インターネット上のサービス [p. 96] ネットワークが繋がらなくなった ときの対応</p> <p>35 情報セキュリティ [p. 98] 学校内の情報セキュリティ技術</p> <p>36 データの形式 [p. 100] 身近にあるデータの質的データ、量的デ ータおよび各尺度の判断</p> <p>37 データベースの活用 [p. 102] 38 さまざまなデータモデル [p. 104] 39 データ分析の流れ [p. 106] クロス集計表の結果の考察 40 目的に合わせたデータの利用 [p. 108] 欠損値や外れ値が含まれていた場合 の分析結果</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・ネットワークを構成するハードウェアに ついて学習する。 ・サーバの役割について学習する。 ・インターネットでの IP アドレスと DNS の 役割を学習する。 ・認証後に使えるようになるサービスに は、どのようなものがあるか調べる。 <p>WWW について理解する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電子メールについて学習する。 ・情報セキュリティの機密性、完全性、可 用性を理解する。 ・情報セキュリティを確保するための方 法・技術について学習する。 <p>データとは何か学習する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・データの尺度とは何か学習する。 <p>データベースの役割がどのようなものか理 解する。</p> <p>データ分析の流れと方法を学習する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・分析の目的に合わせたデータの利用方法 を学習する。 ・適切なデータの解釈方法を学習する。
NO. 5	<p>実 41 アイディアの大量生産 [p. 118] 実 49 図解表現 [p. 126]</p> <p>実 52 気まぐれ AI [p. 132]</p> <p>(問題) おみくじゲーム</p> <p>実 55 シミュレーション [p. 137]</p> <p>実 59 コンビニデータベース [p. 142] 関係データモデルの利点</p>	<p>第 5 回 (10/30)</p>	<p>第 4 回</p> <ul style="list-style-type: none"> ・情報デザインの方法を使って分かりやす い文書を作成する。友達と比較してみる。 ・情報デザインの方法である抽象化、可視 化、構造化を理解する。 ・学校の Web サイトがどのような階層構造 になっているか調べる。 <p>社会でのデータベースの活用例を学習す る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・データベースで使用するデータモデルに ついて学習する。 ・関係データベースを分析して、解釈す る。

No. 6	文書処理ソフトウェアの操作 P.150～P.189 ソフトウェアと問題解決のツールについて 問題解決ツール プログラミング言語について	第6回 最終提出： (11/30) 提出予備日： (1/15)	・問題解決のツールが正しく使用できることを確認する。 プログラムの配列とリストについて学習する。 モデル化の考え方と、モデルの分類について学習する。・テーマを決めて、表計算ソフトウェアでシミュレーションを行う。
-------	---	---	---

2 評価の観点

知識・技能	情報と情報技術を活用した問題の発見・解決等の方法や、情報化の進展が社会の中で果たす役割や影響、情報に関する法律・規則やマナー、個人が果たす役割や責任等について情報の科学的な理解に裏打ちされた形で理解し、情報と情報技術を適切に活用するために必要な技能を身に付けている。
思考・判断・表現	様々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や、問題の発見・解決に向けて情報技術を適切かつ効果的に活用する力を身に付けている。
主体的に学習に取り組む態度	意欲的にレポート作成に取り組み、スクーリングに出席し身近な事象をもとに、情報の探究活動をしようとしている。

3 評価の方法

スクーリングへの出席（取り組む姿勢）、レポートの提出（レポートの内容）、試験結果を総合的に判断し、評価する。
--

4 担当者からのメッセージ

情報Ⅰでは、スクーリングへの出席（取り組む姿勢）、レポートの提出（レポートの内容）、試験結果を総合的に判断し、評価します。、社会生活の中でICTを日常的に活用することが当たり前の中となる中で、社会で生きていくために必要な資質・能力を育む訓練を行います。教科書を読み、各回の範囲を予習し、レポートをできるだけ完成させた上で面接指導にのぞむことを推奨します。また、NHK 高校講座の視聴も基本的な情報Ⅰを理解するのに役立ちますので、活用してください。
