

高等学校 令和5年度（1学年用） 教科 情報科 科目 情報Ⅰ

教科：情報科

科目：情報Ⅰ

単位数：2 単位

対象学年組：第1学年 1組～6組

教科担当者：（1組：田中 啓太（2組：田中 啓太）（3組：氏家 恵美（4組：氏家 恵美（5組：加藤 高明（6組：氏家 恵美

使用教科書：（高等学校情報Ⅰ（数研出版）

教科 情報科

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、情報社会と人と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Ⅰ

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】
効果的なコミュニケーションの実現、コンピュータやデータの活用について理解し、技能を身に付けているとともに、情報社会と人との関わりについて理解している。	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。	情報社会との関わりについて考えながら、問題の発見・解決に向けて主体的に情報と情報技術を活用し、自ら評価し改善しようとしている。

	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	第1編 情報社会の問題解決 第1章 情報とメディア A 情報とは何か B 情報源と情報の検証 C 情報とメディアの特性 D 問題解決のプロセス  第2章 情報社会における法とセキュリティ A 情報社会と法規・制度 B 個人情報の適正な利活用と保護 C 知的財産権 D 情報セキュリティ E 情報セキュリティ対策のための技術 F 情報セキュリティ対策への意識  第3章 情報技術が社会に及ぼす影響 A 情報技術の発展の光と影 B 情報技術の適切な活用	・何気なく使っている言葉である「情報」とは何かを理解させる。 ・様々なメディアの特徴や、情報の適切な表現形式について理解させる。 ・情報や情報技術を活用して問題を発見・解決する方法を身に付けさせる。  ・情報社会でよりよく生きるために、情報に関する法規・制度や情報社会における個人の責任、情報モラルにもとづいた行動について理解させる。 ・個人情報やプライバシーの保護・活用に関連する法律の意義や目的、内容について理解させる。 ・情報社会において個人の果たす役割や責任について考えさせる。  ・人工知能やデジタルトランスフォーメーションなど、発展する情報技術と情報技術がもたらす社会の変化や経済の効率化について理解させる。 ・情報格差、インターネット依存症、インターネット上のトラブルなどを学び、情報技術の適切な活用について理解させる。 ・情報や情報技術の適切かつ効果的な活用と望ましい情報社会の構築に	・クロスチェックの重要性を理解している。 ・情報の表現形式の変換により、失われたりつけ加わったりする情報があることについて、写真から文章への変換などの事例を挙げて考えられる。 ・問題解決のプロセスを理解している。 ・巻末実習2を活用し、問題解決の方法を学習している。 ・問題解決では、具体的な改善案を考えさせる活動を取り入れる。その際、問題解決の過程や解決後に、評価・改善することの意義や重要性についても理解している。  ・二段階認証、ファイアウォールなどのセキュリティ対策の具体例を挙げられる。 ・情報社会で生活していくために、個人が果たすべき役割や責任について考えている。  ・人工知能の進化による働き手に求められる能力の変化について話しあっている。 ・インターネット依存症に関連し、自身の1日のインターネットの利用時間を見直している。 ・望ましい情報社会の在り方について考えたり、情報社会をよりよくする方法について提案している。	○	○	○	15
	第2編 コミュニケーションと情報デザイン 第1章 情報のデジタル表現 A アナログとデジタル B デジタル情報の表現 C 文字のデジタル表現 D 音のデジタル表現 E 画像のデジタル表現 F 動画のデジタル表現 G データの圧縮	・情報のデジタル化の基礎的な知識として、アナログとデジタルのちがいとデジタル情報の特徴を理解させる。 ・デジタル情報のデータ圧縮の原理と具体例について理解させる。	・デジタル化によるメリットやデメリットを対比させながら説明している。 ・デジタル化により、情報を劣化させずに様々な処理が容易にできることを理解している。 ・できるだけ多くの実習を行い、デジタル化の原理を実感している。 ・巻末実習3を行い、2進法と10進法の関係を正しく理解している。	○	○	○	7
	定期考査			○	○	○	
2 学 期	第2章 コミュニケーション手段の発展と特徴 A 通信とその進展 B マスコミュニケーションの進展 C 情報の発信とメディアの性質  第3章 情報デザイン A 情報を表現する方法 B ユニバーサルデザイン  第4章 プレゼンテーション A プレゼンテーションとは B プレゼンテーションの流れと注意点	・古代からの技術的な進歩やコンピュータを使った通信の歴史を概観し、コミュニケーション手段の発展について理解させる。 ・情報伝達のメディアの性質を科学的に理解させるとともに、情報をわかりやすく表現し効率的に伝達するために、適切な情報機器やメディアを選択し利用する方法を身に付けさせる。  ・情報デザインが人や社会に果たしている役割を理解させる。 ・情報を抽象化・構造化・可視化する方法を身に付けさせる。 ・情報を伝える目的や受け手の状況をふまえた適切かつ効果的な情報デザインを考えさせるとともに、それらを表現し、評価し改善する活動を行わせる。 ・ユーザビリティやアクセシビリティ、ユニバーサルデザイン等について、身近な具体例を挙げながら理解させる。  ・コミュニケーション手段の1つとして用いられているプレゼンテーションの基本、重要性、手法を理解させるとともに、情報デザインの考え方や方法を表現する技能を身に付けさせる。	・身近なコミュニケーション手段を取り上げ、情報通信技術の進展がコミュニケーション手段を変化させてきたことを理解させる。 ・メディアやコミュニケーション手段を目的や状況に応じてどのように選択するかを考える活動を取り入れる。  ・巻末実習4を活用し、伝えたい情報をわかりやすく表現するために必要な知識と技術を習得させる。 ・ユーザビリティ、アクセシビリティの意味を理解させ、どのようにすればコンピュータやインターネットが使いやすくなるかを考えさせる。 ・バリアフリーやユニバーサルデザインの重要性を認識させる。  ・プレゼンテーション用の資料を実際に作成し、実践力を高める。 ・プレゼンテーションソフトウェアの操作にあたっては、適宜巻末資料を参照させる。 ・プレゼンテーションの実習では、生徒どうしで相互評価させ、改善させる場面も取り入れる。	○	○	○	23

<p>1期</p>	<p>第3編 コンピュータとプログラミング</p> <p>第1章 コンピュータのしくみ</p> <p>A コンピュータの構成</p> <p>B コンピュータのソフトウェア</p> <p>C コンピュータでの数値の内部表現</p> <p>第2章 プログラミング</p> <p>A アルゴリズム</p> <p>B プログラミング言語とは</p> <p>C プログラミングの方法</p> <p>第3章 モデル化とシミュレーション</p> <p>A モデル化</p> <p>B シミュレーション</p>	<p>・コンピュータや外部装置の基本的なしくみや特徴を理解させる。</p> <p>・OSやアプリケーションプログラムなどのソフトウェアの基本的な機能を理解させる。</p> <p>・コンピュータで扱われる数や情報の特徴とコンピュータの能力との関係について考えさせる。</p> <p>・問題の解法をアルゴリズムを用いて表現する方法を身に付けさせる。</p> <p>・アルゴリズムを考え、プログラミングを行う過程において、それらを評価し改善していく力を身に付けさせる。</p> <p>・モデル化とシミュレーションの考え方や方法を理解させるとともに、社会や自然などにおける事象をモデル化する方法や、シミュレーションを通してモデルを評価し改善する方法について理解させる。</p> <p>・目的に応じたモデル化やシミュレーションを行い、その結果をふまえて問題を適切に解決する方法を考えさせる。</p>	<p>・CPU、記憶装置、入出力装置、OS、ファイルの基礎などについて、できるだけ実物を扱いつながら、そのしくみを理解している。</p> <p>・巻末実習5を行い、表計算ソフトウェアでの簡単なプログラムの作成を通してアルゴリズムの基本を理解している。</p> <p>・巻末実習6を行い、フィボナッチ数列のアルゴリズムとプログラムの作成を通して、効率的なアルゴリズムの重要性について考えている。</p> <p>・紙やカードを用いてモデルを表現し、手でシミュレーションさせるなどの工夫を行っている。</p> <p>・モンテカルロ法や待ち行列などのシミュレーションを体験的な学習活動を通じて行っている。</p>	○	○	○	11
<p>3学期</p>	<p>第4編 情報通信ネットワークとデータの活用</p> <p>第1章 ネットワークのしくみ</p> <p>A コンピュータネットワーク</p> <p>B 通信プロトコル</p> <p>C パケット通信</p> <p>D 通信の信頼性</p> <p>E IPアドレスとドメイン名</p> <p>F WWWのしくみとURL</p> <p>G 電子メールの送受信のしくみ</p> <p>H 情報の暗号化</p> <p>第2章 データベース</p> <p>A データベース</p> <p>B さまざまな情報システム</p> <p>第3章 データの分析</p> <p>A データのさまざまな形式</p> <p>B データの収集方法</p> <p>C データの種類と尺度水準</p> <p>D データの分析</p> <p>E テキストマイニング</p>	<p>・情報通信ネットワークの基本的な方式やプロトコルの役割について理解させる。</p> <p>・通信の信頼性や情報セキュリティを確保するための方法や技術について理解させる。</p> <p>・目的や状況に応じて、情報通信ネットワークの方式やプロトコルを選択したり、情報セキュリティを確保したりする方法について考えさせる。</p> <p>・データベースの概念及びデータベース管理システムの機能やデータの損失を防ぐしくみについて理解させる。</p> <p>・データベースが活用されている情報システムについて、それらがサービスを提供するしくみや特徴、社会生活に果たす役割と影響を理解させるとともに、サービスの効果的な活用について考えさせる。</p> <p>・データを表現・蓄積するためのデータの形式に関する知識と、データの収集、整理、分析する方法について理解させる。</p> <p>・表計算ソフトウェアなどを使って簡単なデータ処理や分析を行う方法を身に付けさせる。</p> <p>・データの収集、整理、分析の方法や、その結果を表す方法を適切に選択するとともに、それらについて評価し改善する力を身に付けさせる。</p>	<p>・サーバやルータなどの機器やLAN接続の形態などについて理解している。</p> <p>・パケット通信の原理とメトリック、通信の信頼性を確保する方法について理解している。</p> <p>・電子メールやウェブサイトなどを具体的に取り上げ、インターネットの基本的なしくみを理解している。</p> <p>・身のまわりの情報機器を使う際に、情報セキュリティを確保するための方法について考えている。</p> <p>・構造化されたデータのデータベースから必要な情報を検索してとりだすなどの実習を行っている。</p> <p>・情報システムが使われている身近なサービスについて、どんな情報がどのように処理されているか、社会生活にどのような役割を果たしているかを話しあっている。</p> <p>・巻末実習7, 8を活用し、データ分析の方法を習得させるとともに、得られた結果からどのようなことがわかるか考えている。</p>	○	○	○	14
合計							70