

高等学校 令和5年度（1学年用） 教科：情報 科目 情報 I

教科：情報 科目：情報 I 単位数：2 単位

対象学年組：第 1 学年 1 組～ 7 組

教科担当者：

使用教科書：（ 日本文教出版 情報 I ）

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。	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。

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
<p>情報社会に生きるわたしたち</p> <p>【知識及び技能】 情報について学ぶ意義や情報 I で学ぶ内容を理解し、情報社会の問題解決の考え方が他の単元の学習にも生かされることを理解する。コンピュータの基本的な扱いやセキュリティ、モラルに関する既習事項について確認し、基礎的なセキュリティ対策ができる技能がある。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 社会の状況を踏まえて、各学習テーマに対応した問題の解決策を考える。また、現在の自分の知識や技能のうち不足しているところを補う方法を考える。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 学ぶ内容と社会における問題解決を関連づけてとらえる。既習事項の到達度を踏まえて、すべての事項において自身が持てるようにする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>情報について学ぶ意義、情報 I で学ぶこと、情報の技術、情報モラル</li> <li>ワークシート</li> <li>一人1 台端末の活用 等</li> </ul>	<p>情報社会に生きるわたしたち</p> <p>【知識及び技能】 情報について学ぶ意義や情報 I で学ぶ内容を理解し、情報社会の問題解決の考え方が他の単元の学習にも生かされることを理解している。コンピュータの基本的な扱いやセキュリティ、モラルに関する既習事項について確認し、基礎的なセキュリティ対策ができています。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 社会の状況を踏まえて、各学習テーマに対応した問題の解決策を考えている。また、現在の自分の知識や技能のうち不足しているところを補う方法を考えている。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 学ぶ内容と社会における問題解決を関連づけてとらえようとしている。既習事項の到達度を踏まえて、すべての事項において自身が持てるようにしている。</p>	○	○	○	2
<p>情報社会の問題解決</p> <p>【知識及び技能】 情報の特性やメディアのメリットデメリットをふまえてメディアが人や社会に果たす役割と影響を理解する。問題解決の流れを理解し、情報技術を活用して問題を発見・解決できる技能を身に付ける。情報社会における著作権侵害について理解し、著作権者の権利を守りながら著作物を利用するための方法を理解する。個人情報やサイバー犯罪、情報セキュリティの重要性を理解し、情報や情報技術を活用して問題を発見・解決する技能を身に付ける。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 目的や状況に応じて、情報と情報技術を適切かつ効果的に活用して問題を発見・解決する方法について考えることができる。また、情報に関する法規や制度の重要性、情報社会における個人の責任及び情報モラルについて、それらの背景を科学的に捉え、考えることができる。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 情報社会における問題の発見・解決に、情報と情報技術を適切かつ効果的に活用しようとする。また、自己調整しながら解決する過程や解決案を自ら評価し改善しようとする。情報モラルに配慮して情報社会に主体的に参画し、情報社会の問題解決を通して、望ましい情報社会の構築に寄与しようとする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>メディアリテラシー、問題解決、著作権、サイバー犯罪、情報セキュリティ</li> <li>ワークシート</li> <li>一人1 台端末の活用 等</li> </ul>	<p>情報社会の問題解決</p> <p>【知識及び技能】 情報の特性やメディアのメリットデメリットをふまえてメディアが人や社会に果たす役割と影響を理解している。問題解決の流れを理解し、情報技術を活用して問題を発見・解決できる技能を身に付けている。情報社会における著作権侵害について理解し、著作権者の権利を守りながら著作物を利用するための方法を理解している。個人情報やサイバー犯罪、情報セキュリティの重要性を理解し、情報や情報技術を活用して問題を発見・解決する技能を身に付けている。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 目的や状況に応じて、情報と情報技術を適切かつ効果的に活用して問題を発見・解決する方法について考えている。また、情報に関する法規や制度の重要性、情報社会における個人の責任及び情報モラルについて、それらの背景を科学的に捉えようとしている。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 情報社会における問題の発見・解決に、情報と情報技術を適切かつ効果的に活用しようとしている。また、自己調整しながら解決する過程や解決案を自ら評価し改善しようとしている。情報モラルに配慮して情報社会に主体的に参画し、情報社会の問題解決を通して、望ましい情報社会の構築に寄与しようとしている。</p>	○	○	○	10

1 学期

	<p>コミュニケーションと情報デザイン</p> <p><b>【知識及び技能】</b> コミュニケーションの特性を理解し、ブロードバンドや携帯電話等の無線通信技術の発展について理解する。文字や画像、動画などのデジタル化の仕組みについて理解する。</p> <p><b>【思考力、判断力、表現力等】</b> インターネットの特性を踏まえ、情報の信憑性を判断し、目的に応じたメディアを選択できる。</p> <p><b>【学びに向かう力、人間性等】</b> メディアの発達により生じた課題について主体的に考え、普段使っているコミュニケーションの手段についてその特性を積極的に考えようとする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・インターネット、情報格差、アナログとデジタル、2進法・10進法・16進法、文字コード、画像のデジタル化</li> <li>・ワークシート</li> <li>・一人1台端末の活用 等</li> </ul>	<p>コミュニケーションと情報デザイン</p> <p><b>【知識及び技能】</b> コミュニケーションの特性を理解し、ブロードバンドや携帯電話等の無線通信技術の発展について理解している。文字や画像、動画などのデジタル化の仕組みについて理解している。</p> <p><b>【思考力、判断力、表現力等】</b> インターネットの特性を踏まえ、情報の信憑性を判断し、目的に応じたメディアを選択できている。</p> <p><b>【学びに向かう力、人間性等】</b> メディアの発達により生じた課題について主体的に考えようとし、普段使っているコミュニケーションの手段についてその特性を積極的に考えようとしている。</p>	○	○	○	13
	定期考査			○	○		1
	<p>コミュニケーションと情報デザイン</p> <p><b>【知識及び技能】</b> 情報デザインの作業手順について理解し、デザインの要件に必要な事項を理解する。</p> <p><b>【思考力、判断力、表現力等】</b> メディアにあった表現を考え、情報デザインにより解決できそうな問題を選ぶことができる。</p> <p><b>【学びに向かう力、人間性等】</b> デザイン要件の定義について積極的に話し合い、他者からのアイデアを尊重しながら問題を解決しようとする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報デザインのプロセスと問題の発見、デザインの要件と設計・試作</li> <li>・ワークシート</li> <li>・一人1台端末の活用 等</li> </ul>	<p>コミュニケーションと情報デザイン</p> <p><b>【知識及び技能】</b> 情報デザインの作業手順について理解し、デザインの要件に必要な事項を理解している。</p> <p><b>【思考力、判断力、表現力等】</b> メディアにあった表現を考え、情報デザインにより解決できそうな問題を選ぶことができている。</p> <p><b>【学びに向かう力、人間性等】</b> デザイン要件の定義について積極的に話し合い、他者からのアイデアを尊重しながら問題を解決しようとしている。</p>	○	○	○	9
2 学 期	<p>情報通信ネットワークとデータの活用</p> <p><b>【知識及び技能】</b> 情報通信ネットワークを構成する要素とその役割、重要性を理解し、情報セキュリティを適切に実行できる技能を身に付ける。情報システムとデータベースの関係について理解し、その活用方法を理解する。データ分析の手順を理解し、データの種類によって分析方法もさまざまであることを理解する。</p> <p><b>【思考力、判断力、表現力等】</b> 情報セキュリティについて仕組みを知り、適切な使用を判断できる。情報システムから得られる情報について調査し、どの分野に応用されているかを考えることができる。データ収集方法によるメリットデメリットを判断し、適切な方法でデータを収集できる。表計算ソフトウェアを使用してデータの分析・表現をすることができる。</p> <p><b>【学びに向かう力、人間性等】</b> 情報通信ネットワークを適切かつ効果的に活用しようとし、情報システムでDBMSが利用されている活用例を主体的に調べ、理解を深めようとする。因果関係や相関関係のあるデータに注目し、関係性がなぜ導き出されるのか考えようとする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コンピュータネットワーク、プロトコル、暗号化のしくみ、データベース管理システムとデータモデル、数値データ・テキストデータの分析</li> <li>・ワークシート</li> <li>・一人1台端末の活用 等</li> </ul>	<p>情報通信ネットワークとデータの活用</p> <p><b>【知識及び技能】</b> 情報通信ネットワークを構成する要素とその役割、重要性を理解し、情報セキュリティを適切に実行できる技能を身に付けている。情報システムとデータベースの関係について理解し、その活用方法を理解している。データ分析の手順を理解し、データの種類によって分析方法もさまざまであることを理解している。</p> <p><b>【思考力、判断力、表現力等】</b> 情報セキュリティについて仕組みを知り、適切な使用を判断できている。情報システムから得られる情報について調査し、どの分野に応用されているかを考えることができる。データ収集方法によるメリットデメリットを判断し、適切な方法でデータを収集できている。表計算ソフトウェアを使用してデータの分析・表現をすることができる。</p> <p><b>【学びに向かう力、人間性等】</b> 情報通信ネットワークを適切かつ効果的に活用しようとし、情報システムでDBMSが利用されている活用例を主体的に調べ、理解を深めようとする。因果関係や相関関係のあるデータに注目し、関係性がなぜ導き出されるのか考えようとしている。</p>	○	○	○	18
	定期考査			○	○		1

3 学 期	<p>コンピュータとプログラミング</p> <p><b>【知識及び技能】</b> コンピュータの構成を理解し、アルゴリズムとプログラムの関係を理解する。プログラミングによってコンピュータを活用する技術を身に付ける。モデル化とシミュレーションの手順を理解し、モデルを使ってシミュレーションを行う技能を身に付ける。</p> <p><b>【思考力、判断力、表現力等】</b> 基本構造を組み合わせてアルゴリズムを構造化することができ、アルゴリズムを図や表で表現して可視化することができる。プログラムの構成要素から効果的な利用法を考えることができる。プログラムを用いて目的に応じたシミュレーションを適切に行い、フィードバックできる。</p> <p><b>【学びに向かう力、人間性等】</b> コンピュータのスペックを調べる課題に積極的に取り組み、身の回りにあるコンピュータで処理できるような事例を自ら考えようとする。身近な問題の解決にプログラムを積極的に活用しようとする。シミュレーションの結果をもとに試行錯誤をしながら粘り強く改善しようとする</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• コンピュータのしくみ、アルゴリズムの基本と表現方法、アプリケーションの開発、モデル化とシミュレーション、コンピュータを利用したシミュレーション</li> <li>• ワークシート</li> <li>• 一人1台端末の活用 等</li> </ul>	<p>コンピュータとプログラミング</p> <p><b>【知識及び技能】</b> コンピュータの構成を理解し、アルゴリズムとプログラムの関係を理解している。プログラミングによってコンピュータを活用する技術を身に付けている。モデル化とシミュレーションの手順を理解し、モデルを使ってシミュレーションを行う技能を身に付けている。</p> <p><b>【思考力、判断力、表現力等】</b> 基本構造を組み合わせてアルゴリズムを構造化することができ、アルゴリズムを図や表で表現して可視化することができる。プログラムの構成要素から効果的な利用法を考えることができる。プログラムを用いて目的に応じたシミュレーションを適切に行い、フィードバックできている。</p> <p><b>【学びに向かう力、人間性等】</b> コンピュータのスペックを調べる課題に積極的に取り組み、身の回りにあるコンピュータで処理できるような事例を自ら考えようとしている。身近な問題の解決にプログラムを積極的に活用しようとしている。シミュレーションの結果をもとに試行錯誤をしながら粘り強く改善しようとしている。</p>	○	○	○	15
	定期考査			○	○		1
							合計
							70

科目(講座名)	情報の科学	2単位	自由選択
教科書	新・情報の科学(日本文教出版)	担当教諭	
副教材			

学習の目標

情報社会を支える情報技術の役割や影響を理解させるとともに、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させ、情報社会の発展に主体的寄与する能力と態度を育成する。

授業内容

(1)問題解決	(2)アルゴリズム	(3)プログラミング
(4)データベース	(5)ネットワーク	(6)情報セキュリティ

学習方法

ICTを活用した実習を積極的に行うことにより、理解を深める。

評価の観点

関心・意欲・態度	社会の情報化が及ぼす影響や課題に関心をもち、問題解決のために情報機器や情報通信ネットワークを活用して、情報社会の発展に主体的に寄与する態度を身につけている。
思考・判断・表現	情報通信ネットワークをはじめとする情報技術のしくみを科学的にとらえ、問題の効果的な解決策を考え、表現することができる。
技能	情報機器や情報通信ネットワークを適切に活用し、問題を科学的に解決していくための技術を習得している。
知識・理解	情報機器や情報通信ネットワークのしくみ、情報技術全般について科学的な知識を深め、社会における情報技術の役割や課題について理解している。

評価方法

1. 実技試験
2. レポートなどの提出物
3. 出席状況、学習態度などを総合的に判断して評価する。

年間計画

学期	月	配当時間	単元	学習内容	学習上の留意点
1	4	26	第4章 問題の解決と処理手順の自動化	第1節 基本的なアルゴリズムとプログラム	基本的なアルゴリズムや簡単なプログラムの作成方法を習得する。
	5			第2節 いろいろなアルゴリズム	さまざまなアルゴリズムについて考え、プログラミングを問題解決に活かす方法を理解する。
	6		第5章 モデル化と問題解決	第1節 モデル化とシミュレーション	問題解決の対象をモデル化し、モデル化された問題をシミュレーションを用いて解決する方法を理解する。
	7			第2節 情報の蓄積・管理とデータベースのしくみ	データベースについての基本的な考え方を理解し、簡単なデータベースを作成することに取り組む。
2	9	28	アカデミックスキルズ		問題解決とは何か、それを学ぶ意義は何かを理解する。
	10				問題解決の基本的な流れと問題解決の場面で役立つさまざまな手法を習得する。
	11				問題解決の場面で情報を活かす方法を理解し習得する。
	12				メディアの発達とコミュニケーション形態の変遷や、オンラインコミュニティの特性を理解する。
3	1	16	第3章 ネットワークがつなぐコミュニケーション	第1節 メディアとコミュニケーション	コンピュータネットワークの基本的な構成と動作のしくみや、インターネットの基本プロトコルのはたらきを理解する。
	2			第2節 ネットワークの動作のしくみ	
	3			第3節 情報セキュリティ	情報セキュリティ技術のしくみや不正アクセスやサイバー犯罪から身を守ることの重要性を理解し、その方法を習得する。
				第4節 情報社会における法律	情報社会に関連する法律の目的や内容を理解する。