※令和４年度以降入学生用

学校番号	109

令和５年度　情報科

教科	情報	科目	情報Ⅰ	単位数	２単位	年次	１年次
使用教科書	「情報Ⅰ　図解と実習－図解編」「情報Ⅰ　図解と実習－実習編」（日本文教出版）						
副教材等	なし						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

・図解編には丁寧な解説、実習編には詳細な実習手順が書かれているので、1 回の説明で理解できないときはあきらめるのではなくもう一度教科書をしっかり読んでみましょう。
・1 年間を通じてたくさんの実習をしていきます。実習では失敗を恐れずいろいろなことを試し、問題解決にどう活かせるか考えるようにしましょう。
・授業中のプリントやワークシートへの書き込みは、空欄などに正しく記入するだけではなく、授業中に気づいたことをどんどん余白に書きこんでいきましょう。

２　学習の到達目標

・情報に関する科学的な見方・考え方を働かせ、情報技術を活用して問題の発見・解決を行う学習活動を通して、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し、情報社会に主体的に参画するための資質・能力を次のとおり育成することを目指す。
(1) 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、技能を身につけるとともに、情報社会と人との関わりについて理解を深めるようにする。
(2) 事象を情報とその結び付きの視点から捉え、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。
(3) 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する態度を養う。

３　評価の観点及びその趣旨

観点	a:知識・技能	b:思考・判断・表現	c:主体的に学習に取り組む態度
観点の趣旨	・情報と情報技術を活用して問題を発見、解決する方法を身につけている。 ・情報社会と人との関わりについては、情報に関する法規や制度、情報セキュリティの重要性、情報社会における個人の責任及び情報モラル等について理解している。 ・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、技能を身につけている。	・さまざまな事象を情報に関する科学的な見方・考え方で情報とその結び付きの視点から捉え、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用いている。また、結果や解決するまでの過程を評価し、改善している。	・情報社会と人との関わりにおいて、情報と情報技術を適切かつ効果的に活用することを通して、情報に関する法規や制度及びマナーの意義、情報社会において個人の果たす役割や責任、情報モラルなどについて、自分事として捉え、考えようとしている。 ・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。
上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学年末に５段階の評定にまとめます。学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。			

※令和４年度以降入学生用

４　学習の活動

学期	単元名	学習内容	単元(題材)の評価規準	評価方法		
				知(a)	思(b)	主(c)
1学期	図解編 第1章 第1節 情報社会を見渡してみよう	①SNS の普及と情報モラル ②情報社会とは ③大切な情報を守るために ④情報社会を支える法律 ⑤著作権に関する法律 ⑥情報通信技術で変わる社会	a:情報セキュリティを高めるためにどのような方法があるか、情報に関する法規や制度について理解している。 情報社会における個人で取り組む情報セキュリティ対策、個人の責任及び情報モラルについて理解している。 b:パスワードを自らの判断で、適切に設定し、管理することができる。 どのような状態において情報セキュリティリスクがあるのか判断でき、リスクに備える方法を適切に表現できる。また、場面に応じて著作物をどのように活用できるか判断することができる。 c:個人でできる情報セキュリティ対策に主体的に取り組もうとしている。情報に関する法律や制度について考え、理解し、著作物を主体的に利用しようとしている。 情報社会の様々な課題に対して主体的に解決策を考えようとし、進化する情報通信社会を具体的に自分事として捉えようとしている。	小テスト ワークシートの記述	ワークシートの記述	ワークシートの記述 行動観察
	実習編 Section1 Section2 オリエンテーション （情報社会の）問題解決	①コンピュータの操作スキルチェック ②コンピュータを使い始めるときの手順確認 ③文字を入力 ④ファイルの保存方法 ⑤ブレーンストーミングと KJ 法で問題を発見 ⑥問題を調査するためのアンケート作成 ⑦アンケート結果をもとに資料を作成	a:コンピュータを使用するにあたっての知識と手順、文書作成ソフトウェアの基本機能を理解している。問題解決の流れを理解し、情報収集・整理のための手法（ブレーンストーミングやKJ 法など）を理解している。情報収集に適したアンケートをつくる技能を身につけている。 b:コンピュータの適切な使い方について考えることができる。問題解決の具体的な流れを考え、解決すべき問題解決の整理方法について適切な回答方法を考察し、適切な文書の表現を考えている。 c:コンピュータを適切な手順で使おうとしている。文書作成ソフトウェアを操作して、文書作成に主体的に取り組もうとしている。出た意見の整理や取り組むべき問題の決定に主体的に取り組もうとしている。	ワークシートの記述 レポート	ワークシートの記述 レポート 発表	ワークシートの記述 自己評価
1学期	図解編 第2章 第3節 実習編 Section4	①デジタルデータと２進法	a:アナログとデジタルの特性を理解し、デジタル化する手順、データを圧縮する方法と特徴を理解している。	小テスト ワークシートの記述	小テスト ワークシートの記述	ワークシートの記述

※令和４年度以降入学生用

	情報のデジタル化	②文字・音のデジタル化のしくみ ③画像のデジタル化のしくみ ④動画のデジタル化のしくみ ⑤圧縮のしくみ	b: デジタル化された表現方法について考え、表現することができる。 c:デジタル化のしくみに興味をもち、実習に主体的に取り組もうとしている。			行動観察
	図解編 第３章 第１節 コンピュータのしくみ	①コンピュータの基本的な構成 ②CPU とメインメモリ ③CPU の演算のしくみ	a:コンピュータのしくみ、各構成要素のはたらきについて理解している。ハードウェアの役割について理解し、プログラムが実行される流れを理解している。CPU で行われる２種類の演算を理解し、論理回路と真理値表を求める方法を身につけている。コンピュータでの算術演算の方法を身につけ、CPU で行われる計算の特徴について理解している。 b:自分が使用しているコンピュータの構成を表現することができる。コンピュータの作業効率が上がる方法について考察している。回路の種類を判断し、その真理値表を表現することができる。算術演算のやり方を表現することができる。コンピュータで扱える数の範囲を判断することができる。 c:コンピュータについての知識を深めようとしている。工夫して論理回路や真理値表をつくろうとしている。2 進法の算術演算に主体的に取り組もうとしている。	ワークシートの記述 小テスト	ワークシートの記述	行動観察
	図解編 第２章 第１節 メディアとコミュニケーション	①コミュニケーションとメディアの変遷 ②コミュニケーション手段の多様化 ③インターネット上のコミュニケーションの特性 ④ソーシャルメディアの活用と注意点	a:それぞれのメディアの特徴、メディアの進化について理解している。ネットワーク上のコミュニケーションサービスの種類と特徴を理解している。コミュニケーションの形態とその特性について理解している。ソーシャルメディアの活用方法と注意点を理解している。電子メールを送る技能を身につけている。 b:コミュニケーションにおいて気をつけるべき点について、具体的な例をあげて説明できる。コミュニケーションサービスの特徴を説明することができ、ソーシャルメディアが社会に与える影響を考えている。実際の場面で適切なコミュニケーション手段について判断することができる。ソーシャルメディアの活用法について、発信者・受信者の双方の立場に立って考えている。 c:実際の場面を想定して、どのコミュケーション手段を選択すべきかを主体的に考えようとしている。ソーシャルメディアの利便性と問題点を正しく理解し、よりよい活用方法を探ろうとしている。	ワークシートの記述	ワークシートの記述	ワークシートの記述 行動観察

※令和４年度以降入学生用

	図解編 第2章 第2節 実習編 Section3 情報デザイン	①デザインの基本 ②情報デザインを意識したポスターの企画、制作、評価	a:情報を伝えるときに大切なデザインの基本について理解し、情報デザインの主な工夫や手法について理解している。ポスターの相互評価、自己評価、改善の方法について理解している。 b:身近にあるポスターで情報を伝えるためのデザインの工夫について考えている。情報デザインの視点で、ポスターを評価・判断し、改善案を考えることができる。 c:表現の違いによってどのように印象が変わるかについて考え、身近なポスターから情報を伝えるための工夫を考えようとしている。評価と振り返りの重要性について主体的に考えようとしている。	ワークシートの記述 実習の成果物	ワークシートの記述 実習の成果物 発表	実習の成果物 行動観察 発表 自己評価・相互評価
2学期	図解編 第4章 第1節 情報通信ネットワーク	①情報通信ネットワーク ②データ伝送のしくみ ③情報セキュリティの重要性	a:情報通信ネットワークの基本的な構成、IPアドレス、ドメイン名、プロトコルのしくみやはたらき、Web ページを閲覧するときの通信の流れや電子メールの送受信のしくみについて理解している。サイバー犯罪の種類や被害にあわないためのセキュリティ対策について理解し、データを安全に送信するための暗号化、デジタル署名について理解している。 b:情報通信ネットワークの基本的な構成、情報通信ネットワークでデータがどのようにやり取りされているか、Web ページの閲覧や電子メールの送受信でどのような危険性があるか説明することができる。情報セキュリティに関しては、サイバー犯罪に対する個人と組織としてのセキュリティ対策について説明することができる。公開鍵暗号方式が共通鍵暗号方式よりも安全である理由について考察している。 c:自分の身のまわりにあるネットワーク用の機器に関心を持とうとしている。自分の身近なURLやドメイン名の文字列がどのようなことを表しているかについて関心を持とうとしている。Web ページの閲覧や電子メールの送受信でどのようなことに気をつければよいか、サイバー犯罪にあわないようにするためにどのような対策をとればよいか、考えようとしている。情報セキュリティを確保するための技術を知り、情報通信ネットワークを適切に利用しようとしている。	小テスト	ワークシートの記述	ワークシートの記述 行動観察

※令和４年度以降入学生用

	実習編 Section8 ネットワーク実習	家庭内 LAN を設計	a:ネットワーク環境について、機器の接続やセキュリティの確認すべきポイントについて理解している。 b:LAN の接続に必要な機器を正しく選ぶことができ、家庭内 LAN の設計図を描くことができる。 c: 家庭内 LAN を利用・設計するとき、機器の接続やセキュリティについてどのようなことに気をつければよいか自ら進んで考えようとしている。	ワークシートの記述	ワークシートの記述 実習の成果物	ワークシートの記述 行動観察
2学期	図解編 第3章 第2節 実習編 Section5 Section6 アルゴリズムとプログラム	①ものごとの手順とアルゴリズム ②アルゴリズムを図式化（アルゴロジックでプログラミングの基礎を体験） ③プログラムとプログラミング言語 ④プログラムの構造（Scratch でプログラミングを体験） ⑤プログラムを改善するときの考え方 ⑥プログラミングスタイルの変化	a:コンピュータは決められたアルゴリズムの通り命令を実行していることを理解している。アルゴリズムを構成する順次・分岐・反復について理解している。アルゴリズムをフローチャートで作成することができる。（Scratch を用いた）プログラムの基本構造やプログラムの変数と処理の流れについて理解している。Scratch を用いたプログラムの作成、実行する技能を身につけ、作成したプログラムを改良する技能を身につけている。リストを活用した効率的なデータの扱いについて理解している。効率のよいプログラミングの考え方、構造化とオブジェクト指向の考え方について理解している。 b:効率よく結果を出すために条件や目的に合った、簡潔でわかりやすいアルゴリズムを考えている。アルゴリズムをフローチャートでわかりやすく表現することができる。Scratch を用いて、自分が意図する動作を表現し、効率のよいプログラムを考え、作成することができる。作成したプログラムが正しいかどうか考え、修正（改良）することができる。プログラムがどのような命令で構成されているか考察している。 c:ブロックの組み合わせでロボットを動かすゲームに主体的に取り組もうとしている。Scratch でプログラムを組むことに主体的に取り組もうとしている。プログラムをよりよくするための工夫について主体的に考えようとしている。	実習の成果物 ワークシートの記述	実習の成果物 ワークシートの記述	行動観察 ワークシートの記述 自己評価

※令和４年度以降入学生用

3学期	図解編 第3章 第3節 モデル化とシミュレーション	①モデル化とは ②モデルを利用した問題解決	a:モデル化の目的、モデルの種類についての特性、モデル化とシミュレーションの関係を理解している。 b:モデル化の手順を考えながら、適切なモデルを選択することができる。パラメータを変えることによってよりよい結果を検討することができる。 c:モデル化が自分自身の生活のどのような場面で活用されているかを考えようとしている。生活の中のシミュレーション事例を主体的に考え出そうとしている。	ワークシートの記述	ワークシートの記述	行動観察
	実習編 Section7 身近な題材でモデルを使ったシミュレーション	①紙のモデルを使ってシミュレーション ②コンピュータを利用してシミュレーション ③乱数を利用してシミュレーション	a:モデル化の進め方を理解している。試行錯誤のプロセスとしてシミュレーションする技能を身につけている。数理的な問題をモデル化し、変更した仮説に応じてモデルを修正する技能を身につけている。乱数についてその性質を理解し、表計算ソフトウェアを使って発生させる技能を身につけている。 b:解決に向けてシミュレーションができる。規則性がなく予測不能な事象を確率的に捉え、乱数で確率的な計算を行うことができる。 c: 試行錯誤をしながら、シミュレーションしようとしている。モデルの構成要素をソフトウェアに反映させ、仮説やモデルを修正しようとしている。条件にさまざまな変更を加えてそれぞれの結果を考察し、モデルを適切に評価しようとしている。	実習の成果物	実習の成果物	実習の成果物 行動観察 ワークシートの記述
	図解編 第4章 第2節 情報システムとデータベース	①情報システム ②データベース ③データの形式とデータモデル	a:情報サービスの実例を理解している。情報システムにデータベースが欠かせないことを理解している。データベース管理システムについて理解し、データベースからデータを取り出す操作を理解している。 b:情報サービスにはどのような情報システムが必要か考えている。実例に応じて、どのようなデータベースをつくり、どのように操作してデータを取り出すか考えている。ビッグデータを活用することでどのようなことができるようになるかを考察している。 c：データベースが必要となる例やその構築例について、ビッグデータを活用することで社会がどのようによくなるかについて調べ、発表・評価し、自分の考えを深めようとしている。	小テスト	ワークシートの記述 発表	ワークシートの記述 発表

※令和４年度以降入学生用

	実習編 Section9 データベース実習	「sAccess」を使ってデータベースの操作	a:データベース学習システムの基本的な操作や選択・射影でデータを抜き出す技能を身につけている。テーブルの削除・結合・追加を行い、選択・射影・結合により新たなテーブルをつくる技能を身につけている。 b:選択と射影による結果の違いについて説明することができる。データベース学習システムによってデータを分析し、その結果を説明することができる。 c:データベース学習システムを操作して、データの分析に取り組もうとしている。	実習の成果物	ワークシートの記述	実習の成果物 行動観察
	実習編 Section10 データ活用実習	①数値データを分析 ②公開されている統計データを使って分析 ③テキストデータを分析	a:データの性質とその特徴、数値データの集計やテキストマイニングについて理解している。ソフトウェアを用いて、統計処理を行い、グラフ化する技能を身につけている。テキストデータをデータマイニングで分析する技能を身につけている。 b:2 つの統計値の違いから比較分析をして自分の考えをまとめることができる。グラフ化したり、散布図や相関係数を求めたりして分析することにより、データの関連性について考えることができる。テキストマイニングの結果から分析し、自分の考えをまとめることができる。 c:データの収集・分析に主体的に取り組もうとしている。	実習の成果物	実習の成果物 ワークシートの記述 発表	ワークシートの記述 発表 行動観察

※　表中の観点について　a:知識・技能　b:思考・判断・表現　c:主体的に学習に取り組む態度