学校番号	408

令和８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」　（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）

・この授業は、LAN 教室でのコンピュータを使った実習形式（座学含む）で授業を行います。
・課題や授業プリント、授業で使用したスライドの多くは Google Classroom を通じて配信します授業を欠席した際の確認や復習に使用してください。
・授業で配布するプリントに書き込む形式で進めることもあります。
・授業前後に教科書の該当ページをよく読んでおいてください。

2　学習の到達目標

【知識及び技能】
問題の解決にむ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とともに、情報社会と人とのかかわりについて理解している
【思考力、判断力、表現力等】
他者との効果的で健全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、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。
【学びに向かう力、人間性等】
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。

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	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、技能を身に着けているとともに、情報社会と人とのかかわりについて理解している。	事象を情報とその結びつきの視点からとらえ、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。	情報社会とのかか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、グループワーク等を通じて他者とのかかわりの中で自らを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。

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)
通年	序章 情報社会に生きるわたしたち	なぜ情報について学ぶのか 情報機器を安全に利用しよう	a:情報について学ぶ意義を理解している。 b:教科書のチェックリストを利用して、既習事項に対する到達度を確認できる。 c:「情報Ⅰ」で学ぶ学習内容と社会における問題解決とを関連づけて捉えようとしている。	振り返りシート	チェックリスト	振り返りシート
	第1章 情報社会の問題解決	第1節　情報とメディア	a:情報とメディアの特性について理解している。 b:情報の特性を意識したメディアを選択できる。 c:身近な場面をイメージしながら、情報とメディアの特性に関する理解を深めようとしている。	授業プリント	授業プリント	授業プリント
		第2節　問題解決の考え方	a:問題解決の基本的な流れを理解している。 b:問題点を明確にしたり、思考を整理したり、解決に向けて問題点を分析したりすることができる。 c: 答えが１つではない問課題に対して、その解決に向けて取り組もうとしている。	授業プリント	授業プリント	授業プリント

		第3節　法の重要性と意義－知的財産権	a:知的財産権について理解している。 b:著作権の侵害について、実際に起こっている問題から、著作権を保護することの重要性を考えることができる。 c:著作権に配慮して情報社会に参画する態度を身につけようとしている。	授業プリント 小テスト	授業プリント	授業プリント
		第4節　法の重要性と意義－個人情報	a:個人情報に関する法規や制度、責任について理解している。 b:個人情報の流出が起こらないために、どうすれば良いかを考えることができる。 c:個人情報に配慮して情報社会に参画しようとする態度を身につけようとしている。	授業プリント 小テスト	授業プリント	授業プリント
		第5節 情報社会の課題と問題解決	a:サイバー犯罪の手口や特徴を理解している。 b:サイバー犯罪の被害にあってしまう原因を考え、原因に応じた解決策を考えることができる。 c:サイバー犯罪への対策をしたうえで情報社会に参画する態度を身につけようとしている。	授業プリント	授業プリント	授業プリント
		第6節 情報技術の発展による社会の変化	a:情報技術の発展による影響を理解している。 b:目的に応じた情報技術の活用について考えることができる。 c: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。	授業プリント	授業プリント	授業プリント

	第2章コミュニケーションと情報デザイン	第1節 メディアとコミュニケーション	a:インターネット通信の歴史や進化について理解している。メディア・リテラシーが必要とされる背景について理解している。フェイクニュースなど今日の課題について理解している。コミュニケーションの形態の違いを理解している。インターネット上のコミュニケーションの特性を理解している。 b:メディアの変遷によりコミュニケーションのあり方がどのように変化してきたかを表現できる。情報の受け手、送り手にとって必要なメディア・リテラシーについて理解し、どう行動すればよいかを考えることができる。コミュニケーションの形態を正しく分類できる。インターネット上のコミュニケーションの特性を踏まえて適切なコミュニケーションのとり方を判断できる。 c:コミュニケーションとメディアについて、身近な例を踏まえて問題を解決する態度を身につけようとしている。身近な事象と結び付けながら、メディア・リテラシーを高めようとしている。実際の事例を積極的に調べ、考えを深めようとしている。	授業プリント 小テスト	授業プリント	授業プリント

		第2節 デジタル化による表現手段	a:アナログとデジタルの違いについて理解している。2 進法・10 進法・16 進法の相互変換について理解している。文字コードのエンコーディングについて理解している。ビットマップフォントとアウトラインフォントの違いを理解している。可逆圧縮と非可逆圧縮について理解している。音の A/D 変換について理解している。音の A/D 変換について理解している。動画のデジタル化のしくみを理解している。 b:アナログとデジタルのそれぞれの利点と欠点について説明することができる。・2 進法・16 進法の利点について説明することができる。ビットマップフォントとアウトラインフォントの違いについて説明することができる。自分でつくったデータを圧縮し、他者がつくった圧縮データを展開することができる。サンプリング周波数や量子化ビット数が変化すると、音がどうなるかを説明することができる。解像度と色数の関係について説明できる。階調や画素とデータ量の関係について説明できる。フレーム内圧縮とフレーム間圧縮のデータ量の違いを説明することができる。フレームレートが増えると見え方がどう変わるかを説明することができる。 c:アナログとデジタルのデータを扱う身近なものを積極的に探し、理解を深めようとしている。文字のエンコーディングやデコーディングについて、興味を持って課題に取り組もうとしている。圧縮と展開の活動に取り組み、理解しようとしている。圧縮と展開の活動に取り組み、理解しようとしている。自分のコンピュータやスマートフォンに入	授業プリント	授業プリント	授業プリント

			っている音を探し、理解を深めようとしている。撮影した写真を連続して表示し、その内容から動画のしくみを理解しようとしている。			
		第3節 情報デザイン	a:情報デザインの考え方について理解している。情報デザインの作業手順に基づき、「デザイン対象の発見」について理解している。情報デザイン制作の一連の過程について理解している。情報デザイン制作の一連の過程について理解している。 b:アートと情報デザインの違いを考えることができる。情報デザインの考えをもとに、伝えたい情報を表現することができる。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。必要な情報を収集するための調査を検討し、収集した情報に基づき、課題を適切に分析、表現することができる、メディアにあった表現を考えることができる。要件に基づいてラフ・試作品を表現できる。適切な評価の手法を選択できる。評価の結果から、試作品の改善点を考えることができる。改善点を実際のデザインとして表現できる。 c:コミュニケーションの目的や伝える情報を明確にしようと取り組もうとしている。コミュニケーションの目的や伝える情報を明確化することに粘り強く取り組もうとしている。情報デザインの考え方や方法に基づいて、設計・制作・実行に粘り強く取り組もうとしている。各授業及び一連の活動を振り返ることを通して、自らの学習を調整しようとしている。	授業プリント 提出作品	授業プリント 提出作品	授業プリント

	第3章	第1節 コンピュータのしくみ	a:コンピュータの構成要素を理解している。コンピュータ内部の各装置の役割を理解している。ソフトウェアは基本ソフトウェアとアプリケーションソフトウェアに大別されることを理解している。OS の役割や機能を理解している。2 進法の加算、減算の方法について理解している。論理回路を構成する各ゲートの真理値表を理解している。 b:コンピュータを構成する各装置どうしの関係と、情報の流れ、制御の流れを理解し説明できる。基本ソフトウェアとアプリケーションソフトウェアの違いを説明することができる。OS の役割や機能を説明することができる。自身の使うコンピュータのファイルを、OS のファイル管理機能を使って管理することができる。さまざまな 2 進法の加算、減算の計算ができる。論理回路の真理値表を完成させることができる。 c:授業で習った知識と身近にあるコンピュータの構成を結び付けて考えようとしている。ソフトウェアの種類と OS の役割について、自身が使用しているコンピュータの動作と結び付けて考えようとしている。コンピュータが計算を行うしくみについて、身近にあるコンピュータの動作と結び付けて考えようとしている。	授業プリント 小テスト	授業プリント	授業プリント

		第2節 アルゴリズムとプログラム	a:アルゴリズムが問題解決の手順であることを理解している。アルゴリズムの基本的な３つの構造を理解している。アルゴリズムの表現方法の違いについて理解している。変数やデータ型、演算子の役割やはたらきについて理解している。基本的なアルゴリズムの構造とそのはたらきについて理解している。配列を使ったアルゴリズムを理解している。プログラムの効率化のための関数、ライブラリ、API の役割と使い方を理解している。プログラミングの基本的な流れに基づき、検討・設計・実装・テスト・デバッグの各工程について理解している。 b:プログラミングにはアルゴリズムが重要であることを説明できる。示された処理がどのようなアルゴリズムの構造を使っているのか説明できる。示されたアルゴリズムをフローチャートで表現することができる。変数に値を代入して計算をすることができる。問題解決のために、基本的なアルゴリズムを活用することができる。課題の条件に基づき適切なアルゴリズムを設計し、適切に表現・実装できる。関数、ライブラリ、API を適切に活用し、効率的なプログラムを設計・実装できる。プログラムの仕様に基づき、目的に応じたアルゴリズムを考案し、適切な方法で表現することができる。 c:普段の行動の中からアルゴリズムを探そうとしている。アルゴリズムを表現することに興味を持つことができる。変数を使うことで多様な計算が可能になることに興味を持つことができる。複雑なプログラムであっても、基本的なアルゴリズムによ	授業プリント 提出作品	授業プリント 提出作品	授業プリント 提出作品

			って成り立っていることを意識しながら、プログラムを作成しようとしている。アルゴリズム設計やプログラム作成に主体的に取り組み、試行錯誤を通じて改善を図ろうとしている。課題解決のために関数、ライブラリ、API を活用し、自ら試行錯誤しながら学習を進めようとしている。プログラムの設計・作成・デバッグの過程で試行錯誤を重ねながらプログラムを作成・修正し、粘り強く改善に取り組める。			

		第3節 モデル化とシミュレーション	a:モデル化の意味を理解している。モデルの分類とその特性を理解している。モデル化とシミュレーションの手順について理解している。モデル化とシミュレーションの手順について理解し、モデルを使ってシミュレーションを行う技能を身につけている。ダイスの目のシミュレーションを行い、統計的確率と数学的確率、大数の法則に気づくことができる。確率モデルによるシミュレーションを行い、事象を予測することができる。モデル化とシミュレーションの手順について理解し、モデルを使ってシミュレーションを行う技能を身につけている。 b:図的モデルを使って事象を表現できる。目的に応じたモデルを表現することができる。プログラムによるシミュレーションのメリットとデメリットについて説明することができる。プログラムを用いて、目的に応じたモデル化やシミュレーションを適切に行い、その過程を評価し改善することができる。スカイダイビングにおける空気抵抗を考慮する場合と考慮しない場合のシミュレーション方法の違いを考え、説明することができる。不確定要素を含む事象を予測する方法を考え、適切に表現することができる。プログラムを用いて、目的に応じたモデル化やシミュレーションを適切に行い、その過程を評価し改善することができる。 c:授業で習う知識と身近な事象を結び付けて考えようとしている。問題解決の結果を振り返り改善しようとしている。シミュレーションの結果をもとに試行錯誤しながら粘り強く評価し改	授業プリント 提出作品	授業プリント 提出作品	授業プリント 提出作品

			善しようとしている。不確定要素を含む事象の予測に対する理解を深めようとしている。・プログラムの変数を変更するなどして、シミュレーションを何度も試行しようとしている。不確定要素を含む事象の予測に対する理解を深めようとし、積極的にシミュレーションによる予測を行おうとしている。シミュレーションの結果をもとに試行錯誤しながら粘り強く評価し改善しようとしている。			

	第4章	第1節 情報通信ネットワークのしくみ	a:コンピュータネットワークを構成する機器やその役割について理解している。無線 LAN の規格やセキュリティ対策、有線 LAN の特徴について理解している。パケット交換方式の特徴や、階層モデルによる通信について理解している。インターネット層の IP アドレスの役割と IP アドレスの表記方法について理解している。・トランスポート層の TCP、UDP の特徴と働きを理解している。WWW・電子メールのやりとりにおける、IP アドレスとドメイン名の役割を理解している。情報を暗号化することの必要性を理解し、暗号化の種類、暗号化のしくみを把握している。TLS・電子署名では「共通鍵暗号方式」「公開鍵暗号方式」がどのように利用されているのか理解している。 b:自分が利用している（利用しようとする）ネットワークについて調べ、表現することができる。LAN を構成する機器について理解し、自分 LAN を組むことができる。階層モデルによるコミュニケーションについて、身近な例に置き換えて表現できる。IPv4 と IPv6 の違いを説明することができる。・自身が使用している PC の IP アドレスを説明することができる。TCP、UDP の違いを説明することができる。URL、電子メールアドレスを構成している要素について説明できる。各暗号化方式の特徴と違いを判断し、メリット・デメリットについて考え、第三者に説明することができる。TLS、電子署名のしくみや特徴について、第三者に説明できる。 c:プリントのワークに積極的に取り組み、振り返りで日常生活	授業プリント 小テスト	授業プリント 小テスト	授業プリント

			と教科書の内容の結び付きについて考えることができる。身近にある機器の IP アドレスの構成について関心を持ち調べてようとする意欲が感じられる。日常で利用しているサービスではTCP、UDP のどちらが利用されているのか興味を持ち、利用時に意識しようとしている。Web サイトが正常に閲覧できなかった場合や電子メールがエラーで送信されなかった場合に、その原因を積極的に調べようとしている。暗号化の方法の違いについて興味・関心を持ち、比較できる。TLS、電子署名について興味・関心を持ち、その技術を利用して主体的に情報社会に関わろうとしている。			

		第2節 情報システムとデータベース	a:身のまわりにある情報システムについて理解している。データベースとは何か、そのしくみとメリットについて理解している。データベース管理システムの役割と代表的なデータモデルを理解している。 b:情報システムが、多様な分野で利用されていることを説明できる。情報システムでデータベースがどのような役割を果たしているか、そのセキュリティ対策がどのように図られているかを説明できる。簡単なリレーショナルデータベースのしくみを説明でき、必要な情報を取り出すことができる。 c:身のまわりにある情報システムがどのようなしくみで動作しているのか、主体的に知ろうとしている。情報セキュリティの重要性を理解し、その強度を高めるための方法について知ろうとしている。非構造化データが実際に利用されている例を探し、構造を理解しようとしている。	授業プリント	授業プリント	授業プリント

		第3節 データの活用	a:データ分析の流れについて理解している。・収集したデータについて、尺度に応じてどのような統計量を用いて分析できるかを理解している。データの収集方法と、収集したデータに対する整理の必要性について理解している。単純集計やクロス集計、ヒストグラムや箱ひげ図を理解し、それらを活用できる。散布図を作成して相関係数を求めたり、回帰直線を描いたりすることができる。相関係数を行列に整理し、必要に応じて散布図やヒストグラムを組み込むことができる。 b:各種データが、それぞれどの尺度に該当するかを判断することができる。全数調査と標本調査のそれぞれの利点と欠点について考えることができる。・実際のデータを確認し、欠損値や外れ値、異常値を判断することができる。分析するデータの種類や分析の目的などに応じて、集計や可視化の手法を適切に選択したり工夫したりして利用することができる。相関係数を利用して相関関係を評価し、交絡因子の存在に気がつき疑似相関を指摘できる。・直線回帰によって関係の説明や予測ができる。行列の中にある相関係数や散布図、ヒストグラムから、変量の特性や相互の関係性を把握することができる。 c:データ分析の必要性について、身のまわりの諸問題と結び付けて考えようとしている。様々な種類のオープンデータを積極的に探し、理解を深めようとしている。データの集計や可視化などを通して作成した図や表から、自分なりにどのようなことを読み取れるかを積極的に	授業プリント	授業プリント	授業プリント

			求めようとしている。相関関係や評価や交絡因子の発見などに自分なりの考えを持ち、直線回帰による関係の説明やデータの予測を工夫することができる。自分で独自の仮説を立てて、相関行列や散布図行列から示されたデータの意味を分析しようとしている。			

※　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