年間授業計画

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　Ａ 組　～ Ｈ 組

教科担当者：（Ａ～Ｈ組：結城）

使用教科書：（ 日本文教出版「情報Ⅰ」　　）　使用教材：（日本文教出版「情報最新トピック集」　　）

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
	A 単元:情報社会の問題解決 【知識及び技能】 （ア）情報やメディアの特性を踏まえ、情報の科学的な見方・考え方を情報やメディアの特性を踏まえ、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付けること。 （イ）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について理解すること。 （ウ）情報技術が人や社会に果たす役割と及ぼす影響について理解すること。 【思考力、判断力、表現力等】 （ア）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。 （イ）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、それらの背景を科学的に捉え、考察する。 （ウ）情報と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ついて考察する。 【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正かつ効果的に活用しようとする態度、情報モラルに配慮して情報社会に主体的に参画しようとする態度を身に付ける。	○情報の特性 ○メディアの特性 ○問題解決の考え方 ○法の重要性と意義 （知的財産権　個人情報） ○情報社会と情報セキュリティ ○情報技術の発展による生活の変化 ○情報社会の発展による社会の変化 ＣＡＬＬ室のデスクトップＰＣとＢＹＯＤ端末、それにスマートホンを使い、クラウドサービスを利用した情報の共有（学習資料や実習サンプルの提示や配布）および意見の収集や課題等の提出物の回収を行う。	【知識・技能】 ①情報とデータの違いについて理解している。情報の特性について理解している。②メディアの3つの特性とそれぞれのメリットとデメリットについて理解している。メディアが人や社会に果たす役割と及ぼす影響について理解している。③問題を発見する技能を身につけている。問題解決の一連の流れにおいて、それぞれの過程で必要になることを理解している。問題解決の流れについて理解している。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つけている。④情報社会における著作権侵害について理解している。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つけている。知的財産権、産業財産権、著作権について理解している。著作物と著作権について理解している。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について理解している。⑤個人情報について理解している。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つけている。個人情報の保護に関する法律について理解している。⑥サイバー犯罪について理解している。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つけている。サイバー犯罪の分類について理解している。情報セキュリティの確保の重要性について理解している。情報通信技術を悪用したさまざまな犯罪について理解している。⑦ソーシャルメディアについて理解している。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つけている。ソーシャルメディアがわたしたちの生活に与える影響について理解している。ソーシャルメディアの利用にあたってわたしたちが果たすべき役割について理解している。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つけている。⑧情報技術の発展による社会の変化について理解している。情報社会が抱える問題と、それらの問題を解決していくことの重要性について理解している。 【思考・判断・表現】 ①情報の特性を観点に分けて考えることができる。具体的な特性を理由とともに説明できる。②目的や状況に応じて、適切なメディアを選択することができる。理由とともにメディアの捉え方を説明することができる。③目的や状況に応じて、問題を発見・解決する方法について考えることができる。目的や状況に応じて、情報を適切に活用して問題を発見し、解決のためのアイデアについて考えることができる。④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。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、それらの背景を科学的に捉え、考えることができる。情報と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ついて考えることができる。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、それらの背景を科学的に捉え、考えることができる。				

1学期			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、それらの背景を科学的に捉え、考えることができる。⑤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。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。情報と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ついて考えることができる。⑥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。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。情報と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ついて考えることができる。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、それらの背景を科学的に捉え、考えることができる。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、それらの背景を科学的に捉え、考えることができる。⑦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。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。情報と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ついて考えることができる。⑧情報と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ついて考えることができる。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。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。情報と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ついて考えることができる。情報と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ついて考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①情報の特性が果たす意義や、留意点に気づき、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。②メディアの特性が果たす意義や、留意点に気づき、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。③問題の発見・解決について主体的に取り組もうとしている。解決する過程や解決案を改善しようとしている。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。④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ようとしている。④情報モラルに配慮して情報社会に主体的に参画しようとしている。情報モラルに配慮して情報社会に主体的に参画しようとしている。⑤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ようとしている。⑥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ようとしている。⑦情報モラルに配慮して情報社会に主体的に参画しようとしてい	○	○	○	7
	B単元：コミュニケーションと情報デザイン 【知識及び技能】 （ア）メディアの特性とコミュニケーション手段の特徴について、その変遷も踏まえて科学的に理解すること。 （イ）情報デザインが人や社会に果たしている役割を理解すること。 （ウ）効果的なコミュニケーションを行うための情報デザインの考え方や方法を理解し表現する技能を身に付けること。 【思考力、判断力、表現力等】 （ア）メディアとコミュニケー	○メディアとコミュニケーション （コミュニケーションとメディアの活用　コミュニケーション手段の特性　インターネットの発展情報機器のパーソナル化とソーシャルメディア） ○情報のデジタル化 （コンピュータとデジタルデータ　文字のデジタル表現　データの圧縮　音のデジタル化　画像のデジタル化　動画のデジタル化　情報のデジタル化とデータ量） ＣＡＬＬ室のデスクトップＰＣとＢＹＯＤ端末、それにスマートホンを使い、クラウドサービスを利	【知識・技能】 ①コミュニケーションの手段の発達について理解している。メディアの発達により生じる課題の原因を理解している。メディア・リテラシーの必要性について理解している。コミュニケーションの形態について理解している。インターネットの特性について理解している。メディアによって伝えることができる表現の種類が異なることを理解している。パケット通信技術について理解している。ブロードバンド、携帯電話網の無線通信技術の発展について理解している。インターネットが普及したことにより情報格差が生まれたことについて理解している。ソーシャルメディアのしくみについて理解している。公開範囲の設定を限定公開に変更する方法について理				

	ション手段の関係を科学的に捉え、それらを目的や状況に応じて適切に選択すること。 （イ）コミュニケーションの目的を明確にして、適切かつ効果的な情報デザインを考えること。 （ウ）効果的なコミュニケーションを行うための情報デザインの考え方や方法に基づいて表現し、評価し改善すること。 【学びに向かう力、人間性等】情報と情報技術を活用して効果的なコミュニケーションを行う態度を身に付ける。	用した情報の共有（学習資料や実習サンプルの提示や配布）および意見の収集や課題等の提出物の回収を行う。	解している。無料でサービスを利用できる理由について理解している。②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。ランレングス圧縮とハフマンの符号化の圧縮について理解している。可逆圧縮と非可逆圧縮について理解している。 【思考・判断・表現】 ①メディアが発達したことにより、便利になったことと課題について考えることができる。インターネットの特性を踏まえ、情報発信時に誹謗中傷や人権に配慮できているかを判断できる。情報の信憑性を判断し、内容が正しいか見極めることができる。目的に応じたメディアの選択ができる。通信が高速化したことにより、どのようなことができるようになったか考えることができる。情報格差の問題点について考えることができる。自分の発信する情報がどこまで影響があるかを考え、適切に発信することができる。②アナログとデジタルのそれぞれの利点と欠点について考えることができる。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考えることができる。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。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①メディアの種類を振り返り、自らの学習を調整しょうとしている。メディアが発達したことにより、生じた課題について主体的に考えようとしている。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。実際に起こった事例を積極的に調べ、考えを深めようとしている。5Gが普及することで実現されるサービスの調査に粘り強く取り組み、考えを深めようとしている。情報格差の問題点、解消するアイデアについて考えようとしている。スマートフォンなどの利用について考え、理解を深めようとしている。ソーシャルメディアの公開設定を確認し、理解しようとしている。②身近なアナログとデジタルのデータを扱っている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積極的に取り組み、理解しようとしている。	○	○	○	4
	定期考査			○	○		
	B単元：コミュニケーションと情報デザイン 【知識及び技能】 （ア）メディアの特性とコミュニケーション手段の特徴について、その変遷も踏まえて科学的に理解すること。 （イ）情報デザインが人や社会に果たしている役割を理解すること。 （ウ）効果的なコミュニケーションを行うための情報デザインの考え方や方法を理解し表現する技能を身に付けること。 【思考力、判断力、表現力等】 （ア）メディアとコミュニケーション手段の関係を科学的に捉え、それらを目的や状況に応じて適切に選択すること。 （イ）コミュニケーションの目的を明確にして、適切かつ効果的な情報デザインを考えること。 （ウ）効果的なコミュニケーションを行うための情報デザインの考え方や方法に基づいて表現し、評価し改善すること。 【学びに向かう力、人間性等】 情報と情報技術を活用して効果的なコミュニケーションを行う態度を身に付ける。	○情報デザイン （情報デザインとは　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　評価と改善・運用） ＣＡＬＬ室のデスクトップＰＣとＢＹＯＤ端末、それにスマートホンを使い、クラウドサービスを利用した情報の共有（学習資料や実習サンプルの提示や配布）および意見の収集や課題等の提出物の回収を行う。	【知識・技能】 ③音のデジタル化のＡ／Ｄ変換について理解している。画像のデジタル化の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。音、画像、動画のデータ量を求める計算について理解している。④情報デザインの意味について理解している。情報デザインの作業手順について理解している。問題発見の重要性を理解している。デザインの要件に必要な事項を理解している。試作を作成するためのソフトウェア操作の技能を身につけている。評価の手法の種類や得られる情報について理解している。情報デザインの意味について理解している。デザイン物（ポスター・Webサイト）をつくる技能を身についている。 【思考・判断・表現】 ③サンプリング周波数や量子化ビット数が変化すると、音がどうなるか説明することができる。解像度を変えると、何がどのように変わったか説明することができる。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説明できる。これまで学んだデジタル化や圧縮のしくみを説明できる。音、画像、動画のデータの特性に応じた適切な計算式を判断できる。④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。身近な問題を考え、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。メ				

			解決できそうな問題を選ぶことができる。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。問題と解決方法を適切に判断して選択できる。要件の定義など情報デザインの視点から考えることができる。情報デザインの考えをもとに表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ③自分のコンピュータやスマートフォンに入っている音を積極的に探し理解を深めようとしている。ディスプレイがどのようなしくみで画像を表示しているか、積極的に調べようとしている。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。データを求める計算に積極的に取り組み、理解を深めようとしている。④情報デザインの力で問題解決に取り組もうとしている。グループの話し合いに積極的に関与しようとしている。問題を自分事として考えようとしている。要件の定義を話し合う活動に積極的に関与しようとしている。ラフをつくるときに、積極的にアイディアを出し、他者の意見を尊重しながら問題を解決しようとしている。評価、改善の取り組みの重要性を理解し、より良いものをつくろうとしている。実際の運用に積極的に関わろうとしている。問題を自分事として捉え、積極的に取り組もうとしている。グループの協働作業に積極的に関与しようとしている。	○	○	○	7
2学期	C単元：コンピュータとプログラミング 【知識及び技能】 （ア）コンピュータや外部装置の仕組みや特徴、コンピュータでの情報の内部表現と 計算に関する限界について理解すること。 （イ）アルゴリズムを表現する手段、プログラミングによってコンピュータや情報通 信ネットワークを活用する方法について理解し技能を身に付けること。 （ウ）社会や自然などにおける事象をモデル化する方法、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すること。 【思考力、判断力、表現力等】 （ア）コンピュータで扱われる情報の特徴とコンピュータの能力との関係について考察すること。 （イ ） 目的に応じたアルゴリズムを考え適切な方法で表現し、プログラミングによりコンピュータや情報通信ネットワークを活用するとともに、その過程を評価し改善すること。 （ウ）目的に応じたモデル化やシミュレーションを適切に行うとともに、その結果を踏まえて問題の適切な解決方法を考えること。 【学びに向かう力、人間性等】 モデル化やシミュレーションの考え方を様々な場面で活用できるようにするために、問題発見や解決に役立て、問題の適切な解決方法を考える力を育成する方法を身に付ける。	○コンピュータのしくみ (コンピュータの基本的な構成　ソフトウェアとＯＳ　ＣＰＵとメモリ　ＣＰＵによる演算のしくみ ２進法による計算) ○アルゴリズムとプログラム （アルゴリズムの基本と表現方法 プログラムの構成要素　データの扱い　アプリケーションの開発） ○モデル化とシミュレーション （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） ＣＡＬＬ室のデスクトップＰＣとＢＹＯＤ端末、それにスマートホンを使い、クラウドサービスを利用した情報の共有（学習資料や実習サンプルの提示や配布）および意見の収集や課題等の提出物の回収を行う。	【知識・技能】 ①コンピュータの構成要素やデータの制御・データの流れを理解している。ソフトウェアの種類と、OSの役割について理解している。CPUのしくみとその役割について理解している。メインメモリの役割について理解している。各論理回路のしくみについて理解している。論理回路を組み合わせたものから自分で真理値表を作成する技能を身につけている。2進法の表現方法について理解している。2の補数の考え方について理解している。浮動小数点数の考え方について理解している。アルゴリズムの意味やプログラムとの関係を理解している。②アルゴリズムの効率性の意味を理解している。アルゴリズムの基本構造について理解している。アルゴリズムを表現する図や表について理解している。プログラムの構成要素である変数、データ型、演算の意味や種類を理解している。プログラムの構成要素である関数、ライブラリ、APIについて理解している。プログラムとデータの関係について理解している。データ構造、配列について理解している。プログラミングによってコンピュータを活用する技能を身につけている。乱数について理解している。プログラミングによってコンピュータを活用する技能を身につけている。2次元配列について理解している。データの入れ替え方法について理解している。データの並べ替え方法について理解している。ユーザ定義関数について理解している。③社会や自然などにおける事象をモデル化する方法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。 【思考・判断・表現】 ①コンピュータを構成する各装置とデータの流れと制御の流れを表現し、説明することができる。ハードウェアの３つの要素がどのような働きをするか説明できる。OSの役割について、イラストを描き、説明することができる。GUIとCUIの操作を通して、それぞれのメリットとデメリットを説明できる。コンピュータやスマートフォンの製品ページを見て、ハードウェアの比較ができる。より良い性能の製品を選ぶことができる。論理回路を				

			組み合わせたものから自分で真理値表を作成できる。2の補数を表現できる。浮動小数点数を表現できる。どのような場合に誤差が生じるか考えることができる。②簡単な事例について、コンピュータに処理させる手順を文章化できる。ある処理について、複数のアルゴリズムを考え、効率の高いものを判断できる。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る。アルゴリズムを図や表で表現し、アルゴリズムを可視化できる。演算例をもとにして、プログラミングの構成要素について考え、正しい結果を出力することができる。関数、ライブラリ、APIの具体例から効果的な利用法を考えることができる。プログラムの中のデータ（配列）を表現したり、自分でアレンジしたりすることができる。プログラムをフローチャートで表現することができる。プログラムの中身を理解し、目的に応じて自分でアレンジすることができる。プログラムの中身を理解し、目的に応じて自分でアレンジすることができる。2次元配列を利用してプログラムを改良することができる。プログラムの中身を理解し、目的に応じて自分でアレンジすることができる。③問題解決の場面に応じて、適切なモデルを選択し表現することができる。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。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。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①スマートフォンの内部をインターネットで調べる活動や、インタフェースを確認する活動に積極的に取り組もうとしている。OSの種類を探す活動に積極的に取り組もうとしている。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もうとしている。自ら真理値表を考え作成しようとしている。理解を深めるために、２進法のさまざまな計算に積極的に取り組もうとしている。②身のまわ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、理解を深めようとしている。処理対象を自分で考え、アルゴリズムを構造化、可視化しようとしている。対象を自分で考え、既存のプログラムを改良することで、プログラミングの理解を深めようとしている。学んだ知識をもとにして、具体的な事例を自分で探し、問題を解決しようとしている。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。プログラムの結果をもとに試行錯誤しながら改善しようとしている。プログラムの結果をもとに試行錯誤しながら改善しようとしている。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。プログラムの過程・結果を粘り強く評価、改善し、理解を深めようとしている。③身近な問題を解決するためのモデル化に、積極的に取り組もうとしている。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善しようとしている。	○	○	○	14
	D 単元：情報通信ネットワークのしくみ 【知識及び技能】 （ア）情報通信ネットワークの仕組みや構成要素、プロトコルの役割及び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すること。 （イ）データを蓄積、管理、提供する方法、情報通信ネットワークを介して情報システムがサービスを提供する仕組みと特徴について理解すること。 （ウ）データを表現、蓄積するための表し方と、データを収集、整理、分析する方法について理解し	○情報通信ネットワークのしくみ （コンピュータネットワーク ネットワークの接続　プロトコルとＩＰ　データ転送のしくみ　情報セキュリティの確保と対策　暗号化のしくみ　暗号化と認証技術） ○情報システムとデータベース （情報システムにおけるデータベース　ＤＢＭＳとデータモデル） ○データの活用 （データの収集と整理　数値データの分析　テキストデータの分析）	【知識・技能】 ①機器同士を情報通信ネットワークで接続するしくみを理解している。情報通信ネットワークを構成する要素とその役割を理解している。無線LANと有線LANの接続形態について理解している。情報通信におけるプロトコルの重要性やしくみについて理解している。パケット通信のしくみについて理解している。IPの役割とIPアドレスについて理解している。TCPとUDP、HTTPの役割について理解している。メイン名とDNS、電子メールのプロトコルについて理解している。情報セキュリティに求められる3つの要素について理解している。認証技術、OSやアプリのアップデートの必要性を理解し、適切に使用・実行する技能を身につけている。共通鍵暗号方式と公				

3学期	法、分析方法について理解し技能を身に付けること。 【思考力、判断力、表現力等】 （ア）目的や状況に応じて、情報通信ネットワークにおける必要な構成要素を選択するとともに、情報セキュリティを確保する方法について考えること。 （イ）情報システムが提供するサービスの効果的な活用について考えること。 （ウ）データの収集、整理、分析及び結果の表現の方法を適切に選択し、実行し、評価し改善すること。 【学びに向かう力、人間性等】 情報技術を適切かつ効果的に活用しようとする態度、データを多面的に精査しようとする態度、情報セキュリティなどに配慮して情報社会に主体的に参画しようとする態度を身に付ける。	ＣＡＬＬ室のデスクトップＰＣとＢＹＯＤ端末、それにスマートホンを使い、クラウドサービスを利用した情報の共有（学習資料や実習サンプルの提示や配布）および意見の収集や課題等の提出物の回収を行う。	技能を身に付けている。共通鍵暗号方式と公開鍵暗号方式について理解している。デジタル署名やデジタル証明書、通信されるデータを暗号化するプロトコルのしくみとその必要性について理解している。②身のまわりにある情報システムについて理解している。データベースについて理解している。情報システムとデータベースの関係について理解している。データがどのように活用されているか理解している。DBMSの役割とその必要性について理解している。NoSQLについて理解している。③データ分析の手順について理解している。データの収集についてさまざまな方法があることを理解している。量的データ、質的データの違いについて理解している。数値データの分析手法について理解している。テキストデータの処理方法について理解している。Webサービスを利用しないテキストデータを分析する方法について理解している。 【思考・判断・表現】 ①目的や状況に応じて、情報通信ネットワークにおける構成要素を選択することができる。有線LANと無線LANを状況によって使い分け、小規模なネットワークを設計することができる。コンピュータネットワークでどのように情報がやり取りされているか説明することができる。URLやメールアドレスを見ただけで、どのような組織なのか判断できる。HTTPを用いたWebブラウザとWebサーバのやり取りを説明できる。電子メールでメッセージをやり取りするしくみを説明できる。認証技術のしくみを知り、適切な使用を判断できる。ファイアウォールにおけるパケットフィルタリングの機能について説明できる。共通鍵暗号方式と公開鍵暗号方式の違いや、それぞれのしくみを説明することができる。公衆無線LANやWebブラウザの危険を予測でき、安全・安心に利用する、場合によっては利用しない選択ができる。②情報システムを構成する技術が各種分野でも利用されていることが考えられる。未来の情報システムについて具体的にイメージできる。各情報システムから得られる情報について調査し、どのような分野に応用されるか考えることができる。調査内容を発表できる。データモデルの違いを考え、データモデルの種類に応じて設計できる。DBMSの種類について長所・短所を整理することができる。非構造化データが実際に利用されている例を説明することができる。③データ収集方法によるメリット、デメリットを判断し、適切な方法で実習のためのデータ収集ができる。データ分析に必要なオープンデータをインターネットから取得し、データ分析が行いやすいようデータの整理ができる。身のまわりのデータを分類することができる。表計算ソフトウェアを利用して数値データの分析・表現することができる。適切な処理結果を得るため、どのようにデータクレンジングすればよいか考えることができる。テキストマイニングの結果からデータの特徴を抽出できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①情報通信ネットワークに興味を持ち、主体的に活用しようとしている。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ている。情報の科学的な見方・考え方を働かせて、情報通信ネットワークのしくみを理解しようとしている。情報通信ネットワークを使うときに、目的や方法に応じて使用されているプロトコルやドメイン名を理解しながら活用しようとしている。パソコンやスマートフォンのOSやアプリを最新の状態に保ち、安全に使用しようとしている。情報セキュリティの科学的な理解に努め、情報通信ネットワークを適切に活用しようとしている。情報	○	○	○	7
							合計 39