※令和４年度以降入学生用

学校番号	3038

令和５年度　国際人材科

教科	国際人材	科目	(学)国際情報	単位数	２単位	年次	１年次
使用教科書							
副教材等	基礎からはじめる情報リテラシー（実教出版）、情報Ⅰ（日本文教出版）						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

自ら情報を収集し、活用し、問題解決できるようになりましょう。

２　学習の到達目標

【知識・技能】
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
【思考・判断・表現】
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用いている。
【主体的に学習に取り組む態度】
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	情報と情報技術を活用した問題の発見・解決等の方法や、情報化の進展が社会の中で果たす役割や影響、情報に関する法律・規則やマナー、個人が果たす役割や責任等について情報の科学的な理解に裏打ちされた形で理解し、情報と情報技術を適切に活用するために必要な技能を身に付けていること。	世界の様々な事象を情報とその結び付きの視点から捉え、複数の情報を結び付けて新たな意味を見いだす力や、情報を活用して世界や地域の問題を発見・解決し、新たな価値を創造したり、自らの考えの形成や校内に留まらない人間関係の形成等を行ったりする力を身に付けていること。	情報や情報技術を適切かつ効果的に活用して情報社会や地域社会に主体的に参画し、その発展に寄与しようとする態度を身に付けていること。

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	序章	第1節　なぜ情報について学ぶのか （1）情報について学ぶ意義 （2）問題を発見，解決していくために	a:情報について学ぶ意義を理解している。 b:問題解決に役立つ情報や情報技術の利用例を考えることができる。 c:社会における問題解決と情報について学ぶ意義を関連づけて考えようとしている。	ワークシート	話し合い	振り返りシート 行動観察
		第2節「情報Ⅰ」で学ぶこと （1）情報社会の問題解決 （2）コミュニケーションと情報デザイン （3）コンピュータとプログラミング （4）情報通信ネットワークとデータの活用	a:「情報Ⅰ」で学ぶ内容を理解している。 a:「情報社会の問題解決」の考え方が，「コミュニケーションと情報デザイン」，「コンピュータとプログラミング」，「情報通信ネットワークとデータの活用」の学習に生かされることを理解している。 b:社会の状況を踏まえて，各学習テーマに対応した問題の例を考えることができる。 c:「情報Ⅰ」で学ぶ学習内容と社会における問題解決を関連づけてとらえようとしている。	ワークシート	話し合い 発表	行動観察
		第3節　学習の前に確認しよう （1）情報の技術 （2）情報セキュリティと情報モラル	a:コンピュータの基本的な扱い，情報セキュリティ，情報モラルに関する既習事項について理解している。 a:基礎的なセキュリティ対策ができる技能を身につけている。 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自己評価できる。	チェックシート	チェックシート	行動観察

※令和４年度以降入学生用

			b: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ことができる。 c:既習事項の到達度を踏まえて，すべての項目において自信が持てるようになろうとしている。			
	第1章	第１節　情報の特性 【Try】情報の特性を考えてみよう 【Guide】情報の特性 （1）情報とは （2）情報の特性	a:情報とデータの違いについて理解している。 a:情報の特性について理解している。 b:情報の特性を観点に分けて考えることができる。 b:具体的な特性を理由とともに説明できる。 c: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。	ワークシート	ワークシート 話し合い 発表	行動観察 振り返りシート
		第２節　メディアの特性 【Try】メディアの特性を考えてみよう 【Guide】メディアの特性 （1）メディアの特性 （2）メディアの受け取り方とメディア・リテラシー	a:メディアの 3 つの特性とそれぞれのメリット，デメリットについて理解している。 a: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。 b: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。 b: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。 c: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。	ワークシート	ワークシート 発表	行動観察 振り返りシート

※令和４年度以降入学生用

		第3節　問題解決の考え方 【Try】問題解決の考え方を身につけよう	a:問題を発見する技能を身につけている。 a: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。 b: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。 c: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。 c:解決する過程や解決案を改善しようとしている。	ワークシート	ワークシート 発表	行動観察 振り返りシート
		【Guide】問題解決の考え方 （1）問題解決とは （2）問題の明確化 （3）問題解決の流れと評価・改善 （4）よい問題解決とは	a:問題解決の流れについて理解している。 a: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。 b: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。 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。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。	ワークシート	ワークシート 話し合い	行動観察ほか
		第4節　法の重要性と意義―知的財産権 【Try】著作権について考えよう	a:情報社会における著作権侵害について理解している。 a: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。 b: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	作業ファイル	発表ほか	行動観察ほか

※令和４年度以降入学生用

			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。 b: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。 b: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。 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。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。 c:情報モラルに配慮し情報社会に主体的に参画しようとしている。			
		【Guide】法の重要性と意義―知的財産権 （1）知的財産権 （2）産業財産権 （3）著作権	a:知的財産権，産業財産権，著作権について理解している。 b: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。 c: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。	ワークシート 作業ファイル	ワークシート， 作業ファイル	行動観察 振り返りシート

※令和４年度以降入学生用

		（4）著作物 （5）著作者が持つ権利 （6）著作隣接権 （7）著作物の保護と活用	a:著作物と著作権について理解している。 a: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。 b: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。 c: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。	ワークシート	ワークシート 発表	行動観察 振り返りシート
		第5節　法の重要性と意義―個人情報 【Try】個人情報について考えよう 【Guide】法の重要性と意義―個人情報 （1）個人情報保護法	a:個人情報とは何かを理解している。 a:個人情報保護法について理解している。 b:個人を特定できる情報とは何か説明できる。 b:個人情報を提供すべき場面とそうでない場面を判断できる。 c:個人情報保護法の重要性と意義について理解し，自分だけでなく他者の個人情報の取り扱いにも配慮して行動しようとしている。	ワークシート	ワークシート 発表	行動観察 振り返りシート
		第6節　情報社会と情報セキュリティ【Try】サイバー犯罪について考えよう	a:サイバー犯罪の３分類について理解できる。 a:適切なパスワードの設定について理解できる。 b:アカウントの乗っ取りにあった場合，その後どのような影響があるか考えることができる。b:フィッシングメールと疑われるメールが届いた場合,どのように行	ワークシート	ワークシート, 発表	行動観察 振り返りシート

※令和４年度以降入学生用

			動すればよいか判断できる。 c:情報社会の進展に伴う，サイバー犯罪などの問題に対し，当事者意識を持って対策をしたり，対応したりしようとしている。			
		【Guide】情報社会と情報セキュリティ （1）サイバー犯罪とは （2）サイバー犯罪の分類 （3）情報セキュリティの確保	a:サイバー犯罪の３分類について理解できる。 a:さまざまな事例 a:事件についての問題点や対処法を理解できる。 b:情報セキュリティを確保するための個人の取り組みについて考えることができる。 c:情報セキュリティを確保するために，個人がすべきことについて取り組もうとしている。	ワークシート	ワークシート	行動観察 振り返りシート
		（4）不正なソフトウェア （5）架空請求・ワンクリック詐欺 （6）フィッシング （7）ネットショッピング・ネットオークション詐欺	a:マルウェアが侵入してしまう原因について理解できる。 a:マルウェアが起こす問題や対処法について理解できる。 b:架空請求，ワンクリック詐欺，フィッシング詐欺を誘導する手法を理解し，適切に判断できる。 c:不正なソフトウェアや財産を狙う犯罪について理解を深め，情報機器や情報通信ネットワークを安全に利用しようとしている。	ワークシート 発表	ワークシート	振り返りシート

※令和４年度以降入学生用

		第7節 情報技術の発展による生活の変化 【Try】ソーシャルメディアの適切な活用法を 身につけよう	a:ソーシャルメディアとは何か，ソーシャルメディアにはどのような特徴があるか理解できる。 b:日々の生活の中でソーシャルメディアにどのように関わっているか理解できる。 b:ソーシャルメディアでのトラブルを理解し，その原因の分析と解決をすることができる。 b:ソーシャルメディアでのやり取りですれ違いや誤解が起きる場面が判断できる。 c:他者の個人情報やプライバシー，人権を尊重してソーシャルメディアを利用しようとしている。 c:健康に配慮して，ソーシャルメディアの適切な活用をしようとしている。	ワークシート	ワークシー 発表	行動観察 振り返りシート
		【Guide】情報技術の発展による生活の変化 （1）ソーシャルメディアとわたしたち （2）ソーシャルメディアの望ましい利用	a:ソーシャルメディアのメリットついて理解している。 a:ソーシャルメディアで気をつけることについて理解している。 b:ソーシャルメディアに発信する情報について，受け取り側の気持ちになって情報発信することができる。 b:他者や自分の個人情報やプライバシーに配慮して情報発信できる。 b:利用のルールや健康に配慮してソーシャルメディアを活用できる。 c:情報発信の際に気をつけるべきことに配慮して，望ましいソーシャルメディアの利用を心がけようとしている。	ワークシート 発表	ワークシート	行動観察 振り返りシート

※令和４年度以降入学生用

			c:情報社会を構成する１人として責任ある情報発信をしようとしている。			
		第8節 情報技術の発展による社会の変化 【Try】情報技術の発達と社会の変化を考えよう	a:センサ技術やビッグデータ解析によって AI やロボットの技術が支えられていることを理解できる。 b:AI やロボットが私たちの生活に及ぼす影響について調べることができる。 b:AI やロボットを活用する場面，そうでない場面を判断することができる。 c:AI やロボットのメリットやデメリットを理解し，どのように活用することで，わたしたちの生活を豊かにできるか考えようとしている。	ワークシート	ワークシート 発表	行動観察 振り返りシート
		【Guide】情報技術の発展による社会の変化 （1）Society 5.0 の到来 （2）情報社会の未来と問題解決	a:Society 5.0 を支える技術について理解できる。 a:Society 1.0 から 5.0 への社会の変遷について理解できる。 b:情報デザインやプログラミング，データサイエンスの学びが Society 5.0 のどの部分と関連するか判断できる。 b:社会の要請と技術が調和する場面を想定し，価値創造型の問題解決ができる。 c:Society 5.0 で求められる学びについて理解し，意欲的に学ぼうとしている。	ワークシート	ワークシート	行動観察 振り返りシート

※令和４年度以降入学生用

		技法1～7 1　問題と目標の明確化 2　問題の整理と分析 3　解決策の立案と仮説の決定 4　実行・評価・共有 5　文書作成ソフトウェアによるレポートの作成 6　プレゼンテーションソフトウェアによる図解作成 7　表計算ソフトウェアによる表作成とその活用				
	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活用 （1）メディアとコミュニケーションの変遷 （2）メディアの利用で生じる課題 （3）メディアを活用して問題を解決するために	a: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。 a: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。 a:メディア・リテラシーの必要性について理解している。 b: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。 c:メディアの種類を振り返り，自らの学習を調整しようとしている。 c: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。	ワークシート	ワークシート 話し合い	行動観察 振り返りシート
		2　コミュニケーション手段の特性 （1）コミュニケーションの形態 （2）インターネット上でのコミュニケーションの特性 （3）伝達可能な表現 （4）適切なメディアの使い分け	a:コミュニケーションの形態について理解している。 a:インターネットの特性について理解している。 a:メディアによって表現方法が異なることを理解している。 b: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判断できる。	ワークシート	ワークシート 話し合い	行動観察 振り返りシート

※令和４年度以降入学生用

			b:情報の信憑性を判断し，内容の正しさの見極めができる。 b:目的に応じたメディアの選択ができる。 c:普段使っているコミュニケーション手段について，その特性を積極的に考えようとしている。 c:実際の事例を積極的に調べ，考えを深めようとしている。			
		３　インターネットの発展 （1）情報社会を支える技術の発展（2）ARPANET の開発（3）インターネットの登場（4）ブロードバンドの普及（5）インターネットと情報格差	a:パケット通信技術について理解している。 a: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。 a: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。 b: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。 b:情報格差の問題点について考えることができる。 c:5G の普及により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。 c: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。	ワークシート	ワークシート 話し合い	行動観察 振り返りシート
		４　情報機器のパーソナル化とソーシャルメディア （1）情報機器のパーソナル化 （2）ソーシャルメディア	a:ソーシャルメディアのしくみについて理解している。 a:公開範囲の設定を限定公開に変更する方法について理解している。 a: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。 b:自分の発信する情報がどこまで影響があるか考え，適切に発信することができる。	ワークシート	ワークシート	行動観察 振り返りシート

※令和４年度以降入学生用

			c: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。 c: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。			
		第2節 情報のデジタル化 1 コンピュータとデジタルデータ （1）アナログとデジタル （2）コンピュータとデジタル （3）コンピュータで用いられる数の表現	a:アナログとデジタルの違いについて理解している。 a:2 進法・10 進法・16 進法の相互変換について理解している。 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考えることができる。 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。	ワークシート	ワークシート 話し合い	行動観察， 振り返りシート
		2 文字のデジタル表現 （1）文字コード （2）さまざまな文字コード体系と Unicode （3）文字の表示と印刷	a:文字コードのエンコーディングについて理解している。 a: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。 b: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。 c: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。	ワークシート	ワークシート	行動観察 振り返りシート
		3 データの圧縮 （1）データ圧縮と圧縮率 （2）可逆圧縮の利用 （3）可逆圧縮のしくみ	a:ランレングス法とハフマン符号化について理解している。 a:可逆圧縮と非可逆圧縮について理解している。 b: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。	ワークシート	作業ファイル	行動観察 振り返りシート

※令和４年度以降入学生用

			c: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　音のデジタル化 （1）音のデジタル化 （2）サンプリング周波数と量子化ビット数 （3）音声データのファイル形式	a:音のデジタル化の A/D 変換について理解している。 b: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。 c: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。	ワークシート	ワークシート	行動観察 振り返りシート
		5　画像のデジタル化 （1）画像のデジタル化 （2）解像度と色の表現（階調） （3）ビットマップ画像のデータ量 （4）画像処理ソフトウェア （5）画像データのファイル形式	a:画像のデジタル化のプロセスについて理解している。 b:解像度や階調を変えると，何がどのように変わるか説明することができる。 c: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。	ワークシート	ワークシート	行動観察 振り返りシート
		6　動画のデジタル化 （1）動画のしくみ （2）動画のデジタル化と圧縮 （3）動画の圧縮技術と動画データのファイル形式	a:動画のデジタル化のしくみを理解している。 b: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。 b: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。 c: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。	ワークシート	ワークシート	行動観察 振り返りシート

※令和４年度以降入学生用

		7　情報のデジタル化とデータ量 （1）音のデータ量 （2）画像のデータ量 （3）動画のデータ量	a:音，画像，動画のデータ量を求める計算ができる。 b: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。 b: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。 c:データを求める計算に積極的に参加している。	ワークシート	ワークシート	振り返りシート
2学期		第3節　情報デザイン 1　情報デザインとは （1）情報デザインとは （2）情報デザインで使われる手法	a:情報デザインの意味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。 b: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。 c:情報デザインの力で問題解決に取り組もうとしている。	ワークシート	ワークシート 話し合い	行動観察 振り返りシート
		2　情報デザインのプロセスと問題の発見 （1）情報デザインの作業手順 （2）デザイン対象の発見	a:情報デザインの作業手順について理解している。 a:問題発見の重要性を理解している。 b:身近な問題を考え，表現することができる。 b: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。 c:グループの話し合いに積極的に関与しようとしている。 c:問題を自分事として考えようとしている。	ワークシート	話し合い	行動観察 振り返りシート

※令和４年度以降入学生用

		３　デザインの要件と設計・試作 （1）解決策の立案 （2）試作	a:デザインの要件に必要な事項を理解している。 a:試作品を作成するソフトウェアの操作の技能を身につけている。 b:メディアにあった表現を考えることができる。 b:要件に基づいてラフb:試作品を表現できる。 c:要件定義の話し合いに積極的に関与しようとしている。 c:ラフをつくる際に，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。	作業ファイル	作業ファイル 話し合い	行動観察
		４　評価と改善・運用（1）評価（2）改善・運用	a: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。 b:適切な評価の手法を選択できる。 b:評価の結果から，試作品の改善点を考えることができる。 b:改善点を実際のデザインとして表現できる。 c: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。 c:実際の運用に積極的に関わろうとしている。	ワークシート	ワークシート 作業ファイル 話し合い	行動観察 振り返りシート
		章末実習 ポスターやWebサイトの制作	a:情報デザインの意味について理解している。 a:デザイン物（ポスター・Webサイト）をつくる技能が身についている。 b:問題と解決方法を適切に判断して選択できる。 b: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	作業ファイル	作業ファイル	行動観察

※令和４年度以降入学生用

			る。 b:情報デザインの考えをもとに表現できる。 C:グループの協働作業に積極的に関与しようとしている。			
		技法1～5 1　ポスターの制作 2　Web サイトの構造とレイアウト 3　基本ページの作成（HTML と CSS） 4　メニューとコンテンツの作成 5　JavaScript の活用				
	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 （1）コンピュータの構成要素 （2）コンピュータ内部の動作のしくみ （3）コンピュータと周辺機器の接続	a: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。 b: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。 b: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。 c: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。	ワークシート	ワークシート	行動観察 振り返りシート
		2　ソフトウェアと OS （1）ソフトウェアの種類 （2）OS のおもな役割，機能	a:ソフトウェアの種類と，OS の役割について理解している。 b: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。 b: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。 C:OS の種類を探す活動に積極的に取り組もうとしている。	ワークシート	ワークシート 話し合い	行動観察 振り返りシート

※令和４年度以降入学生用

		3　CPU とメモリ （1）CPU の構成と動作のしくみ （2）メインメモリ （3）CPU のビット数とメインメモリのアドレス （4）処理の高速化の工夫	a:CPU のしくみとその役割について理解している。 a:メインメモリの役割について理解している。 b: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。 b:よりよい性能の製品を選ぶことができる。 C: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。	ワークシート	ワークシート	行動観察 振り返りシート
		4　CPU による演算のしくみ （1）CPU と論理回路 （2）加算の回路	a:各論理回路のしくみについて理解している。 a: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。 b: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。 c:自ら真理値表を考え作成しようとしている。	ワークシート	ワークシート	行動観察 振り返りシート
		5　2進法による計算 （1）データ（数）の扱い （2）浮動小数点数 （3）計算の誤差	a:2 進法の表現方法について理解している。 a:2 の補数の考え方について理解している。 a:浮動小数点数の考え方について理解している。 b:2 の補数を表現できる。 b:浮動小数点数を表現できる。 b:どのような場合に誤差が生じるか考えることができる。 c: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。	ワークシート	ワークシート	振り返りシート

※令和４年度以降入学生用

		第2節 アルゴリズムとプログラム 1 アルゴリズム （1）アルゴリズム （2）アルゴリズムの効率性	a: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。 a:アルゴリズムの効率性の意味を理解している。 b: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。 b: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。 c: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。	ワークシート	ワークシート	行動観察 振り返りシート
		2 アルゴリズムの基本と表現方法 （1）アルゴリズムの基本構造 （2）アルゴリズムの表現方法	a:アルゴリズムの基本構造について理解している。 a:アルゴリズムを表現する図や表について理解している。 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る。 b: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。 c: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。	ワークシート	ワークシート 話し合い	行動観察 振り返りシート
		3 プログラムの構成要素① （1）プログラムとは （2）プログラムの構成要素 ・変数 ・データ型 ・演算	a: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。 b: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。	ワークシート 作業ファイル	ワークシート 作業ファイル	行動観察 振り返りシート

※令和４年度以降入学生用

			c: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。			
		4　プログラムの構成要素② ・関数 ・ライブラリ ・API	a: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。 b: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。 c: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。	ワークシート	ワークシート 話し合い	行動観察 振り返りシート
		5　データの扱い（1）プログラムとデータ（2）データ構造（3）配列	a:プログラムとデータの関係について理解している。 a:データ構造，配列について理解している。 b: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。 c: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。 c: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。	ワークシート 作業ファイル	ワークシート 作業ファイル	行動観察 振り返りシート
		6　アプリケーションの開発① 例題1 —方法① —方法②	a: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。 a:乱数について理解している。 b:プログラムをフローチャートで表現することができる。 b: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。	作業ファイル ワークシート	作業ファイル ワークシート	行動観察 振り返りシート

※令和４年度以降入学生用

			c: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。			
		7　アプリケーションの開発② 例題２－１―方法①の改良 例題２－２―方法①の改良 　・二次元配列	a: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。 a:2 次元配列について理解している。 b: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。 b: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。 C: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。	作業ファイル ワークシート	作業ファイル ワークシート	行動観察 振り返りシート
		8　アプリケーションの開発③ 例題3―方法②の改良 　・データの入れ替え法	a:データの交換方法について理解している。 a:データの並べ替え方法について理解している。 a:ユーザ定義関数について理解している。 b: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。 C: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。	ワークシート 作業ファイル	ワークシート 作業ファイル 話し合い	行動観察 振り返りシート
		第3節　モデル化とシミュレーション 1　モデルとは （1）モデルとモデル化 （2）モデルの分類 （3）図的モデル （4）数式モデル	a: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。 b: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。	ワークシート	ワークシート 作業ファイル	行動観察 振り返りシート

※令和４年度以降入学生用

			c: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。			
		2　モデル化とシミュレーション （1）モデル化とシミュレーション （2）モデル化の手順 （3）シミュレーションの手順	a: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。 b:目的に応じたモデルを表現することができる。 c:問題解決の結果を振り返り改善しようとしている。	ワークシート	話し合い 作業ファイル	行動観察 振り返りシート
		3　コンピュータを利用したシミュレーション① （1）売り上げのシミュレーション （2）モデル化 （3）シミュレーション	a: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: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。 b: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: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。	ワークシート	ワークシート 作業ファイル	行動観察 振り返りシート
		4　コンピュータを利用したシミュレーション② （1）待ち行列 （2）モデル化 （3）シミュレーション	a: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: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: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。	ワークシート 作業ファイル	ワークシート 作業ファイル	行動観察 振り返りシート

※令和４年度以降入学生用

		章末実習 感染モデルのシミュレーション	a: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している。 b:身のまわりの事象をモデルとして表現することができる。 b:モデルをプログラムで表現し，シミュレーションを行うことができる。 c:シミュレーションの結果をもとに，モデルを修正する改善を繰り返し，より良い検証結果を得ようとしている。	ワークシート 作業ファイル	ワークシート 作業ファイル	行動観察 振り返りシート
		技法1～2 1　プログラミング言語 Python の基本① 2　プログラミング言語 Python の基本②				
3学期	第4章	第1節　情報通信ネットワークのしくみ 1　コンピュータネットワーク （1）情報通信ネットワークとは （2）コンピュータネットワークの分類 （3）コンピュータネットワークの構成要素	a:機器どうし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。 a: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。 b: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。 c: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。	ワークシート	ワークシート	行動観察 振り返りシート
		2　ネットワークの接続 （1）コンピュータネットワークの接続形態	a:無線 LAN と有線 LAN の接続形態について理解している。 b: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。	ワークシート	ワークシート	行動観察 振り返りシート

※令和４年度以降入学生用

			c: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。			
		３　プロトコループロトコルとIP（1）プロトコル（2）TCP/IPにおける通信の流れ（3）IPの役割（4）IPアドレス	a:プロトコルのしくみについて理解している。 a:IPの役割とIPアドレスについて理解している。 b: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。 c: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。	ワークシート	ワークシート	行動観察 振り返りシート
		４　プロトコルーデータ転送のしくみ （1）TCPとUDPの役割 （2）HTTPの役割 （3）ドメイン名とDNS （4）電子メールのプロトコル	a:TCPとUDP，HTTPの役割について理解している。 a:ドメイン名とDNS，電子メールのプロトコルについて理解している。 b:WebブラウザとWebサーバのやり取りを説明できる。 b:電子メールのしくみを説明できる。 c: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。	ワークシート	ワークシート	行動観察 振り返りシート
		５　情報セキュリティの確保と対策 （1）情報セキュリティに求められる3つの要素 （2）認証技術 （3）ファイアウォール （4）OSやアプリケーションソフトウェアの更新 （5）ウイルス対策ソフトウ	a: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。 a: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。	ワークシート	ワークシート 話し合い	行動観察 振り返りシート

※令和４年度以降入学生用

		ェア	b:認証技術のしくみを知り，適切な使用を判断できる。 b: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。 c: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。			
		6　暗号化のしくみ （1）情報の暗号化 （2）共通鍵暗号方式 （3）公開鍵暗号方式	a: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。 b: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。 c: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。	ワークシート	ワークシート	行動観察 振り返りシート
		7　暗号化と認証技術 （1）電子署名 （2）無線 LAN のセキュリティ技術 （3）SSL/TLS	a: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。 b:公衆無線 LAN や Web ブラウザの危険を予測でき，安全b:安心に利用するか，場合によっては利用しない選択ができる。 c:情報セキュリティに配慮して，情報社会に主体的に参画しようとしている。	ワークシート	ワークシート	行動観察 振り返りシート
		第2節　情報システムとデータベース 1　情報システム （1）情報システムとは （2）さまざまな情報システム	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。 b:情報システムを構成する技術が，各種分野で利用されていることを考えられる。	ワークシート	ワークシート 発表	行動観察 振り返りシート

※令和４年度以降入学生用

			b:未来の情報システムについて具体的にイメージできる。 c:現状活用している情報システムを知ることで，普段気づいていない情報システムについても主体的に調べようとしている。 c:未来の情報システムを想像しようとしている。			
		2　情報システムにおけるデータベース （1）情報システムとデータベース （2）情報システムにおけるデータの流れ （3）データの分析と活用	a:データベースとは何か，またそのメリットについて理解している。 b: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。 c:本授業で扱う調査内容について理解し，主体的に調査に取り組んでいる。	ワークシート	ワークシート	行動観察 振り返りシート
		3　データベース管理システムとデータモデル （1）データベース管理システムとは （2）データモデル （3）さまざまなデータベース管理システム	a:DBMS の役割を理解し必要性について意識している。 b: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。 b:DBMS の種類について長所b:短所をまとめられる。 b:非構造化データが実際に利用されている例がまとめられる。 c:情報システムでDBMS が利用されている活用例を，主体的に調べている。	ワークシート 話し合い	ワークシート	行動観察 振り返りシート

※令和４年度以降入学生用

		第3節　データの活用 1　データの収集と整理 （1）データの活用 （2）データ分析の流れ （3）データの収集 （4）データの整理	a:データ分析の手順について理解している。 a: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。 b: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。 b: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。 c:データの収集や整理に粘り強く取り組み，試行錯誤を通じて改善しようとしている。	ワークシート	ワークシート 作業ファイル	行動観察 振り返りシート
		2　数値データの分析 （1）数値データ （2）時系列で分析する （3）度数分布で分析する （4）割合で分析する （5）2つのデータの関係性を分析する	a:量的データ，質的データの違いについて理解している。 a:数値データの分析手法について理解している。 b:身のまわりのデータを分類することができる。 b:表計算ソフトウェアを利用して数値データを分析b:表現することができる。 c:数値データの分析は身のまわりのどのような場面で活用されているか，観察しようとしている。 c:因果関係や相関関係のあるデータに注目し，そのような関係性がなぜ導き出されるのか考えようとしている。	ワークシート	ワークシート 作業ファイル 話し合い	行動観察 振り返りシート
		3　テキストデータの分析 （1）テキストデータ （2）テキストマイニングによる分析	a:テキストデータの処理方法について理解している。 a:Web サービスを利用しないテキストデータの分析方法につい	話し合い ワークシート	ワークシート	行動観察 振り返りシート

※令和４年度以降入学生用

		（3）自由記述の分類と集計	て理解している。 b: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。 b: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。 c:実際のテキストデータから特徴を抽出しようと試行錯誤し，改善しようとしている。			
		章末実習　地域の問題を解決する	a:オープンデータを取得し，データ分析しやすいよう加工する技能を身につけている。 a:問題解決のための手段に応じた表現をする技能を身につけている。 b:データ分析の結果から読み取れる情報を判断できる。 b:解決策を発表し合い，お互いの意見を盛り込んだ内容に改善できる。 b:他者に効果的に伝達できるように表現することができる。 c:地域の問題の現状を分析しようとしている。 c:問題解決のための協働作業に，積極的に参画しようとしている。	ワークシート	ワークシート 発表	行動観察 振り返りシート
		技法1～3 1　アンケート調査によるデータの収集 2　量的データの分析手法 3　統計的検定				

※　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