

飛鳥 高等学校 令和5年度（2年次用）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 2 年次 1 組～ 6 組

教科担当者：（1 組：小久保 ）（2 組：小久保 ）（3 組：小久保 ）（4 組：小久保 ）（5 組：小久保 ）（6 組：小久保 ）

使用教科書：（高校情報 I Python（実教出版））

教科 情報 の目標：

【知識及び技能】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。

【思考力、判断力、表現力等】様々な事象を情報とその結びつきとして捉え、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】				
情報と情報技術についての知識と技能、情報と情報技術を活用して問題を発見・解決する方法についての知識と技能を身に付けるとともに、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及びマナー、個人が果たす役割や責任等について、情報と情報技術の理解と併せて身に付ける。	情報に関する科学的な見方・考え方を働かせ、さまざま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を養うとともに、問題を発見・解決する各段階で情報と情報技術を活用する過程を振り返り改善することで、情報と情報技術を適切かつ効果的に活用する力を	情報と情報技術を適切に活用することを通して、法規や制度及びマナーを守ろうとする態度、情報セキュリティを確保しようとする態度などの情報モラルを養い、これらを踏まえて情報と情報技術を活用することで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	担当 時数
第1章 情報社会 01 情報と情報社会 【知識及び技能】 ・情報の特徴（残存性、複製性、伝搬性）について、意味を理解させる。 ・情報の定義と分類について、意味を理解させる。 ・さまざまな意味をもつメディアの機能と特徴について理解させる。 ・表現メディア、伝達メディア、記録メディアの特性を理解させる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・データと情報の違いについて理解させ、事例をあげて説明できるようにする。 【学びに向かう力、人間性等】 ・情報の定義について興味・関心を	・情報や情報の特徴（残存性、複製性、伝播性）について学ぶ。 ・情報の定義と分類について学ぶ。 ・メディアとその特性について学ぶ。	【知識・技能】 ・情報の特徴（残存性、複製性、伝搬性）について、意味を理解している。 ・情報の定義と分類について、意味を理解している。 ・さまざまな意味をもつメディアの機能と特徴について理解している。 ・表現メディア、伝達メディア、記録メディアの特性を理解している。 【思考・判断・表現】 ・データと情報の違いについて理解し、事例をあげて説明することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・情報の定義について興味・関心を示している。	○	○	○	1
第1章 情報社会 02 問題解決の考え方 【知識及び技能】 ・問題解決の考え方について理解させる。 ・問題や問題解決の意味、問題解決の基本的な手順について理解させる。 ・問題の明確化における「問題の発見」の把握の方法について理解させる。 ・PDCAなどの問題解決の手法について理解させる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・問題解決の手順について具体的な例を挙げて説明できるようにする。 ・PDCAを具体例を挙げて説明することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 問題解決に興味・関心をもち、	・問題解決の考え方について学ぶ。 ・問題解決の手順について学ぶ。 ・問題解決の手法について学ぶ。	【知識・技能】 ・問題解決の考え方について理解している。 ・問題や問題解決の意味、問題解決の基本的な手順について理解している。 ・問題の明確化における「問題の発見」の把握の方法について理解している。 ・PDCAなどの問題解決の手法について理解している。 【思考・判断・表現】 ・問題解決の手順について具体的な例を挙げて説明することができる。 ・PDCAを具体例を挙げて説明することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 問題解決に興味・関心をもっている。	○	○	○	1
第1章 情報社会 03 法規による安全対策 【知識及び技能】 ・情報セキュリティの意味やその対策について理解させる。 ・不正アクセス禁止法や個人情報保護法などの法規について理解している。 ・情報漏洩とその対策について理解させる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・個人情報の漏洩の例について説明できるようにする。 【学びに向かう力、人間性等】 ・情報セキュリティ技術に興味・関心をもって取り組ませる。 ・法規による安全対策の重要性に興	・情報セキュリティについて学ぶ。 ・法規による安全対策について学ぶ。 ・情報漏洩とその対策について学ぶ。	【知識・技能】 ・情報セキュリティの意味やその対策について理解している。 ・不正アクセス禁止法や個人情報保護法などの法規について理解している。 ・情報漏洩とその対策について理解している。 【思考・判断・表現】 ・個人情報の漏洩の例について説明することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・情報セキュリティ技術に興味・関心をもって取り組んでいる。 ・法規による安全対策の重要性に興味・関心をもって取り組んでいる。	○	○	○	1
第1章 情報社会 04 個人情報とその扱い 【知識及び技能】 ・個人情報やプライバシーの概念を理解させる。 ・プライバシー権、肖像権、パブリシティ権について理解させる。 ・個人情報の適正な活用は新たな産業の創出につながることを理解させる。	・個人情報とプライバシーについて学ぶ。 ・個人情報の活用について学ぶ。 ・匿名加工情報の利用について学ぶ。	【知識・技能】 ・個人情報やプライバシーの概念を理解している。 ・プライバシー権、肖像権、パブリシティ権について理解している。 ・個人情報の適正な活用は新たな産業の創出につながることを理解している。 ・事業者間で匿名加工情報の利用が認められていることを理解している。 【思考・判断・表現】	○	○	○	1

	<p>・事業者間で匿名加工情報の利用が認められていることを理解させる。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・オプトイン、オプトアウトについて説明できるようにする。</li> <li>・匿名加工情報の利用の事例について説明できるようにする。</li> </ul> <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・個人情報とその扱いについて興味・関心をもたせる。</li> </ul>	<p>・オプトイン、オプトアウトについて説明することができる。</p> <p>・匿名加工情報の利用の事例について説明することができる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・個人情報とその扱いについて興味・関心をもつ。</li> </ul>	○	○	○	1	
	<p>第1章 情報社会</p> <p>05 知的財産権の概要と産業財産権</p> <p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・知的財産権の概要について理解し、経済や文化の発展との関係を理解させる。</li> </ul> <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・著作権と産業財産権における権利の取得の違いを説明できるようにする。</li> <li>・保護対象や期間について説明できるようにする。</li> </ul> <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・特許の事例について興味・関心を持たせる。</li> <li>・知的財産権の問題に関し、主体的・意欲的に取り組ませる。</li> <li>・特許情報を検索する活動に積極的に取り組ませる。</li> </ul>	<p>・知的財産権の概念(知的財産権の分類、産業財産権や著作権の構成)について学ぶ。</p> <p>・産業財産権について学ぶ。</p> <p>・特許情報の検索方法について学ぶ。</p>	<p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・知的財産権の概要について理解し、経済や文化の発展との関係を理解している。</li> </ul> <p>【思考・判断・表現】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・著作権と産業財産権における権利の取得の違いを説明できる。</li> <li>・保護対象や期間について説明することができる。</li> </ul> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・特許の事例について興味・関心を持っている。</li> <li>・知的財産権の問題に関し、主体的・意欲的に取り組んでいる。</li> <li>・特許情報を検索する活動に積極的に取り組んでいる。</li> </ul>	○	○	○	1
	<p>第1章 情報社会</p> <p>06 著作権</p> <p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・作者と伝達者の権利についての法規やルールについて理解させる。</li> <li>・著作物の利用や著作権法の権利制限規定について理解させる。</li> <li>・著作物の利用について理解させる。</li> </ul> <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・著作権法の権利制限規定の意義について考え、討議させる。</li> </ul> <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・著作権侵害をしないような活動を計画させる。</li> <li>・著作物の利用に関し、著作権を侵害しないように取り組ませる。</li> </ul>	<p>・著作権(著作権(財産権)、著作人格権)について学ぶ。</p> <p>・著作物の利用、著作権の侵害について学ぶ。</p> <p>・著作物の利用について学ぶ。</p>	<p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・作者と伝達者の権利についての法規やルールについて理解している。</li> <li>・著作物の利用や著作権法の権利制限規定について理解している。</li> <li>・著作物の利用について理解している。</li> </ul> <p>【思考・判断・表現】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・著作権法の権利制限規定の意義について考え、討議することができる。</li> </ul> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・著作権侵害をしないような活動を計画することができる。</li> <li>・著作物の利用に関し、著作権を侵害しないように取り組んでいる。</li> </ul>	○	○	○	2
	<p>第2章 情報デザイン</p> <p>07 コミュニケーションとメディア</p> <p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・伝播メディアや成果メディアについて理解させる。</li> <li>・メディアリテラシーの考え方や情報の信憑性について理解させる。</li> </ul> <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・コミュニケーションにおける同期・非同期、直接・間接を適切に分類できるようにする。</li> <li>・コミュニケーションがうまくいかない状況を説明できるようにする。</li> <li>・誤解を招く表現の他の例をあげて説明できるようにする。</li> </ul> <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・電子メール作成における作法を積極的に身に付けさせる。</li> </ul>	<p>・コミュニケーションの形態の分類や手段の特性について学ぶ。</p> <p>・コミュニケーションとメディアについて学ぶ。</p> <p>・メディアリテラシーについて学ぶ。</p>	<p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・伝播メディアや成果メディアについて理解している。</li> <li>・メディアリテラシーの考え方や情報の信憑性について理解している。</li> </ul> <p>【思考・判断・表現】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・コミュニケーションにおける同期・非同期、直接・間接を適切に分類できる。</li> <li>・コミュニケーションがうまくいかない状況を説明することができる。</li> <li>・誤解を招く表現の他の例をあげて説明することができる。</li> </ul> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・電子メール作成における作法を積極的に身に付けようとしている。</li> </ul>	○	○	○	1
	<p>第2章 情報デザイン</p> <p>08 情報デザインと表現の工夫</p> <p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・情報デザインの意味について理解させる。</li> </ul> <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・情報を適切にデザインするための方法を説明できるようにする。</li> <li>・文章を視覚化したり、レイアウトを工夫したりして表現することができる。</li> </ul> <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・情報をわかりやすく伝達するために、自ら改善しようとする意思を育てる。</li> </ul>	<p>・情報デザインの意味について学ぶ。</p> <p>・視覚的な表現の工夫について学ぶ。</p>	<p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・情報デザインの意味について理解している。</li> </ul> <p>【思考・判断・表現】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・情報を適切にデザインするための方法を説明することができる。</li> <li>・文章を視覚化したり、レイアウトを工夫したりして表現することができる。</li> </ul> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・情報をわかりやすく伝達するために、自ら改善しようとしている。</li> </ul>	○	○	○	1
1 学期	<p>第2章 情報デザイン</p> <p>09 Webページと情報デザイン</p> <p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・Webページの特徴や作成方法について理解させる。</li> <li>・HTMLタグやCSSセレクタの働きを理解させる。</li> </ul> <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・Webサイトの情報構造を考え、適切に設計することができるようにする。</li> <li>・意図したデザインにするためのHTMLタグやCSSセレクタを適切に選択できるようにする。</li> <li>・SEO対策について説明することができるようにする。</li> </ul>	<p>・Webサイトの設計やWebページの構成を学ぶ。</p> <p>・HTMLの基礎について学ぶ。</p> <p>・Webページの制作について学ぶ。</p> <p>・閲覧数を増やす工夫について学ぶ。</p>	<p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・Webページの特徴や作成方法について理解できる。</li> <li>・HTMLタグやCSSセレクタの働きを理解できる。</li> </ul> <p>【思考・判断・表現】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・Webサイトの情報構造を考え、適切に設計することができる。</li> <li>・意図したデザインにするためのHTMLタグやCSSセレクタを適切に選択できる。</li> <li>・SEO対策について説明することができる。</li> </ul> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・Webページの制作に意欲的に取り組んでいる。</li> <li>・閲覧数を増やすための方法を提案することができる。</li> </ul>	○	○	○	4

<p>【学びに向かう力、人間性等】 ・Webページの制作に意欲的に取り組ませる。 ・閲覧数を増やすための方法を提案することができるようにする。</p>						
<p>第3章 デジタル 10 デジタル情報の特徴 【知識及び技能】 ・アナログとデジタルのそれぞれの特徴や違いを理解している。 ・表現できる情報の数およびその単位について理解している。 ・アナログとデジタルの相互変換の方法を理解している。 【思考力、判断力、表現力等】 ・アナログデータとデジタルデータを比較し、その違いについて説明することができる。 ・ビット数と表現できる情報の数の関係について説明することができる。 ・浮動小数点数の表し方について理解し、2進数に適切に表現できる。 【学びに向かう力、人間性等】 デジタル情報の特徴に興味・関心をもたせる。</p>	<p>・アナログ・デジタル・デジタルデータの特徴について学ぶ。 ・情報量・ビット・バイトについて学ぶ。 ・AD変換、DA変換について学ぶ。</p>	<p>【知識・技能】 ・アナログとデジタルのそれぞれの特徴や違いを理解している。 ・表現できる情報の数およびその単位について理解している。 ・アナログとデジタルの相互変換の方法を理解している。 【思考・判断・表現】 ・アナログデータとデジタルデータを比較し、その違いについて説明することができる。 ・ビット数と表現できる情報の数の関係について説明することができる。 ・AD変換の際の誤差について説明することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 デジタル情報の特徴に興味・関心をもっている。</p>	○	○	○	1
<p>第3章 デジタル 11 数値と文字の表現 【知識及び技能】 ・2進数、10進数、16進数をそれぞれ相互に変換する方法を理解させる。 ・コンピュータにおける文字表現である文字コードの特徴について理解させる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・2進数、10進数、16進数を用いて、目的に応じて適切に表現できるようにする。 ・補数による負の数の表現について理解し、2進数に適切に表現できるようにする。 ・浮動小数点数の表し方について理解し、2進数に適切に表現できるようにする。 ・文字と文字コードの関係を理解し、それらを適切に変換できるようにする。 【学びに向かう力、人間性等】 数値と文字の表現に興味・関心をも</p>	<p>・数値の表現について学ぶ。 ・負の数や実数の表現について学ぶ。 ・文字の表現について学ぶ。</p>	<p>【知識・技能】 ・2進数、10進数、16進数をそれぞれ相互に変換する方法を理解している。 ・コンピュータにおける文字表現である文字コードの特徴について理解している。 【思考・判断・表現】 ・2進数、10進数、16進数を用いて、目的に応じて適切に表現することができる。 ・補数による負の数の表現について理解し、2進数に適切に表現できる。 ・浮動小数点数の表し方について理解し、2進数に適切に表現できる。 ・文字と文字コードの関係を理解し、それらを適切に変換することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 数値と文字の表現に興味・関心をもっている。</p>	○	○	○	2
<p>第3章 デジタル 12 演算の仕組み 【知識及び技能】 ・2進数の簡単な加算と減算について理解させる。 ・補数を使った減算を理解させる。 ・AND、OR、NOTの基本論理回路を理解させる。 ・半加算器を組み合わせることで全加算器が実現できることを理解させる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・組み合わせ回路の真理値表を適切に表現できるようにする。 ・半加算器を真理値表に適切に表現できるようにする。 【学びに向かう力、人間性等】 演算の仕組みに興味・関心をもたせ</p>	<p>・2進数で表された数値の計算について学ぶ。 ・論理回路について学ぶ。 ・加算器について学ぶ。</p>	<p>【知識・技能】 ・2進数の簡単な加算と減算について理解している。 ・補数を使った減算を理解している。 ・AND、OR、NOTの基本論理回路を理解している。 ・半加算器を組み合わせることで全加算器が実現できることを理解している。 【思考・判断・表現】 ・組み合わせ回路の真理値表を適切に表現できる。 ・半加算器を真理値表に適切に表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 演算の仕組みに興味を持っている。</p>	○	○	○	2
<p>第3章 デジタル 13 音の表現 【知識及び技能】 ・音やデジタル化（標本化、量子化、符号化）の仕組みについて理解させる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・標本化周期や標本化周波数を音質とデータ量に関連付けて説明できるようにする。 ・もとのアナログ波形に戻すために必要な標本化周波数について説明できるようにする。 【学びに向かう力、人間性等】 ・音のデジタル化の学習について興味・関心をもって取り組ませる。 ・音質とデータ量の関係を調べる実験に興味・関心をもって取り組ませる。 ・標本化定理の学習に興味・関心をも</p>	<p>・音のデジタル化のしくみについて学ぶ。 ・標本化周波数と量子化の関係について学ぶ。 ・標本化定理について学ぶ。</p>	<p>【知識・技能】 ・音やデジタル化（標本化、量子化、符号化）の仕組みについて理解している。 【思考・判断・表現】 ・標本化周期や標本化周波数を音質とデータ量に関連付けて説明することができる。 ・もとのアナログ波形に戻すために必要な標本化周波数について説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・音のデジタル化の学習について興味・関心をもって取り組んでいる。 ・音質とデータ量の関係を調べる実験に興味・関心をもって取り組んでいる。 ・標本化定理の学習に興味・関心をもって取り組んでいる。</p>	○	○	○	1
<p>第3章 デジタル 14 画像の表現 【知識及び技能】 ・加法混色、減法混色、解像度、階調について理解させる。 ・ラスタ形式とベクタ形式の違いを</p>	<p>・光の三原色・色の三原色・解像度・階調について学ぶ。 ・画像のデジタル化のしくみについて学ぶ。</p>	<p>【知識・技能】 ・加法混色、減法混色、解像度、階調について理解している。 ・ラスタ形式とベクタ形式の違いを理解している。 【思考・判断・表現】</p>				

<p>理解させる。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>画像のデジタル化（標準化、量子化、符号化）について説明できるようにする。</li> </ul> <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>加法混色の実験に興味・関心をもって取り組ませる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ラスタ形式とベクタ形式の違いについて学ぶ。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>画像のデジタル化（標準化、量子化、符号化）について説明することができる。</li> </ul> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>加法混色の実験に興味・関心をもって取り組んでいる。</li> </ul>	○	○	○	1
<p>第3章 デジタル</p> <p>15 コンピュータの構成と動作</p> <p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ハードウェアとソフトウェアの関係を理解させる。</li> <li>ハードウェアと応用ソフトウェアの仲介の役割をしているOSの機能を理解させる。</li> <li>キャッシュメモリを使用した場合のアクセス時間を計算できるようにする。</li> </ul> <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>CPUの動作と演算の仕組みについて理解させる。</li> <li>仮想プログラミング言語を使って計算の仕組みを説明できるようにする。</li> </ul> <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ハードウェアとソフトウェアの学習に興味・関心をもって取り組ませる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>コンピュータを構成するハードウェアとソフトウェアについて学ぶ。</li> <li>オペレーティングシステムの機能について学ぶ。</li> <li>コンピュータ内部の動作について学ぶ。</li> </ul>	<p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ハードウェアとソフトウェアの関係を理解している。</li> <li>ハードウェアと応用ソフトウェアの仲介の役割をしているOSの機能を理解している。</li> <li>キャッシュメモリを使用した場合のアクセス時間を計算することができる。</li> </ul> <p>【思考・判断・表現】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>CPUの動作と演算の仕組みについて理解している。</li> <li>仮想プログラミング言語を使って計算の仕組みを説明できる。</li> </ul> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ハードウェアとソフトウェアの学習に興味・関心をもって取り組んでいる。</li> </ul>	○	○	○	1
<p>第3章 デジタル</p> <p>16 コンピュータの性能</p> <p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>クロック周波数から1秒間に処理できる命令の数を計算できるようにする。</li> <li>2進数による小数の表現によって誤差が生じることを理解させる。</li> </ul> <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>CPUの処理能力の尺度であるクロック周波数について説明できるようにする。</li> </ul> <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>計算結果に誤差が生じることを確認する実習について興味を持っている。</li> </ul> <p>定期考査</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CPUの性能を表すクロック周波数について学ぶ。</li> <li>コンピュータにおける演算誤差について学ぶ。</li> </ul>	<p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>クロック周波数から1秒間に処理できる命令の数を計算することができる。</li> <li>2進数による小数の表現によって誤差が生じることを理解している。</li> </ul> <p>【思考・判断・表現】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>CPUの処理能力の尺度であるクロック周波数について説明することができる。</li> </ul> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>計算結果に誤差が生じることを確認する実習について興味を持っている。</li> </ul>	○	○	○	1
<p>定期考査</p>			○	○		1
<p>第4章 ネットワーク</p> <p>17 ネットワークとプロトコル</p> <p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>LANとWAN、集中処理と分散処理の違いを理解し、説明できるようにする。</li> <li>クライアントとサーバの関係を理解させる。</li> </ul> <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>クライアントサーバシステムの具体例について説明できるようにする。</li> </ul> <p>【学びに向かう力、人間性等】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LANとWAN、集中処理と分散処理について学ぶ。</li> <li>サーバの利用について学ぶ。</li> </ul>	<p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>LANとWAN、集中処理と分散処理の違いを理解し、説明することができる。</li> <li>クライアントとサーバの関係を理解している。</li> </ul> <p>【思考・判断・表現】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>クライアントサーバシステムの具体例について説明することができる。</li> </ul> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>身近なコンピュータシステムについて興味・関心を持っている。</li> </ul>	○	○	○	
<p>第4章 ネットワーク</p> <p>18 インターネットの仕組み</p> <p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ドメイン名の管理の仕組みを理解させる。</li> <li>IPv4やIPv6の表記について理解し、2進、10進、16進数で表現できるようにする。</li> <li>ルータの役割について理解し、説明できるようにする。</li> </ul> <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>pingコマンドを使った実習に意欲的に取り組ませる。</li> <li>nslookupコマンドを使った実習に意欲的に取り組ませる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>IPアドレスについて学ぶ。</li> <li>ドメイン名と名前解決について学ぶ。</li> <li>ネットワークの経路について学ぶ。</li> </ul>	<p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ドメイン名の管理の仕組みを理解している。</li> </ul> <p>【思考・判断・表現】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>IPv4やIPv6の表記について理解し、2進、10進、16進数で表現できる。</li> <li>ルータの役割について理解し、説明することができる。</li> </ul> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>pingコマンドを使った実習に意欲的に取り組んでいる。</li> <li>nslookupコマンドを使った実習に意欲的に取り組んでいる。</li> </ul>	○	○	○	3
<p>第4章 ネットワーク</p> <p>19 Webページの閲覧とメールの送受信</p> <p>【知識及び技能】</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Webページの仕組みについて、データの流れを追いながら説明できるようにする。</li> <li>電子メールの仕組みについて、データの流れを追いながら説明できるようにする。</li> </ul> <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Webページの仕組みの学習に興味・関心を持たせる。</li> <li>電子メールの仕組みの学習に興味・関心を持たせる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Webページの閲覧の仕組みについて学ぶ。</li> <li>電子メールの送受信の仕組みについて学ぶ。</li> </ul>	<p>【知識・技能】</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Webページの仕組みについて、データの流れを追いながら説明できる。</li> <li>電子メールの仕組みについて、データの流れを追いながら説明できる。</li> </ul> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Webページの仕組みの学習に興味・関心を示している。</li> <li>電子メールの仕組みの学習に興味・関心を示している。</li> </ul>	○	○	○	3

2 学 期	第4章 ネットワーク 20 情報システム 【知識及び技能】 【思考力、判断力、表現力等】 ・身の回りの情報システムについて簡単にその機能を説明できるようにする。 【学びに向かう力、人間性等】 ・身の回りの情報システムについて興味・関心を持たせる。	・情報システムの例について学ぶ。	【知識・技能】 【思考・判断・表現】 ・身の回りの情報システムについて簡単にその機能を説明することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・身の回りの情報システムについて興味・関心を示している。					○	○	1	
	第4章 ネットワーク 21 情報システムを支えるデータベース 【知識及び技能】 ・データベースやDBMSについて理解している。 【思考力、判断力、表現力等】 ・身近なデータベースについて例を挙げて説明することができる。 ・ビックデータやオープンデータについて違いやそれらの活用について説明できるようにする。 【学びに向かう力、人間性等】 ・オープンデータをダウンロードして分析する実習に意欲的に取り組んでいる。	・データベースとその役割について学ぶ。 ・蓄積されたデータの活用について学ぶ。	【知識・技能】 ・データベースやDBMSについて理解している。 【思考・判断・表現】 ・身近なデータベースについて例を挙げて説明することができる。 ・ビックデータやオープンデータについて違いやそれらの活用について説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・オープンデータをダウンロードして分析する実習に意欲的に取り組んでいる。					○	○	○	1
	第4章 ネットワーク 22 データベースの仕組み 【知識及び技能】 ・テーブル、レコード、フィールド、リレーションシップについて理解している。 ・結合、選択、射影を理解している。 【思考力、判断力、表現力等】 ・SQLを使ったデータの抽出方法を説明できるようにする。 【学びに向かう力、人間性等】 ・リレーショナルデータベースの学習に意欲的に取り組んでいる。	・リレーショナルデータベースの特徴について学ぶ。 ・リレーショナルデータベースの操作について学ぶ。	【知識・技能】 ・テーブル、レコード、フィールド、リレーションシップについて理解している。 ・結合、選択、射影を理解している。 【思考・判断・表現】 ・SQLを使ったデータの抽出方法を説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・リレーショナルデータベースの学習に意欲的に取り組んでいる。					○	○	○	1
	第4章 ネットワーク 23 個人による安全対策 【知識及び技能】 ・不正アクセス行為についてどのようなものがあるか理解させる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・パスワードの重要性やコンピュータウイルスについて正確にまとめられる。 ・コンピュータウイルスに感染した時の適切な対処法を判断できるようにする。 【学びに向かう力、人間性等】 ・パスワードの重要性について関心を持たせる。 ・ウイルス対策などの情報セキュリティについて興味・関心を持たせる。	・パスワード管理について学ぶ。 ・コンピュータウイルス、ウイルス対策ソフトについて学ぶ。 ・不正アクセスへの対策について学ぶ。	【知識・技能】 ・不正アクセス行為についてどのようなものがあるか理解している。 【思考・判断・表現】 ・パスワードの重要性やコンピュータウイルスについて正確にまとめられる。 ・コンピュータウイルスに感染した時の適切な対処法を判断できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・パスワードの重要性について関心を持っている。 ・ウイルス対策などの情報セキュリティに対して、関心を持っている。					○	○	○	1
	第4章 ネットワーク 24 安全のための情報技術 【知識及び技能】 ・フィルタリングなどの有害情報への対処方法について理解させる。 ・偶数パリティと奇数パリティの違いを理解させる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・電子すかしの技術を説明することができるようにする。 ・パリティビットに1または0のどちらの値を設定したらよいかを判断できるようにする。 【学びに向かう力、人間性等】 ネットワークにおいて安全のための情報技術に興味を持たせる。	・フィルタリング、電子透かしなどの技術を学ぶ。 ・パリティビットについて学ぶ。 ・暗号化やデジタル署名について学ぶ。	【知識・技能】 ・フィルタリングなどの有害情報への対処方法について理解している。 ・偶数パリティと奇数パリティの違いを理解している。 ・共通鍵暗号方式と公開鍵暗号方式の違いを理解している。 ・デジタル署名のしくみについて理解している。 【思考・判断・表現】 ・電子すかしの技術を説明することができる。 ・パリティビットに1または0のどちらの値を設定したらよいかを判断できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ネットワークにおいて安全のための情報技術に興味を持つ。					○	○	○	1
第5章 問題解決 25 データの収集と整理 【知識及び技能】 ・オープンデータには、CSVなど様々な形式があることについて理解させる。 ・収集したデータを結合して、新たな表を作成することができるようにする。 ・数値データには誤差があることについて理解させる。 ・表計算ソフトウェアを使って欠損値を補完することができるようにする。 【思考力、判断力、表現力等】 ・画像認識の実例について説明することができるようにする。 【学びに向かう力、人間性等】 ・テキストマイニングや画像認識に興味・関心を持たせる。	・データの収集について学ぶ。 ・数値データの整理について学ぶ。 ・文字データと画像データの整理について学ぶ。	【知識・技能】 ・オープンデータには、CSVなど様々な形式があることについて理解している。 ・収集したデータを結合して、新たな表を作成することができる。 ・数値データには誤差があることについて理解している。 ・表計算ソフトウェアを使って欠損値を補完することができる。 【思考・判断・表現】 ・画像認識の実例について説明することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・テキストマイニングや画像認識に興味・関心をもっている。					○	○	○	1	
第5章 問題解決 26 ソフトウェアを利用したデータ	・表計算ソフトウェアの関数の利用について学ぶ。	【知識・技能】 ・表計算ソフトウェアの関数を理解している									

<p>の処理</p> <p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>表計算ソフトウェアの関数を理解させる。</li> <li>表計算ソフトの関数を使って目的の量を計算できるようにする。</li> <li>表計算ソフトウェアのグラフ作成機能を使って目的のグラフを作成できるようにする。</li> <li>表計算ソフトウェアを使って昇順、降順に並べ替えることができるようにする。</li> <li>表計算ソフトウェアを使って条件に従ってデータの抽出ができるようにする。</li> </ul> <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>必要な情報を得るための適切なグラフを選択することができるようにする。</li> </ul> <p>【学びに向かう力、人間性等】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>表計算ソフトウェアによるデータの可視化について学ぶ。</li> <li>データの並べ替えや抽出をする方法について学ぶ。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>表計算ソフトの関数を使って目的の量を計算することができる。</li> <li>表計算ソフトウェアのグラフ作成機能を使って目的のグラフを作成することができる。</li> <li>表計算ソフトウェアを使って昇順、降順に並べ替えることができる。</li> <li>表計算ソフトウェアを使って条件に従ってデータの抽出ができる。</li> </ul> <p>【思考・判断・表現】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>必要な情報を得るための適切なグラフを選択することができる。</li> </ul> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p>	○	○	○	4
<p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <p>第5章 問題解決</p> <p>27 統計量とデータの尺度</p> <p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>表計算ソフトウェアの関数を使って統計量を計算することができるようにする。</li> <li>ヒストグラムや箱ひげ図によるデータの分析方法について理解させる。</li> <li>表計算ソフトウェアを利用して、ヒストグラムを作成できるようにする。</li> </ul> <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>おもな基本統計量について説明できるようにする。</li> <li>量的データと質的データの違いについて説明できるようにする。</li> <li>身近な数値データを尺度水準で分類し、特徴について説明できるようにする。</li> </ul> <p>【学びに向かう力、人間性等】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>統計量とその計算方法について学ぶ。</li> <li>ヒストグラムや箱ひげ図によるデータ分析について学ぶ。</li> <li>尺度水準について学ぶ。</li> </ul>	<p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>表計算ソフトウェアの関数を使って統計量を計算することができる。</li> <li>ヒストグラムや箱ひげ図によるデータの分析方法について理解している。</li> <li>表計算ソフトウェアを利用して、ヒストグラムを作成することができる。</li> </ul> <p>【思考・判断・表現】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>おもな基本統計量について説明することができる。</li> <li>量的データと質的データの違いについて説明することができる。</li> <li>身近な数値データを尺度水準で分類し、特徴について説明することができる。</li> </ul> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <p>統計量とデータの尺度に興味・関心をもっている。</p>	○	○	○	4
<p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <p>第5章 問題解決</p> <p>28 時系列分析と回帰分析</p> <p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>表計算ソフトウェアを使って移動平均を計算し、グラフ表示ができるようにする。</li> <li>表計算ソフトウェアを使って線形近似、多項式近似により、グラフ表示ができるようにする。</li> <li>最小二乗法について、その原理を理解させる。</li> </ul> <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>移動平均についてその方法について説明できるようにする。</li> <li>回帰分析や相関係数について説明できるようにする。</li> </ul> <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>最小二乗法の学習に興味・関心を持たせる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>時系列分析について学ぶ。</li> <li>回帰分析について学ぶ。</li> <li>最小二乗法について学ぶ。</li> </ul>	<p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>表計算ソフトウェアを使って移動平均を計算し、グラフ表示ができる。</li> <li>表計算ソフトウェアを使って線形近似、多項式近似により、グラフ表示ができる。</li> <li>最小二乗法について、その原理を理解している。</li> </ul> <p>【思考・判断・表現】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>移動平均についてその方法について説明することができる。</li> <li>回帰分析や相関係数について説明することができる。</li> </ul> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>最小二乗法の学習に興味・関心を示している。</li> </ul>	○	○	○	4
<p>第5章 問題解決</p> <p>29 モデル化とシミュレーション</p> <p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>モデル化の目的や手順、モデルの分類方法について理解させる。</li> <li>簡単な確率的モデルのモデル化やシミュレーションの手順を理解させる。</li> <li>簡単な確率的モデルのモデル化やシミュレーションの手順を理解させる。</li> </ul> <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>モデルの分類に関し、身のまわりの具体的な事例で説明できるようにする。</li> <li>確率的モデルのシミュレーションを行い、その結果から考察できるようにする。</li> <li>確率的モデルのシミュレーションを行い、その結果から考察できるようにする。</li> </ul> <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <p>定期考査</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>モデル化とシミュレーションについて学ぶ。</li> <li>確定的モデルについて学ぶ。</li> <li>確率的モデルについて学ぶ。</li> </ul>	<p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>モデル化の目的や手順、モデルの分類方法について理解している。</li> <li>簡単な確定的モデルのモデル化やシミュレーションの手順を理解している。</li> <li>簡単な確率的モデルのモデル化やシミュレーションの手順を理解している。</li> </ul> <p>【思考・判断・表現】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>モデルの分類に関し、身のまわりの具体的な事例で説明することができる。</li> <li>確定的モデルのシミュレーションを行い、その結果から考察することができる。</li> <li>確率的モデルのシミュレーションを行い、その結果から考察することができる。</li> </ul> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <p>モデル化とシミュレーションに興味・関心をもっている。</p>	○	○	○	4
<p>【学びに向かう力、人間性等】</p>			○	○		1
<p>第6章 プログラミング</p> <p>30 アルゴリズムとプログラミング</p> <p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>アルゴリズムの基本とプログラムの意味を理解させる。</li> <li>プログラム作成の手順について理解できるようにする。</li> </ul> <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>アルゴリズムを文章やフローチャートなどの図で表現できるようにする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>アルゴリズムとプログラミングについて学ぶ。</li> <li>プログラミング言語の分類について学ぶ。</li> <li>プログラミングの流れについて学ぶ。</li> </ul>	<p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>アルゴリズムの基本とプログラムの意味を理解している。</li> <li>プログラム作成の手順について理解することができる。</li> </ul> <p>【思考・判断・表現】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>アルゴリズムを文章やフローチャートなどの図で表現することができる。</li> <li>様々なプログラミング言語の特徴を説明することができる。</li> </ul> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <p>具体的なプログラミング言語に興味・関心をもっている。</p>	○	○	○	1



<p>を理解させる。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・選択法における交換回数を減らす工夫を説明できるようにする。</li> <li>・作成したプログラムが正しいかどうかを考察できるようにする。</li> </ul> <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・整列プログラムの作成に意欲的に取り組ませる。</li> </ul> <p>定期考査</p>		<p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・選択法における交換回数を減らす工夫を説明することができる。</li> <li>・作成したプログラムが正しいかどうかを考察することができる。</li> </ul> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・整列プログラムの作成に意欲的に取り組んでいる。</li> </ul>	○	○	○	<p>4</p> <p>1</p> <p>合計</p> <p>70</p>
---	--	--	---	---	---	---------------------------------------