

大島商船高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	コンピュータリテラシ
科目基礎情報					
科目番号	0012	科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	情報工学科	対象学年	1		
開設期	通年	週時間数	2		
教科書/教材	「例題35+演習問題65でしっかり学ぶ Word/Excel/PowerPoint標準テキストWindows10/Office2016対応版」定平誠(著), 技術評論社. 「ファーストステップ ITの基礎」国友義久(著), 近代科学社. 「インターネット社会を生きるための情報倫理 (情報books plus!)」情報教育学研究会情報倫理教育研究グループ(著), 実務出版. 情報セキュリティ人材育成事業・セキュリティ教材.				
担当教員	小田 裕美				
目的・到達目標					
<p>高専で学ぶためにコンピュータを学習の道具として活用するための基礎知識を習得する。具体的には、</p> <p>(1)技術者として必要なコンピュータに関する基礎的知識と技術を習得する</p> <p>(2)情報の意味と、情報工学について日常生活と対比させながら理解できる</p> <p>(3)コンピュータを扱っている際に遭遇しうる代表的な脅威や代表的な対策について説明できる。また、Webブラウジングとメールの送受信ができ、ネチケットを理解できる。</p> <p>(4)コンピュータシステムの起動・終了やファイル操作など、基本的操作を行うことができる。また、コンピュータシステムの原理や、実際のコンピュータに利用されているハードウェア要素の基礎について理解できる。</p> <p>これらの知識を専門分野の中で使いこなすレベルを目標とする</p>					
ループリック					
		理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安	
評価項目1		整数・小数を2進数、10進数、16進数で表現でき、演算できる。基数変換ができる。詳細に説明することができる。	整数・小数を2進数、10進数、16進数で表現でき、演算できる。基数変換ができる。	整数・小数を2進数、10進数、16進数で表現、演算ができない。基数変換ができない。	
評価項目2		情報技術と倫理との関わりを詳細に説明できる。	情報技術と倫理との関わりを説明できる。	情報技術と倫理との関わりを説明できない。	
評価項目3		コンピュータを扱っているときの脅威、リスク、インシデント、セキュリティ対策について、関連付けた説明が詳細にできる。また、ネチケットを理解した安全なネットワーク利用について詳細に説明できる。	コンピュータを扱っているときの脅威、リスク、インシデント、セキュリティ対策について説明できる。また、ネチケットを理解した安全なネットワーク利用について説明できる。	コンピュータを扱っているときの脅威、リスク、インシデント、セキュリティ対策について説明できない。また、ネチケットを理解した安全なネットワーク利用について説明できない。	
評価項目4		コンピュータシステムの起動・終了・ファイル等の基本的操作、Office操作が行え、その詳細な説明ができる。また、CUI操作もできる。さらに、ハードウェアの原理と仕組みを理解でき、詳細に説明できる。	コンピュータシステムの起動・終了・ファイル等の基本的操作、Office操作が行え、その説明ができる。また、CUI操作もできる。さらに、ハードウェアの原理と仕組みを理解できる。	コンピュータシステムの起動・終了・ファイル等の基本的操作、Office操作を行うことや、その説明ができない。また、CUI操作ができない。さらに、ハードウェアの原理と仕組みを説明できない。	
学科の到達目標項目との関係					
JABEE J(03) 本校 (1)-a 情報 (4)-a					
教育方法等					
概要	高専で学ぶためのコンピュータリテラシの知識と技術を習得する。				
授業の進め方と授業内容・方法	コンピュータのキーボード操作などの初歩的な取扱い、文章作成および図表作成、コンピュータ通信などの基本的なコンピュータ技術を習得するため、情報教育センターにおける実習を含めた講義を実施する。				
注意点	<ul style="list-style-type: none"> <li>講義時に理解できなかった箇所は、質問し持ち越さないように心掛ける。</li> <li>レポート・宿題は指定の期日までに必ず提出すること(期日を過ぎた場合は減点対象となる)。</li> </ul>				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容・方法	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンス、情報技術と社会の変遷の歴史	到達目標および評価方法について理解する。歴史の大きな流れの中で、情報技術が社会に与えた影響を理解し、自らの果たしていく役割や責任を理解できる。	
		2週	身の回りのコンピュータ	情報の意味と、情報工学について日常生活と対比させながら理解できる。	
		3週	コンピュータシステムの基本構成	コンピュータのソフトウェア、ハードウェアに関する基礎的な知識を理解できる。	
		4週	入出力装置	入出力装置の種類、データ入力の形態、データ出力の形態について理解できる。	
		5週	情報倫理 (1)	情報と情報社会の特徴、情報の受信・発信と個人の責任について理解できる。	
		6週	情報倫理 (2)	個人情報と知的財産について基礎的な知識を理解できる。	
		7週	情報倫理 (3)	電子メール、Webブラウジング等、ネットにおけるコミュニケーションとマナーについて基礎的な知識を理解できる。	
		8週	前期中間試験		
	2ndQ	9週	情報倫理 (4)	情報社会における生活について、新しいサービスの種類やトラブル等について基礎的な知識を理解できる。	

後期	3rdQ	10週	情報倫理 (5)	コンピュータウイルスやフィッシングなど代表的な脅威、リスク、インシデントや対応、情報セキュリティの必要性について説明できる。
		11週	画像の基礎知識、ペイントソフトの機能	ピクセル混色、画像のファイル形式について理解し、説明できる。
		12週	グループ学習の基礎1	グループ単位で、ブレインストーミング、課題抽出を行うことができる。
		13週	グループ学習の基礎2	グループ単位で、抽出した課題の解決方法を話し合い、決定することができる。
		14週	グループ学習の基礎3	グループ単位で、抽出した課題、解決方法等を取りまとめ、発表することができる。
		15週	タッチタイピング習熟度テスト、総合評価	定められた時間内に正しくタッチタイピングを行うことができる
		16週	前期期末試験	
		4thQ	1週	プロセッサの仕組み
	2週		プロセッサの性能評価	プロセッサの性能指標を理解し、説明できる。
	3週		数値データの表現方法	整数・小数を2進数、10進数、16進数で表現できる。
	4週		基数と基数変換1	進数変換の仕組みを理解できる。
	5週		基数と基数変換2	基数が異なる数の間で相互に変換でき、演算できる。
	6週		マルチメディアデータの表現方法	コンピュータで扱えるデータ、マルチメディアデータの表現を説明できる。
	7週		補助記憶装置	補助記憶装置の役割と機能、種類について説明できる。
	8週		後期中間試験	
	9週	入出力インターフェース	入出力インターフェースの種類について説明できる。	
10週	オペレーティングシステムとアプリケーションソフトウェア	オペレーティングシステムの機能、アプリケーションソフトウェアの種類について説明できる。		
11週	データベース	データベースの必要性、概念について、基礎的な知識を理解し、説明できる。		
12週	ネットワーク	ネットワークシステムの形態、基本構成について、基礎的な知識を理解し、説明できる。		
13週	インターネットの仕組み	インターネットについて、通信規約等、基礎的な知識を理解し、説明できる。		
14週	パワーポイントを用いた発表資料の作成	論理的に話すPREP法を理解できる。		
15週	パワーポイントを用いた発表と評価	作成したプレゼンテーション資料を用いて、論理的に話す基礎的な知識を理解し、活用できる。そして、発表評価を行うことができる。		
16週	学年末試験			

### モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週	
基礎的能力	工学基礎	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	情報技術の進展が社会に及ぼす影響、個人情報保護法、著作権などの法律について説明できる。	2	前5,前6
			高度情報通信ネットワーク社会の中核にある情報通信技術と倫理との関わりを説明できる。	2	前1	
		情報リテラシー	情報リテラシー	情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。	2	前1,前2,後11,後12
				論理演算と進数変換の仕組みを用いて基本的な演算ができる。	2	後4,後5
				コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を活用できる。	2	前3,前4
				情報伝達システムやインターネットの基本的な仕組みを把握している。	2	後12
				情報セキュリティの必要性および守るべき情報を認識している。	2	
				個人情報とプライバシー保護の考え方についての基本的な配慮ができる。	2	
				インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威を認識している	2	
				インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威に対して実践すべき対策を説明できる。	2	
専門的能力	分野別の専門工学	情報系分野	計算機工学	整数・小数をコンピュータのメモリ上でデジタル表現する方法を説明できる。	2	後3,後6
				基数が異なる数の間で相互に変換できる。	3	後4,後5
				整数を2進数、10進数、16進数で表現できる。	3	
				小数を2進数、10進数、16進数で表現できる。	3	
				基本的な論理演算を行うことができる。	2	後3
		その他の学習内容	その他の学習内容	コンピュータを構成する基本的な要素の役割とこれらの間でのデータの流れを説明できる。	3	後1,後2,後7
				少なくとも一つの具体的なコンピュータシステムについて、起動・終了やファイル操作など、基本的操作が行える。	3	前15,後9
				少なくとも一つの具体的なオフィススイート等を使って、文書作成や図表作成ができ、報告書やプレゼンテーション資料を作成できる。	3	前11,後14,後15

			少なくとも一つのメールツールとWebブラウザを使って、メールの送受信とWebブラウジングを行うことができる。	3	前7
			コンピュータウイルスやフィッシングなど、コンピュータを扱っている際に遭遇しうる代表的な脅威について説明できる。	2	前9,前10
			コンピュータを扱っている際に遭遇しうる脅威に対する対策例について説明できる。	2	前9,前10
			基本的な暗号化技術について説明できる。	2	
			基本的なアクセス制御技術について説明できる。	2	
			マルウェアやフィッシングなど、コンピュータを扱っている際に遭遇しうる代表的な脅威について説明できる。	2	

評価割合

	定期試験	小テスト	口頭発表	演習課題・実技 ・成果物	授業態度	その他	合計
総合評価割合	60	10	10	10	10	0	100
基礎的能力	20	0	0	0	0	0	20
専門的能力	40	10	10	10	10	0	80
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

大島商船高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	プログラミング I
科目基礎情報					
科目番号	0003		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	情報工学科		対象学年	1	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	新・明解C言語 入門編, 柴田望洋 (著), SBクリエイティブ				
担当教員	橋 理恵				
目的・到達目標					
(1)問題を細分化させプログラムを作成するために必要な流れを図式化できる。 (2)簡単なデータの処理、入出力処理、条件処理のプログラムを作成できる。 (3)効率的なデータ処理の方法を理解し、プログラムを作成できる。 (4)与えられた課題に対し、問題を分析し独自のプログラムを作成できる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安
評価項目1	問題を細分化させプログラムを作成するために必要な流れを分かりやすく効率よく図式化できる。		問題を細分化させプログラムを作成するために必要な流れを図式化できる。		問題を細分化させプログラムを作成するために必要な流れを図式化できない。
評価項目2	簡単なデータの処理、入出力処理、条件処理のプログラムを分かりやすく作成できる。		簡単なデータの処理、入出力処理、条件処理のプログラムを作成できる。		簡単なデータの処理、入出力処理、条件処理のプログラムを作成できない。
評価項目3	効率的なデータ処理の方法を理解し、プログラムを分かりやすく作成できる。		効率的なデータ処理の方法を理解し、プログラムを作成できる。		効率的なデータ処理の方法を理解し、プログラムを作成できない。
評価項目4	与えられた課題に対し、問題を分析し独自のプログラムを分かりやすく作成できる。		与えられた課題に対し、問題を分析し独自のプログラムを作成できる。		与えられた課題に対し、問題を分析し独自のプログラムを作成できない。
学科の到達目標項目との関係					
JABEE J(05) 本校 (1)-a 情報 (4)-a					
教育方法等					
概要	C言語を学習し、プログラミング技術の基礎知識を身につけます。 実際にコンピュータを使った演習を行うことにより、問題解決のためのプログラミング技術と基礎知識を身につけます。				
授業の進め方と授業内容・方法	クラス教室において講義形式で説明し、情報教育センターにおいてコンピュータを使用して演習を行う。理解を助けるために小テスト・課題提出等を適宜おこなう。				
注意点	他人の課題をコピーして提出した場合は、課題点は0点とする。				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容・方法	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンス (流れ図の書き方)	流れ図の読み書きができる。	
		2週	Cコンパイラの使用法	Visual C++のコマンドプロンプトにおいて基本的なコマンド操作ができる。	
		3週	プログラミングの手順と約束事	プログラムの開発手順が説明できる。	
		4週	データの出力	printfによる出力を説明できる。	
		5週	データの型	データの種類について説明できる。	
		6週	変数の使い方	変数を使用してprintfによる出力ができる。	
		7週	書式指定	フィールド幅や桁数の指定ができる。	
		8週	前期中間試験		
	2ndQ	9週	試験解答&解説		
		10週	算術演算と演算子	算術演算子、代入演算子、キャスト演算子を扱うことができる。	
		11週	データの入力	scanfで値を変数に格納できる。	
		12週	論理演算子と条件式	比較演算子、論理演算子を扱うことができる。	
		13週	条件文(1)	if、if-else文を使うことができる。	
		14週	条件文(2)	else if文を使うことができる。	
		15週	条件文の演習		
		16週	前期末試験		
後期	3rdQ	1週	繰り返し文(1)	while文を扱うことができる。	
		2週	繰り返し文(2)	for文を扱うことができる。	
		3週	繰り返し文の演習		
		4週	繰り返し文(3)	二重ループを扱うことができる。	
		5週	選択と反復の組み合わせ	if-else文とwhile文、for文を組み合わせたプログラムを作ることができる。	
		6週	制御構造の演習		
		7週	配列(1)	1次元配列を扱うことができる。	

4thQ	8週	後期中間試験	
	9週	試験解答&解説	
	10週	配列(2)	2次元配列を扱うことができる。
	11週	配列の演習	
	12週	文字と文字列(1)	文字と文字列の違いを理解できる。
	13週	文字と文字列(2)	文字配列と文字列配列を扱うことができる。
	14週	文字と文字列の演習	
	15週	総合演習	
	16週	学年末試験	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	現代社会の具体的な諸問題を題材に、自ら専門とする工学分野に関連させ、技術者倫理観に基づいて、取るべきふさわしい行動を説明できる。	2	前1,前3
			技術者倫理が必要とされる社会的背景や重要性を認識している。	2	前1
			環境問題の現状についての基本的な事項について把握し、科学技術が地球環境や社会に及ぼす影響を説明できる。	3	前3
			環境問題を考慮して、技術者としてふさわしい行動とは何かを説明できる。	3	前3
			論理演算と進数変換の仕組みを用いて基本的な演算ができる。	1	前12
	情報リテラシー	情報リテラシー	同一の問題に対し、それを解決できる複数のアルゴリズムが存在していることを知っている。	2	前15,後9,後16
			与えられた基本的な問題を解くための適切なアルゴリズムを構築することができる。	2	前15,後16
			任意のプログラミング言語を用いて、構築したアルゴリズムを実装できる。	3	前8,前15,前16,後8,後15,後16
			代入や演算子の概念を理解し、式を記述できる。	3	前10
			プロシージャ(または、関数、サブルーチンなど)の概念を理解し、これらを含むプログラムを記述できる。	3	前4
専門的能力	分野別の専門工学	情報系分野	変数の概念を説明できる。	3	前6,前7,前11
			データ型の概念を説明できる。	3	前5,前7,前11
			制御構造の概念を理解し、条件分岐を記述できる。	3	前12,前13,前14,後5,後6,後11
			制御構造の概念を理解し、反復処理を記述できる。	3	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後10,後11
			与えられた問題に対して、それを解決するためのソースプログラムを記述できる。	3	前8,前15,前16,後8,後16
			ソフトウェア生成に必要なツールを使い、ソースプログラムをロードモジュールに変換して実行できる。	3	前2
			与えられたソースプログラムを解析し、プログラムの動作を予測することができる。	3	前15
			主要な言語処理プロセッサの種類と特徴を説明できる。	1	前1
			ソフトウェア開発に利用する標準的なツールの種類と機能を説明できる。	3	前1,前2
			要求仕様に従って、標準的な手法により実行効率を考慮したプログラムを設計できる。	2	前15,後6,後15
		要求仕様に従って、いずれかの手法により動作するプログラムを設計することができる。	2	前15,後6,後15	
		要求仕様に従って、いずれかの手法により動作するプログラムを実装することができる。	2	前15,後6,後15	
		要求仕様に従って、標準的な手法により実行効率を考慮したプログラムを実装できる。	2	前15,後6,後15	
		ソフトウェア	アルゴリズムの概念を説明できる。	1	後6,後11
			与えられたアルゴリズムが問題を解決していく過程を説明できる。	2	後6,後11
			同一の問題に対し、それを解決できる複数のアルゴリズムが存在していることを説明できる。	2	後6,後11
			整列、探索など、基本的なアルゴリズムについて説明できる。	2	後6,後11
			ソフトウェアを中心としたシステム開発のプロセスを説明できる。	2	前3
			ソースプログラムを解析することにより、計算量等のさまざまな観点から評価できる。	1	後3,後6

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100

基礎的能力	70	30	0	0	0	0	100
專門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

大島商船高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	情報工学概論
科目基礎情報					
科目番号	0025		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	情報工学科		対象学年	2	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	ゼロからはじめるITパスポートの教科書 (改訂第三版)、滝口直樹 (著)、とりい書房。情報セキュリティ人材育成事業・セキュリティ教材。				
担当教員	小田 裕美				
目的・到達目標					
<p>高専で学ぶための情報工学の基礎知識と技術を習得する。具体的には、</p> <p>(1) コンピュータやインターネットを効率的かつセキュリティなどを考慮できる。  (2) 経営全般 (ストラテジ系) の仕組みを理解できる。  (3) IT管理 (マネジメント系) の仕組みを理解できる。  (4) IT技術 (テクノロジ系) の仕組みを理解し、実践できる。  (5) 論理的な文書で表現できる力を身につけることができる。  (6) 社会におけるデータ・AIを利用する上での留意事項を理解して活用できる。  (7) 与えられたデータの内容を理解し説明することができる。</p> <p>を目標とする。</p>					
ルーブリック					
		理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安	
評価項目1		コンピュータを扱っているときの脅威や対策について、詳細に説明することができ、それを正しく実践することができる。	コンピュータを扱っているときの脅威や対策について説明することができ、それを実践することができる。	コンピュータを扱っているときの脅威や対策について説明することができない。	
評価項目2		経営全般に関する基本的な考えを詳細に説明できる。	経営全般に関する基本的な考えを説明できる。	経営全般に関する基本的な考えを説明できない。	
評価項目3		システム開発のプロセスの基本的な流れ、意義、目的を詳細に説明できる。また、プロジェクトマネジメント、サービスマネジメント、システム監査についても同様に詳細に説明できる。	システム開発のプロセスの基本的な流れ、意義、目的を説明できる。また、プロジェクトマネジメント、サービスマネジメント、システム監査についても同様に説明できる。	システム開発のプロセスの基本的な流れ、意義、目的を説明できない。また、プロジェクトマネジメント、サービスマネジメント、システム監査についても同様に説明できない。	
評価項目4		コンピュータを扱っているときの脅威、リスク、インシデント、セキュリティ対策について、関連付けた説明が詳細にできる。また、ネチケットを理解した安全なネットワーク利用について詳細に説明できる。	コンピュータを扱っているときの脅威、リスク、インシデント、セキュリティ対策について説明できる。また、ネチケットを理解した安全なネットワーク利用について説明できる。	コンピュータを扱っているときの脅威、リスク、インシデント、セキュリティ対策について説明できない。また、ネチケットを理解した安全なネットワーク利用について説明できない。	
評価項目5		コンピュータシステムの起動・終了・ファイル等の基本的操作、Office操作が行え、その詳細な説明ができる。また、CUI操作もできる。さらに、ハードウェアの原理と仕組みを理解でき、詳細に説明できる。	コンピュータシステムの起動・終了・ファイル等の基本的操作、Office操作が行え、その説明ができる。また、CUI操作もできる。さらに、ハードウェアの原理と仕組みを理解できる。	コンピュータシステムの起動・終了・ファイル等の基本的操作、Office操作を行うことや、その説明ができない。また、CUI操作ができない。さらに、ハードウェアの原理と仕組みを説明できない。	
学科の到達目標項目との関係					
JABEE J(03) 本校 (1)-a 情報 (4)-a					
教育方法等					
概要	高専で学ぶための情報工学全般の基礎知識と技術を習得する。				
授業の進め方と授業内容・方法	情報工学全般の基礎知識と技術を習得するために、教室での講義を中心に行うが、講義内容に応じてグループワークや情報教育センターにおける実習を含めた講義を実施する。				
注意点	本講義では、ITパスポート試験 (情報処理の促進に関する法律第7条第1項に基づき経済産業大臣が行う国家試験である情報処理技術者試験の一分区。スキルレベル1に相当) の出題範囲 (経営全般: ストラテジ系、IT管理: マネジメント系、IT技術: テクノロジ系) の知識を習得する。ITパスポート試験はCBT方式で随時行われているため、本講義終了後の受験計画を各自で積極的に立て、実施することを望む。				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容・方法	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンス	到達目標および評価方法について理解する。	
		2週	基礎理論 (離散数学、応用数学)	テクノロジ系 (基礎理論) 基数、集合、確率と統計の基本的な考え方を理解できる。	
		3週	基礎理論 (情報に関する理論)	情報量の単位を理解できる。情報のデジタル化の基本的な考え方を理解できる。	
		4週	社会におけるデータの活用	与えられたデータを適切に処理することで内容を理解し、説明することができる。	
		5週	データ構造とアルゴリズム	データ構造、アルゴリズムと流れ図の基本的な考え方を理解できる。	
		6週	アルゴリズムとプログラミング言語	プログラム言語とプログラミングの役割を理解できる。	

後期	2ndQ	7週	その他の言語	代表的なマークアップ言語の種類とその基本的な使い方を理解できる。	
		8週	前期中間試験		
		9週	コンピュータ構成要素（プロセッサ、メモリ、入出力デバイス）	テクノロジ系（コンピュータシステム） コンピュータの基本的な構成と役割を理解できる。メモリと記憶媒体の種類と特徴を理解できる。入出力デバイスの種類と役割を理解できる。	
		10週	学習内容の振り返り、システム評価指標	システムの性能、信頼性、経済性の考え方を理解できる。	
		11週	ソフトウェア	OS、ファイルシステム、開発ツールの必要性、機能、種類を理解できる。	
		12週	ハードウェア	コンピュータ、入出力装置の種類と特徴を理解できる。	
		13週	ヒューマンインターフェース技術、設計	テクノロジ系（技術要素） インターフェース設計の考え方を理解できる。	
		14週	マルチメディア技術、応用	音声や画像の符号化の種類と特徴を理解できる。情報の圧縮と伸張の特徴を理解できる。マルチメディア技術の応用目的や特徴を理解できる。	
	15週	データベース方式、設計	データベース方式の意義、目的考え方を理解できる。データの分析・設計の考え方を理解できる。データベースの抽出やその他の処理方法を理解できる。		
	16週	前期末試験			
	後期	3rdQ	1週	学習内容の振り返り、ネットワーク方式、プロトコル	ネットワークを構築するための接続装置の役割を理解できる。通信プロトコルの必要性や役割を理解できる。
			2週	ネットワーク応用	セキュリティ管理の考え方を説明できる。通信サービスの特徴、伝送速度などを理解できる。
			3週	情報セキュリティ	情報セキュリティの必要性を理解でき、対策を理解し、必要最低限な対策を講じることができる。
			4週	システム開発技術	マネジメント系（開発技術） ソフトウェア開発の基本的な流れ、見積りの考え方を理解できる。
			5週	ソフトウェア開発管理技術	マネジメント系（プロジェクトマネジメント） プロジェクトマネジメントの意義、目的、基本的な流れを理解できる。
			6週	プロジェクトマネジメント	マネジメント系（サービスマネジメント） ITサービスマネジメントの意義、目的、考え方を理解できる。
7週			サービスマネジメント、システム監査	システム監査の意義、目的、考え方、対象、基本的な流れを理解できる。企業における内部統制、ITガバナンスの目的と考え方を理解できる。	
8週			後期中間試験		
4thQ		9週	企業活動、法務	ストラテジ系（企業と法務） 企業活動や経営管理に関する基本的な考え方を理解できる。問題解決の代表的な手法を理解し、活用できる。知的財産権、セキュリティ関連法規、技術者倫理、労働関連・取引関連法規に関する基本的な考え方を理解できる。標準化の意義を理解できる。	
		10週	経営戦略マネジメント	ストラテジ系（経営戦略） 代表的な経営情報分析手法に関する基本的な考え方を理解できる。	
		11週	技術戦略マネジメント	ビジネスシステム、eビジネス、民生機器・産業機器やAIに関する基本的な考え方や活用方法を理解できる。	
		12週	システム戦略、システム化企画	ストラテジ系（システム戦略） 情報システム戦略の意義と目的の考え方を理解できる。	
		13週	ITパスポート試験の過去問題に挑戦1	振り返り学習	
		14週	ITパスポート試験の過去問題に挑戦2	振り返り学習	
		15週	総合評価	総合評価	
		16週	学年末試験	学年末試験	

### モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	説明責任、製造物責任、リスクマネジメントなど、技術者の行動に関する基本的な責任事項を説明できる。	3	後9
			現代社会の具体的な諸問題を題材に、自ら専門とする工学分野に関連させ、技術者倫理観に基づいて、取るべきふさわしい行動を説明できる。	3	
			技術者倫理が必要とされる社会的背景や重要性を認識している。	3	
			社会における技術者の役割と責任を説明できる。	3	
			情報技術の進展が社会に及ぼす影響、個人情報保護法、著作権などの法律について説明できる。	3	後9
			高度情報通信ネットワーク社会の中核にある情報通信技術と倫理との関わりを説明できる。	3	後9
	情報リテラシー	情報リテラシー	情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。	3	前1,前2,前4,前11,後4,後10,後11,後12
		論理演算と進数変換の仕組みを用いて基本的な演算ができる。	3	前3,前4	



				コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を活用できる。	3	前9,前10,前12	
				情報伝達システムやインターネットの基本的な仕組みを把握している。	3	前1,前13,後4,後5,後6,後7	
				情報セキュリティの必要性および守るべき情報を認識している。	3		
				個人情報とプライバシー保護の考え方についての基本的な配慮ができる。	3		
				インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威を認識している	3		
				インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威に対して実践すべき対策を説明できる。	3		
専門的能力	分野別の専門工学	情報通信ネットワーク		無線通信の仕組みと規格について説明できる。	2		
				有線通信の仕組みと規格について説明できる。	2		
		その他の学習内容			コンピュータウイルスやフィッシングなど、コンピュータを扱っている際に遭遇しうる代表的な脅威について説明できる。	3	後3,後6
					コンピュータを扱っている際に遭遇しうる脅威に対する対策例について説明できる。	3	後3,後6
					基本的な暗号化技術について説明できる。	3	
					基本的なアクセス制御技術について説明できる。	3	
					マルウェアやフィッシングなど、コンピュータを扱っている際に遭遇しうる代表的な脅威について説明できる。	3	
					データモデル、データベース設計法に関する基本的な概念を説明できる。	1	前15
					メディア情報の主要な表現形式や処理技法について説明できる。	2	前14
					デジタル信号とアナログ信号の特性について説明できる。	2	
情報を離散化する際に必要な技術ならびに生じる現象について説明できる。	2						

評価割合

	試験	小テスト	口頭発表	演習課題・実技・成果物	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	20	5	15	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	20	5	15	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

大島商船高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	実験実習
科目基礎情報					
科目番号	0004		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実験		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	情報工学科		対象学年	1	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材					
担当教員	橘 理恵,小田 裕美				
目的・到達目標					
(1)【CL】 コンピュータリテラシの知識や技術を、実験実習での演習を通じて体験的に習得し、課題解決ができる。 (2)【PI】 C言語によるプログラミング技法の実験を通じて、プログラミングの基礎的な技法を理解し、課題解決ができる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	電子メールや情報検索の基礎を理解できる。Word、Excelを用いたレポート作成ができる。PowerPointを用いたプレゼンテーションができる。画像処理の基礎が理解できる。コマンドプロンプトとバッチファイル処理の理解ができる。以上の点に加えて、応用および自らのアイデアを加えることができる。	電子メールや情報検索の基礎を理解できる。Word、Excelを用いたレポート作成ができる。PowerPointを用いたプレゼンテーションができる。画像処理の基礎が理解できる。コマンドプロンプトとバッチファイル処理の理解ができる。	電子メールや情報検索の基礎を理解できない。Word、Excelを用いたレポート作成ができない。PowerPointを用いたプレゼンテーションができない。画像処理の基礎が理解できない。コマンドプロンプトとバッチファイル処理の理解ができない。		
評価項目2	流れ図を作成できる。コンパイルの方法を説明できる。C言語を用いた演算・反復・選択の処理のプログラムをさくせいできる。配列や文字列のプログラムを作成できる。以上の点に加えて、応用および自らのアイデアを加えることができる。	流れ図を作成できる。コンパイルの方法を説明できる。C言語を用いた演算・反復・選択の処理のプログラムをさくせいできる。配列や文字列のプログラムを作成できる。	流れ図を作成できない。コンパイルの方法を説明できない。C言語を用いた演算・反復・選択の処理のプログラムを作成できない。配列や文字列のプログラムを作成できない。		
学科の到達目標項目との関係					
JABEE J(06) 本校 (1)-a 情報 (4)-c					
教育方法等					
概要	【コンピュータリテラシー：以降CL】高専で学ぶための、基本的なコンピュータリテラシの知識や技術を、実験実習での演習を通じて体験的に習得することを目的とする。【プログラミングI：以降PI】C言語を用いたプログラミングの基礎を習得し、プログラムが「わかる」「使える」ようになることを目的とする。これらのことを実験実習を通じて体験的に学び、講義で習ったことを基礎にして実験指導書に従い実験ができ、実験内容をレポートという形で期日までに考察を加えてレポート提出できることを全般的目標とします。				
授業の進め方と授業内容・方法	クラスを2班に分け20名程度の班で行う。各専門科目の授業進度に応じたテーマで実験実習を行う。				
注意点	(1)事前に実習指導書を読み、内容をよく理解しながら演習を行うこと。 (2)レポートは結果とともに決められた日時までに提出する必要がある。 (3)レポートが一つでも未提出の場合は不可とする。 追記：演習室での通常の実験実習が実施できない場合は、TeamsやWebClass等による遠隔実験を実施します。				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	全体ガイダンス	到達目標および評価方法について理解する。レポート作成方法を理解する。	
		2週	全体：タイピング練習	タイピングソフトを使用し、指定したレベルの速度でタッチタイピングができる。	
		3週	全体：タイピング練習 (Word,印刷)	Wordを用いた文章入力時にタッチタイピングができる。印刷ができる。	
		4週	【CL】 ワープロ (Word)	Wordを用いて簡単な文書作成ができる。レポートをまとめることができる。	
		5週	【PI】 流れ図の作成方法	主な流れ図の記号について学び、簡単な流れ図を書くことができる。	
		6週	【CL】 電子メールと情報検索	メールの送受信を行うことができる。正しくパスワードの設定ができる。Webブラウジングを行うことができる。ネチケットを理解し、正しく実践できる。	
		7週	【PI】 コンパイルと実行	コンパイル作業について学び、プログラムを実行することができる。	
		8週	レポート整理	各ラウンドのレポート整理をする。	
	2ndQ	9週	【CL】 Scratchを用いたアルゴリズム学習(1)	Scratchを用いて、課題を入力・実行することができる。	
		10週	【PI】 画面への出力	基本的なプログラムの書き方と画面の出力について行うことができる。	
		11週	【CL】 Scratchを用いたアルゴリズム学習(2)	Scratchを用いた自由作品を作成し、他者作品を評価することができる。	
		12週	【PI】 キーボードからの入力方法	計算する値をキーボードから入力する方法について理解できる。	

後期		13週	【CL】 ワープロ (Word)	Wordを用いて報告書を作成できる。(図表作成、罫線機能)	
		14週	【PI】 条件分岐の処理を使ったプログラム	条件によっては異なる処理をする方法を理解できる。	
		15週	レポート整理	各ラウンドのレポート整理をする。	
		16週	レポート整理	各ラウンドのレポート整理をする。	
	3rdQ		1週	【CL】 表計算 (Excel)	Excelを用いて表を作成できる。(図表作成、数式の入力)
			2週	【PI】 演算の優先度	演算の優先度を理解し、確実な計算結果を算出することができる。
			3週	【CL】 表計算 (Excel)	同じことを何度も繰り返す処理を記述する方法を理解できる。
			4週	【PI】 繰り返し処理を使ったプログラム	同じことを何度も繰り返す処理を記述する方法を理解できる。
			5週	【CL】 表計算 (Excel)	Excelのマクロ (VBA)を用いて操作を自動化することができる。
			6週	【PI】 反復と選択を組み合わせたプログラム	これまでに学んだ反復処理と選択処理を組み合わせたプログラムを作成し、より高度な処理ができる。
			7週	【CL】 プレゼンテーション (PowerPoint)	PowerPointを使い、プレゼンテーション資料を作成できる。定められた時間内に、PREP法を用いた発表を行うことができる。
			8週	レポート整理	各ラウンドのレポート整理をする。
	4thQ		9週	【PI】 配列を使ったプログラム	配列の宣言方法、使用方法について理解することができる。
			10週	【CL】 デジタル画像処理の基礎	ペイントを用いてピクセル、混色、画像のファイル形式、画像のサイズ等、画像技術の基本的事項を理解することができる。
			11週	【PI】 文字列を使ったプログラム	文字列を使う方法や注意点を理解できる。
			12週	【CL】 コマンドプロンプトの使用法	CUIを用いて、コマンドを使うことができる。
13週			【PI】 ASCII文字コード	プログラム中での文字の使い方について学ぶと同時にASCII文字コードについて理解できる。	
14週			情報リテラシ	SNSに関する情報リテラシについて考え、まとめることができる	
15週			レポート整理	各ラウンドのレポート整理をする。	
16週					

### モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	物理、化学、情報、工学における基礎的な原理や現象を明らかにするための実験手法、実験手順について説明できる。	2	
			実験装置や測定器の操作、及び実験器具・試薬・材料の正しい取扱を身に付け、安全に実験できる。	2	
			実験データの分析、誤差解析、有効桁数の評価、整理の仕方、考察の論理性に配慮して実践できる。	2	
			実験テーマの目的に沿って実験・測定結果の妥当性など実験データについて論理的な考察ができる。	2	
			実験ノートや実験レポートの記載方法に沿ってレポート作成を実践できる。	2	
			実験データを適切なグラフや図、表など用いて表現できる。	2	
			実験の考察などに必要な文献、参考資料などを収集できる。	2	
			実験・実習を安全性や禁止事項など配慮して実践できる。	2	
			個人・複数名での実験・実習であっても役割を意識して主体的に取り組むことができる。	2	
			共同実験における基本的ルールを把握し、実践できる。	2	
レポートを期限内に提出できるように計画を立て、それを実践できる。	2				
専門的能力	分野別の工学実験・実習能力	情報系分野【実験・実習能力】	与えられた問題に対してそれを解決するためのソースプログラムを、標準的な開発ツールや開発環境を利用して記述できる。	2	
			ソフトウェア生成に利用される標準的なツールや環境を使い、ソースプログラムをロードモジュールに変換して実行できる。	2	
			ソフトウェア開発の現場において標準的とされるツールを使い、生成したロードモジュールの動作を確認できる。	2	
			フローチャートなどを用いて、作成するプログラムの設計図を作成することができる。	2	
			問題を解決するために、与えられたアルゴリズムを用いてソースプログラムを記述し、得られた実行結果を確認できる。	2	
			与えられた仕様に合致した組合せ論理回路や順序回路を設計できる。	1	
			基礎的な論理回路を構築し、指定された基本的な動作を実現できる。	1	
			論理回路などハードウェアを制御するのに最低限必要な電気電子測定ができる。	1	
			標準的な開発ツールを用いてプログラミングするための開発環境構築ができる。	2	
			要求仕様にあったソフトウェア(アプリケーション)を構築するために必要なツールや開発環境を構築することができる。	2	

			要求仕様に従って標準的な手法によりプログラムを設計し、適切な実行結果を得ることができる。	3	
--	--	--	--	---	--

評価割合							
	レポート	演習課題・実技 ・成果物	相互評価	出席態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	0	0	40	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	0	0	40	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0