佐世保工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	情報科学

科目基礎情報

科目番号	0063	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	複合工学専攻	対象学年	専2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	配布資料		
担当教員	手島 裕詞		

到達目標

1. コンピュータを活用し、プログラミングや演習データの評価を行い、報告書を作成できる（A2）
2. 条件分岐、繰り返し、配列を用いて、メソッドを定義できる。（A3）
3. イベント処理のプロセスを理解し、対話型のアプリケーションを開発できる。(A3)
4. オブジェクト指向言語の基本概念を理解し、その利点を説明できる。（A3）
5. 継承やオーバーライドを理解し、クラスを定義できる。（A3）
6. GUIアプリケーションを開発でき、プレゼンテーション資料にまとめることができる。（A3）

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 （到達目標1）	コンピュータを活用した情報収集やプログラミング、および演習データの評価を行い、わかりやすい報告書を作成できる。	コンピュータを活用した情報収集やプログラミング、および演習データの評価を行い報告書を作成できる。	コンピュータを活用した情報収集やプログラミングができない。また、コンピュータを用いて報告書を作成できない。
評価項目2 （到達目標2、3）	マウスやキーボードなどのイベント処理のプロセスを理解し、条件分岐や繰り返し、配列などを用いたメソッドを組み合わせてアプリケーションを開発できる。	マウスやキーボードなどのイベント処理のプロセスをある理解し、条件分岐や繰り返し、配列などを用いたメソッドを組み合わせて要求するアプリケーションのほとんどを開発できる。	マウスやキーボードなどのイベント処理を組み込んだアプリケーションを開発できない。また、条件分岐や繰り返し、配列などを用いたメソッドを定義できない。
評価項目3 （到達目標4、5）	オブジェクト指向言語の利点を説明でき、継承やオーバーライドを活用したクラスを定義できる。	オブジェクト指向言語の利点を説明でき、継承やオーバーライドを活用したクラスをある程度定義できる。	オブジェクト指向言語の利点を説明できない。継承やオーバーライドを活用したクラスを定義できない。
評価項目4 （到達目標6）	情報収集を行いながらGUIアプリケーションを開発でき、その成果や開発過程を資料にまとめ発表することができる。	情報収集を行いながらGUIアプリケーションをある程度開発でき、その成果や開発過程を資料にまとめ発表することができる。	GUIアプリケーションを開発できない。開発過程を資料にまとめることができない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 A-2 学習・教育到達度目標 A-3
JABEE b JABEE d-2 JABEE e

教育方法等

概要	デスクトップアプリケーションだけではなく、webアプリケーション、ゲームなどで重要な役割を担っているC#言語を取り上げ、プログラミング技術を学ぶ。特に、情報科学において重要な考え方の一つであるオブジェクト指向の理解を深めるとともに、アプリケーション開発を通じて実践的にプログラミング技術を習得する。
授業の進め方・方法	予備知識　：　これまでに学習した情報関連技術。特にC言語の復習は必須である。 この科目は学修単位科目のため，事前・事後学習としてレポートやオンラインテスト等を実施します. 講義室　：　専攻科棟1F演習室 授業形式　：　講義・実習 学生が用意するもの　：　特になし
注意点	評価方法　：　中間評価（筆記試験70%、課題30%）と期末評価（筆記試験70%、課題30%）の平均点で評価し、60点以上を合格とする。ただし、課題（A2）と筆記試験（A3）の各平均点はともに60点以上を満たすことが条件である。 自己学習の指針　：　予習、復習時間は2時間以上が望ましい。また、試験の前までに授業内容の重点を整理しておくこと。 オフィスアワー　：　水曜日の16:10～17:00 ※到達目標の（　）内の記号はJABEE学習・教育到達目標

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	C#言語の概要と統合開発環境	C#言語の特徴とCLRL（共通言語ランタイム）を説明できる。
		2週	図形描画、変数	図形描画のプロセスを理解できる。
		3週	幾何学図形（条件分岐、繰り返し）	制御構造を用いて複雑な図形を効率的に描画できる。
		4週	配列、時刻、マウスの処理	時刻情報の取得やマウスイベントを実装できる。
		5週	文字の表示、入力ボタンの実装	文字の表示やボタンの実装方法を理解し、簡単なアプリケーションを制作できる。
		6週	アプリケーションの入出力	入出力を用いて、数学計算を実装できる。
		7週	オブジェクト指向(1)	フィールド、メソッドを理解し、クラスを定義できる。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	オブジェクト指向(2)	コンストラクタ、デストラクタの役割を理解し、クラス定義に組み込むことができる。
		10週	オブジェクト指向(3)	オーバーロードの役割を理解し、組み込むことができる。

		11週	オブジェクト指向(4)	継承、オーバーライドの仕組みを理解し、クラスを定義できる。
		12週	アプリケーション開発 (1)	要求仕様に従って、アプリケーションの企画を行うことができる。
		13週	アプリケーション開発 (2-1)	要求に沿ってアプリケーションを開発できる。コーディングとプログラムのデバッグを実践できる。
		14週	アプリケーション開発 (2-2)	要求に沿ってアプリケーションを開発できる。コーディングとプログラムのデバッグを実践できる。
		15週	アプリケーション開発 (3)	開発したアプリケーションをプレゼンテーションソフトを用いて説明できる。
		16週	定期試験	

評価割合

	試験	課題	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	70	30	100
分野横断的能力	0	0	0