

群馬工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	計算機ソフトウェア	
科目基礎情報							
科目番号	4J014			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	電子情報工学科			対象学年	4		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	(前期)作って覚えるVisual C# 2019デスクトップアプリ入門：荻原裕之・宮崎昭世：秀和システム、(後期)アルゴリズムとデータ構造 第2版：藤原 暁宏：森北出版 / その他必要に応じて適宜参考書を指定・参照する						
担当教員	川本 真一						
到達目標							
☐ GUIプログラミングの基本的な手法について説明できる ☐ 木構造の基本的な事項について説明できる ☐ グラフの基本的な事項について説明できる							
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	GUIプログラミングの基本的な手法について具体的に説明できる		GUIプログラミングの基本的な手法について説明できる		GUIプログラミングの基本的な手法について説明できない		
評価項目2	木構造の基本的な事項について具体的に説明できる		木構造の基本的な事項について説明できる		木構造の基本的な事項について説明できない		
評価項目3	グラフの基本的な事項について具体的に説明できる		グラフの基本的な事項について説明できる		グラフの基本的な事項について説明できない		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	コンピュータを操作するインタフェースの基本として、GUIプログラミングを取りあげ、いくつかの簡単な例を題材として学習する。 また、基本的なデータ構造である木構造、グラフについても、その特徴やコンピュータ上での扱い方について、学習する。						
授業の進め方・方法	座学による講義とプログラミングの演習を併用して進めます。						
注意点	2年次までに学んだC言語の基礎知識、および3年次までに学んだアルゴリズムとデータ構造に関する知識については理解していることを前提としています。						
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	前期ガイダンス		前期に扱う話題、授業の進め方、前提知識を確認する		
		2週	プログラミング言語概論		GUIプログラミングに使用するプログラミング言語の概要、およびGUIプログラミングの基本構造を理解する		
		3週	プログラミング環境概論		GUIプログラミングを行う環境について理解し、簡単なサンプルプログラムをコンパイルし実行できる		
		4週	コントロール、入力データの扱い		ツールボックスのコントロールを配置できる。コントロールを通じて入力されたデータをプログラム上で取り出すことができる。		
		5週	イベント処理		ボタンなどの操作にともなうイベント処理の流れを説明できる		
		6週	タイマーとマウス		タイマーを利用した際の処理の流れを説明できる		
		7週	キーボード		マウス入力・キーボード入力のイベント受け取りについて理解できる。		
		8週	前期中間試験				
	2ndQ	9週	ビットマップ画像		GUIプログラム上でビットマップ画像を表示できる		
		10週	フォント		GUIプログラム上のフォントの設定・変更ができる		
		11週	図形描画		GUIプログラム上で円などの基本図形を描画できる		
		12週	メニュー・ダイアログボックス		メニューおよびダイアログに関する処理の違いについて説明できる		
		13週	GUIプログラミング演習		ここまでで学んだGUIプログラミングに関する知識を復習し、プログラムに利用できる		
		14週	ソフトウェア開発管理の基礎		ソフトウェア開発管理の基礎用語について理解できる		
		15週	前期期末試験				
		16週	前半のまとめと振り返り				
後期	3rdQ	1週	後期ガイダンス		後期に扱う話題を理解し、前提知識を確認する		
		2週	木構造		木構造の基本事項を確認する		
		3週	木構造		2分探索木の基本事項を理解する		
		4週	木構造		2分探索木の基本操作を理解する		
		5週	木構造		AVL木の基本事項を理解する		
		6週	木構造		ヒープ木の基本事項を確認する		
		7週	木構造		ヒープ木の操作を理解する		
		8週	後期中間試験				
	4thQ	9週	グラフの基礎		グラフの基本事項を確認する		

	10週	グラフの基礎	プログラム上でのグラフの扱いを理解する
	11週	グラフの基礎	グラフの探索（幅優先と深さ優先）の基本事項を理解する
	12週	グラフの基礎	重み付きグラフのアルゴリズム事例（ダイクストラ法）を理解する
	13週	グラフの基礎	有向グラフのアルゴリズム事例（トポロジカルソート）を理解する
	14週	グラフの基礎	アローダイアグラムの基本事項を理解する
	15週	後期期末試験	
	16週	後半のまとめと振り返り	

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	60	0	0	0	0	10	70
専門的能力	20	0	0	0	0	10	30
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0