

米子工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	ソフトウェア工学	
科目基礎情報							
科目番号	0093			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	電子制御工学科			対象学年	5		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	増田智明 「VisualC# 2019逆引き大全555の極意」 株式会社秀和システム						
担当教員	中山 繁生,青柳 敏						
到達目標							
1.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.オブジェクト指向によるプログラミングについて説明できる。 3.同じ問題を解決する複数のプログラムを計算量等の観点から比較できる。 4.ソースプログラムを解析することにより、計算量等の様々な観点から評価できる。							
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	ソフトウェアを中心としたシステム開発のプロセスを十分説明できる。			ソフトウェアを中心としたシステム開発のプロセスをある程度説明できる。		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ない。	
評価項目 2	オブジェクト指向によるプログラミングについて十分説明できる。			オブジェクト指向によるプログラミングについてある程度説明できる。		オブジェクト指向によるプログラミングについて説明できない。	
評価項目 3	同じ問題を解決する複数のプログラムを計算量等の観点から十分比較できる。			同じ問題を解決する複数のプログラムを計算量等の観点からある程度比較できる。		同じ問題を解決する複数のプログラムを計算量等の観点から比較できない。	
評価項目 4	ソースプログラムを解析することにより、計算量等の様々な観点から十分評価できる。			ソースプログラムを解析することにより、計算量等の様々な観点からある程度評価できる。		ソースプログラムを解析することにより、計算量等の様々な観点から評価できない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 A-4 JABEE d1							
教育方法等							
概要	この科目は企業でソフトウェア開発を担当していた教員が、その経験を活かし、ソフトウェア開発における問題提起からプログラム化までの一般的な技法、オブジェクト指向、GUI、基本的なソートアルゴリズムやデータ構造などについて、講義形式および演習形式で授業を行うものである。						
授業の進め方・方法	プログラミング演習はMicrosoft VisualC#または、Microsoft VisualC++を用いて行う。 また、次のような自学自習を60時間以上行うこと。 ・授業内容を理解するため、予め配布したプリントや教科書で予習する。 ・授業内容の理解を深めるため、復習を行う。 ・課題を与えるので、プログラムやレポートを作成する。 ・定期試験の準備を行う。						
注意点							
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	授業のガイダンス、ソフトウェアの定義、ソフトウェアのライフサイクル、ウォーターフォールモデル		授業のガイダンス、ソフトウェアの定義、ソフトウェアのライフサイクル、ウォーターフォールモデルを理解する。		
		2週	構造化手法における要求分析、DFD、ディシジョンテーブル、状態遷移図、オブジェクト指向における要求分析、開発モデル		構造化手法における要求分析、DFD、オブジェクト指向における要求分析、開発モデルを理解する。ディシジョンテーブル、状態遷移図が作成できる。		
		3週	オブジェクト指向を用いたプログラミング演習		オブジェクト指向を用いた簡単なプログラムが作成できる。		
		4週	オブジェクト指向を用いたプログラミング演習		オブジェクト指向を用いた簡単なプログラムが作成できる。		
		5週	オブジェクト指向を用いたプログラミング演習		オブジェクト指向を用いた簡単なプログラムが作成できる。		
		6週	オブジェクト指向を用いたプログラミング演習		オブジェクト指向を用いた簡単なプログラムが作成できる。		
		7週	前期中間試験		前期中間までに習った内容を理解する。		
		8週	GUIに関するプログラミング演習		GUIに関する簡単なプログラムが作成できる。		
	2ndQ	9週	GUIに関するプログラミング演習		GUIに関する簡単なプログラムが作成できる。		
		10週	ソートアルゴリズムに関するプログラミング演習		ソートアルゴリズムに関するプログラムが作成できる。		
		11週	ソートアルゴリズムの計算量の比較		ソートアルゴリズムの計算量を比較する。		
		12週	データ構造に関するプログラミング演習		データ構造に関するプログラムが作成できる。		
		13週	データ構造に関するソースプログラムの解析と評価		データ構造に関するソースプログラムを解析し評価する。		
		14週	ソフトウェアの品質特性		ソフトウェアの品質特性を理解する。		
		15週	前期末試験		前期末までに習った内容を理解する。		

		16週	前期の復習		前期末までに習った内容について、自らの課題を理解し修正できる。		
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
専門的能力	分野別の専門工学	情報系分野	ソフトウェア	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。	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。	3	前14	
				同じ問題を解決する複数のプログラムを計算量等の観点から比較できる。	3	前14	
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	課題	その他	合計
総合評価割合	60	0	0	5	35	0	100
基礎的能力	0	0	0	5	0	0	5
専門的能力	60	0	0	0	35	0	95
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0