

新居浜工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	ソフトウェアの設計と開発	
科目基礎情報							
科目番号		121538		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		電気情報工学科		対象学年		5	
開設期		前期		週時間数		2	
教科書/教材		令和3年度 栢木先生の基本情報技術者教室 栢木 厚 (著) 技術評論社					
担当教員		先山 卓朗					
到達目標							
1. システム化の対象を正確に把握し、プログラムの設計について説明することができる。 2. テスト・運用・保守について説明することができる。 3. プロジェクト管理の手法について説明することができる。							
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		システム化の対象を正確に把握し、プログラムの設計について理解し、その具体例を説明できる		システム化の対象を正確に把握し、プログラムの設計について説明できる		システム化の対象を正確に把握し、プログラムの設計について理解しているが、具体例を説明できない	
評価項目2		テスト・運用・保守について理解し、その具体例を説明できる		テスト・運用・保守について説明できる		テスト・運用・保守について理解しているが、具体例を説明できない	
評価項目3		プロジェクト管理に関する手法について説明でき、具体例について適用できる。		プロジェクト管理の手法について説明できる。		プロジェクト管理の手法について説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
専門知識 (B)							
教育方法等							
概要		コンピュータを利用した大規模な業務システムを開発・運用・保守するには、システムに対する詳しい知識が欠かせない。この授業では、システム開発に関わる知識をウォーターフォールモデルに沿って学ぶ。					
授業の進め方・方法		事前学習：プログラミング2、情報処理技術者関連科目					
注意点		この科目は学修単位科目(2単位)であり、総学修時間は90時間である。(内訳は授業時間30時間、自学自習時間60時間である。) 単位認定には60時間に相当する自学自習が必須であり、この自学自習時間には、担当教員からの自学自習用課題、授業のための予習復習時間、理解を深めるための演習課題の考察時間、および試験準備のための学習時間を含むものとする。 開発の流れの中で、モジュール分割などの様々な専門用語・手法が登場する。システム開発における位置づけを確認しながら、身に付けていってほしい。					
本科目の区分							
Webシラバスと本校履修要覧の科目区分では表記が異なるので注意すること。 本科目は履修要覧(p.10)に記載する「④選択科目」である。							
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	システム開発の流れと手法		1		
		2週	業務プロセスのモデル化 要求定義		1		
		3週	演習 1		1		
		4週	外部設計と内部設計		1		
		5週	演習 2		1		
		6週	プログラミングとオブジェクト指向		1		
		7週	中間試験期間				
		8週	プログラム設計		1		
	2ndQ	9週	演習 3		1		
		10週	テストとレビュー		2		
		11週	演習 4		2		
		12週	システムの運用と管理		2		
		13週	プロジェクト管理		3		
		14週	工程管理		3		
		15週	期末試験				
		16週	試験返却・解説				
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	プログラミング	主要な言語処理プロセッサの種類と特徴を説明できる。		4	前6
				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。		4	前1,前6,前8
				プログラミング言語は計算モデルによって分類されることを説明できる。		4	前6

				主要な計算モデルを説明できる。	4	前6
			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	4	前1,前10,前12
			コンピュータシステム	システム設計には、要求される機能をハードウェアとソフトウェアでどのように実現するかなどの要求の振り分けやシステム構成の決定が含まれることを説明できる。	4	前2,前4
				ユーザの要求に従ってシステム設計を行うプロセスを説明することができる。	4	前2
				プロジェクト管理の必要性について説明できる。	4	前13,前14
				WBSやPERT図など、プロジェクト管理手法の少なくとも一つについて説明できる。	4	前13,前14
				ER図やDFD、待ち行列モデルなど、ビジネスフロー分析手法の少なくとも一つについて説明できる。	4	前2

評価割合			
	試験	レポート・小テスト	合計
総合評価割合	80	20	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	80	20	100
分野横断的能力	0	0	0