

有明工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	ソフトウェア開発管理論	
科目基礎情報							
科目番号	PI061			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	生産情報システム工学専攻			対象学年	専2		
開設期	前期			週時間数	前期:1		
教科書/教材	担当教員が配布するプリント						
担当教員	菅沼 明						
到達目標							
1. ソフトウェア開発に関してオブジェクト指向の必要性を説明できる 2. オブジェクト指向開発の各概念を説明できる 3. UML(Unified Modeling Language)の各ダイアグラムの内容を説明できる							
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	ソフトウェア開発に関してオブジェクト指向の必要性を詳細に説明できる。			ソフトウェア開発に関してオブジェクト指向の必要性を説明できる。		ソフトウェア開発に関してオブジェクト指向の必要性を説明できない。	
評価項目2	オブジェクト指向開発の各概念を詳細に説明できる。			オブジェクト指向開発の各概念を説明できる。		オブジェクト指向開発の各概念を説明できない。	
評価項目3	ソフトウェア開発を行う上で、UMLの各ダイアグラムを必要に応じて選択し、作成することができる。			UMLの各ダイアグラムの内容を説明できる。		UMLの各ダイアグラムの内容を説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 B-2							
学習・教育到達度目標 B-2							
教育方法等							
概要	近年、要求されるソフトウェアは大規模化、複雑化、高信頼化している。このようなソフトウェアを開発するためのアプローチ法に「オブジェクト指向」がある。現在のミドルウェアやフレームワークといった技術がオブジェクト指向ベースであることから、オブジェクト指向はソフトウェア開発者において必須の技術である。本授業では、オブジェクト指向に関する事柄について、 (1)オブジェクト指向の基本的な概念や標準的な用語、 (2)オブジェクト指向技術のソフトウェア開発における有用性、 (3)モデリング言語UML(Unified Modeling Language)の特徴、 (4)オブジェクト指向開発プロセスの特徴 の各項目を学習する。 この科目はSDGsの目標のうち、「4.質の高い教育をみんなに」と「9.産業と技術革新の基盤をつくろう」に関連する。						
授業の進め方・方法	講義を中心とし、授業内容に関連した課題を出題する。						
注意点	創造工学科（情報システムコース）の本科で学んだ「ソフトウェア工学」の内容が理解できていることを前提とする。また、今まで学習してきた情報システムコースの他の科目（プログラミング、システムプログラム、アルゴリズムなど）の知識も必要である。 授業時間外に演習課題のための学習時間が必要である。						
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	ガイダンス				
		2週	オブジェクト指向によるソフトウェア開発		ソフトウェアの特徴について理解できる。ソフトウェア危機について理解できる。オブジェクト指向が生まれた理由を理解できる。オブジェクト指向システム開発の利点を理解できる。		
		3週	オブジェクト指向の概念		オブジェクトの構造や特徴を理解できる。クラスとインスタンス、およびそれらの関係について理解できる。オブジェクト指向で出てくる概念について理解できる。		
		4週	UMLとは		UMLによるソフトウェア開発を理解できる。UMLのメリット、デメリットを説明できる。UMLの発展に関して理解できる。		
		5週	アクティビティ図		アクティビティ図で使用する記法について理解できる。アクティビティ図を読解できる。		
		6週	ユースケース図		ユースケース図で使用する記法について理解できる。ユースケース図を読解できる。システムのシナリオ、ユースケース記述を作成できる。		
		7週	オブジェクト指向要求分析の演習		簡単なシステムにおいてアクティビティ図、ユースケース図を作成できる。		
		8週	オブジェクト図、クラス図		オブジェクト図、クラス図で使用する記法について理解できる。オブジェクト図を読解できる。		
	2ndQ	9週	クラス図、オブジェクト指向設計の演習 1		クラス図を読解できる。オブジェクト図とクラス図の関係を理解できる。簡単なシステムにおいて、要求定義・概要設計フェーズで作成されるUMLの図を作成できる。		
		10週	シーケンス図		シーケンス図で使用する記法について理解できる。シーケンス図を読解できる。		

		11週	コミュニケーション図、タイミング図	コミュニケーション図、タイミング図で使用する記法について理解できる。コミュニケーション図、タイミング図を読解できる。
		12週	オブジェクト指向設計の演習 2	簡単なシステムにおいて、設計フェーズで作成されるUMLの図を作成できる。
		13週	配置図、パッケージ図、ステートマシン図	配置図、パッケージ図、ステートマシン図で使用する記法について理解できる。配置図、パッケージ図、ステートマシン図を読解できる。
		14週	演習の解説	システムの分析・設計において、UMLの図の選択ができ、それらの図を作成することができる。
		15週	期末試験	
		16週	テスト返却と解説	

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
----	----	------	-----------	-------	-----

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