函館工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	ソフトウェア工学
科目基礎情報					
科目番号	0478	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	生産システム工学科	対象学年	4		
開設期	通年	週時間数	2		
教科書/教材	高橋直久・丸山勝久共著 ソフトウェア工学 (森北出版) /河合昭男著 UML超入門 (技術評論社)				
担当教員	後藤 等, 藤田 直久				
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理解している 2.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理解している 3.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.プロジェクト管理の必要性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	ソフトウェアを中心としたシステム開発のプロセスを理解し、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理解している	ソフトウェアを中心としたシステム開発のプロセスを理解していない		
評価項目2	要求の振り分けやシステム構成の決定を理解し、説明できる	要求の振り分けやシステム構成の決定を理解している	要求の振り分けやシステム構成の決定を理解していない		
評価項目3	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できる	ユーザの要求に従ってシステム設計を行うプロセスを理解している	ユーザの要求に従ってシステム設計を行うプロセスを理解していない		
評価項目4	プロジェクト管理の必要性について説明することができる	プロジェクト管理の必要性について理解している	プロジェクト管理の必要性について理解していない		
学科の到達目標項目との関係					
函館高専教育目標 B 函館高専教育目標 C 函館高専教育目標 F					
教育方法等					
概要	ソフトウェア、およびソフトウェア開発について分析論証できるように、その基礎となる知識を習得する。また、現在主流となっている工学的な方法論、および具体的な手法の学習を通して、高品質なプログラムを効率的に開発する手法および支援ツールの必要性和有効性を理解し応用できることを目標とする。				
授業の進め方・方法	ソフトウェアという目に見えないものを開発することは、従来の「ものづくり」に比べ多くの問題を抱えており、それを解決すべくソフトウェア工学は急速な発展を続けている。その基盤となっている体系化された方法論、技法を理解し、それを基に、積極的に演習などに取り組むことが重要である。 ・演習を実施する。その結果を課題として提出してもらう。				
注意点	「生産システム工学科」学習・教育到達目標評価 定期試験60% (B-2) , 課題40% (C-3 : 50%, F-1 : 50%))				
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 ソフトウェア開発の課題	ソフトウェア開発の課題とソフトウェア工学の取り組みが説明できる	
		2週	ソフトウェアの開発工程	ソフトウェアの特性について理解し、ソフトウェアのプロセスモデルにおける課題や問題点が説明できる	
		3週	ソフトウェアの開発工程	ソフトウェアの特性について理解し、ソフトウェアのプロセスモデルにおける課題や問題点が説明できる	
		4週	プロジェクト管理	プロジェクト管理について説明できる	
		5週	要求分析	要求分析の重要性和概要が説明できる	
		6週	構造化分析	構造化分析技法により、要求をモデル化し、要求仕様を定義する手順を理解し説明できる	
		7週	構造化分析	構造化分析技法により、要求をモデル化し、要求仕様を定義する手順を理解し説明できる	
		8週	前期中間試験		
	2ndQ	9週	試験答案返却・解答解説	間違った問題の正答を求めることができる	
		10週	オブジェクト指向の基本概念	オブジェクト指向の基本概念を理解し、説明できる	
		11週	オブジェクト指向開発方法論	オブジェクト指向開発の方法論を理解し、説明できる	
		12週	オブジェクト指向開発方法論	オブジェクト指向開発の方法論を理解し、説明できる	
		13週	オブジェクト指向分析の手順	オブジェクト指向分析の手順を理解し、説明できる	
		14週	オブジェクト指向分析の手順	オブジェクト指向分析の手順を理解し、説明できる	
		15週	前期期末試験		
		16週	試験答案返却・解答解説	間違った問題の正答を求めることができる	
後期	3rdQ	1週	UML記述	UMLで記述されたオブジェクト指向分析・設計結果を理解し、説明できる	
		2週	UML記述	UMLで記述されたオブジェクト指向分析・設計結果を理解し、説明できる	
		3週	UML記述	UMLで記述されたオブジェクト指向分析・設計結果を理解し、説明できる	
		4週	アーキテクチャ設計	ソフトウェアアーキテクチャの役割を理解し、そのスタイルを説明できる	
		5週	モジュール設計	モジュール分割する方法、その評価基準を理解し、説明できる	

4thQ	6週	モジュール設計	モジュール分割する方法、その評価基準を理解し、説明できる
	7週	モジュール設計	モジュール分割する方法、その評価基準を理解し、説明できる
	8週	後期中間試験	
	9週	プログラミング	プログラミングの手順と品質の作りこみについて説明できる
	10週	テストと検証	ソフトウェアの品質の定義と特性、プログラムテストの種類とその方法、プログラムテストの設計方法について説明できる
	11週	テストと検証	ソフトウェアの品質の定義と特性、プログラムテストの種類とその方法、プログラムテストの設計方法について説明できる
	12週	テストと検証	ソフトウェアの品質の定義と特性、プログラムテストの種類とその方法、プログラムテストの設計方法について説明できる
	13週	保守と再利用	ソフトウェアの保守と再利用について理解し、説明出来る
	14週	保守と再利用	ソフトウェアの保守と再利用について理解し、説明出来る
	15週	学年末試験	
	16週	試験答案返却・解答解説	間違った問題の正答を求めることができる

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	4	前2,前3
			コンピュータシステム	集中処理システムについて、それぞれの特徴と代表的な例を説明できる。	4	後4
				分散処理システムについて、特徴と代表的な例を説明できる。	4	後4
				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5
				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,前3
				プロジェクト管理の必要性について説明できる。	3	前4
				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。	3	前4
				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6,前7
			その他の学習内容	データモデル、データベース設計法に関する基本的な概念を説明できる。	4	後1,後2,後3
			データベース言語を用いて基本的なデータ問い合わせを記述できる。	4	後3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	課題	合計
総合評価割合	60	0	0	0	0	40	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	0	0	0	0	40	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0