

木更津工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	ソフトウェア設計
科目基礎情報						
科目番号	0039		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 3		
開設学科	情報工学科		対象学年	5		
開設期	通年		週時間数	1.5		
教科書/教材						
担当教員	栗本 育三郎					
到達目標						
・プログラミング言語の特質について理解し、説明できる。 ・プログラミング言語の特質について理解し、説明できる。 ・ソフトウェアの設計について理解し、設計できる。 ・SLCPIについて理解し、品質特性を向上させる基礎プロセスを説明できる。 ・グループにて、要求定義が出来、品質特性を向上させるプロセスを立案でき、それに基づいてプログラムを設計製作、検証、考察ができる。						
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	プログラミング言語の特質について理解し、説明できる。プログラミング言語の特質について理解し、人に説明できる。		プログラミング言語の特質について理解し、説明できる。プログラミング言語の特質について理解し、ある程度説明できる。		プログラミング言語の特質について理解し、説明できない。プログラミング言語の特質について理解し、説明できない。	
評価項目2	ソフトウェアの設計について理解し、設計できる。SLCPIについて理解し、品質特性を向上させる基礎プロセスを人に説明できる。		ソフトウェアの設計について理解し、設計できる。SLCPIについて理解し、品質特性を向上させる基礎プロセスをある程度説明できる。		ソフトウェアの設計について理解し、設計できる。SLCPIについて理解せず、品質特性を向上させる基礎プロセスを説明できない。	
評価項目3	グループにて、要求定義が出来、品質特性を向上させるプロセスを立案でき、それに基づいてプログラムを設計製作、検証、考察ができる。		グループにて、要求定義が出来、品質特性を向上させるプロセスを立案でき、それに基づいてプログラムを設計製作、検証、考察がある程度できる。		グループにて、要求定義が出来、品質特性を向上させるプロセスを立案できず、それに基づいてプログラムを設計製作、検証、考察ができない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	プログラミングの言語表現、ソフトウェア設計表現方法を習得させ、ソフトウェア開発、品質や一連のプロセスを理解させ、最後にモデル規範設計にて大規模プログラミングをグループ課題として体験させる。					
授業の進め方・方法	講義と演習を繰り返し、知識の定着をはかる。グループプログラミングによってチームワーク力、課題設定力、コミュニケーション力強化のためにアクティブラーニングを展開する。					
注意点	(1)授業90分に対して自学自習形式で設計演習を45分程度実施する。 (2)設計演習課題に対して、設計・製作を自学自習時間や放課後を利用して実施する。					
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		ソフトウェア設計の概要を理解する。	
		2週	プログラミング言語の比較(1)		データ、制御、レイアウトにつきプログラミング言語それぞれの特徴とソフトウェア設計上の注意事項について学ぶ。	
		3週	プログラミング言語の比較(2)		データ、制御、レイアウトにつきプログラミング言語それぞれの特徴とソフトウェア設計上の注意事項について学ぶ。	
		4週	プログラミング言語の比較(3)		データ、制御、レイアウトにつきプログラミング言語それぞれの特徴とソフトウェア設計上の注意事項について学ぶ。	
		5週	プログラミング言語の比較(4)		データ、制御、レイアウトにつきプログラミング言語それぞれの特徴とソフトウェア設計上の注意事項について学ぶ。	
		6週	各種チャートについて(1)		NSチャート、ジャクソンチャート、ストラクチャードチャート	
		7週	各種チャートについて(2)		NSチャート、ジャクソンチャート、ストラクチャードチャート	
		8週	各種チャートについて(3)		NSチャート、ジャクソンチャート、ストラクチャードチャート	
	2ndQ	9週	中間試験		理解度チェックを実施する。	
		10週	有限オートマトン設計法(1)		各種プログラム（選択メニュー選択、字句解析等）を有限オートマトン設計法で設計し、実装することを学ぶ。	
		11週	有限オートマトン設計法(2)		各種プログラム（選択メニュー選択、字句解析等）を有限オートマトン設計法で設計し、実装することを学ぶ。	
		12週	有限オートマトン設計法(3)		各種プログラム（選択メニュー選択、字句解析等）を有限オートマトン設計法で設計し、実装することを学ぶ。	
		13週	有限オートマトン設計法(4)		各種プログラム（選択メニュー選択、字句解析等）を有限オートマトン設計法で設計し、実装することを学ぶ。	
		14週	モデル規範設計法(1)		シナリオから物と物の振る舞いを抽出する方法を理解する。	
		15週	モデル規範設計法(2)		すごろく等のゲームプログラムの設計を実施して、具体的な方法を理解する。	

		16週	モデル規範設計法(3)	すごろく等のゲームプログラムの設計を実施して、具体的な方法を理解する。			
後期	3rdQ	1週	ソフトウェアライフサイクルプロセス（SLCP1）	要求技術から設計、開発、ソフトウェアの品質保証、検証、保守にいたるプロセスの問題点と管理手法について学ぶ。			
		2週	ソフトウェアライフサイクルプロセス（SLCP2）	要求技術から設計、開発、ソフトウェアの品質保証、検証、保守にいたるプロセスの問題点と管理手法について学ぶ。			
		3週	ソフトウェアライフサイクルプロセス（SLCP3）	要求技術から設計、開発、ソフトウェアの品質保証、検証、保守にいたるプロセスの問題点と管理手法について学ぶ。			
		4週	ソフトウェアライフサイクルプロセス（SLCP4）	要求技術から設計、開発、ソフトウェアの品質保証、検証、保守にいたるプロセスの問題点と管理手法について学ぶ。			
		5週	ソフトウェアライフサイクルプロセス（SLCP5）	要求技術から設計、開発、ソフトウェアの品質保証、検証、保守にいたるプロセスの問題点と管理手法について学ぶ。			
		6週	ソフトウェアライフサイクルプロセス（SLCP6）	要求技術から設計、開発、ソフトウェアの品質保証、検証、保守にいたるプロセスの問題点と管理手法について学ぶ。			
		7週	ソフトウェアライフサイクルプロセス（SLCP7）	要求技術から設計、開発、ソフトウェアの品質保証、検証、保守にいたるプロセスの問題点と管理手法について学ぶ。			
		8週	中間試験	学習内容理解度をチェックする。			
	4thQ	9週	グループプログラミング(1)	グループにてプログラミング課題を与えSLCPを考え、要求定義、開発を行い、品質管理について考察する。			
		10週	グループプログラミング(2)	グループにてプログラミング課題を与えSLCPを考え、要求定義、開発を行い、品質管理について考察する。			
		11週	グループプログラミング(3)	グループにてプログラミング課題を与えSLCPを考え、要求定義、開発を行い、品質管理について考察する。			
		12週	グループプログラミング(4)	グループにてプログラミング課題を与えSLCPを考え、要求定義、開発を行い、品質管理について考察する。			
		13週	グループプログラミング(5)	グループにてプログラミング課題を与えSLCPを考え、要求定義、開発を行い、品質管理について考察する。			
		14週	グループプログラミング(6)	グループにてプログラミング課題を与えSLCPを考え、要求定義、開発を行い、品質管理について考察する。			
		15週	グループプログラミング(7)	グループにてプログラミング課題を与えSLCPを考え、要求定義、開発を行い、品質管理について考察する。			
		16週	グループプログラミング(8)	グループにてプログラミング課題を与えSLCPを考え、要求定義、開発を行い、品質管理について考察する。			
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	60	20	0	0	20	0	100
基礎的能力	20	10	0	0	10	0	40
専門的能力	40	10	0	0	10	0	60
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0