

福井工業高等専門学校		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	0053		科目区分		専門 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数		履修単位: 1	
開設学科	電子情報工学科		対象学年		4	
開設期	後期		週時間数		2	
教科書/教材	教科書「図解でわかる ソフトウェア開発のすべて」 Mint（日本実業出版社） / 教材「ずっと受けたかったソフトウェアエンジニアリングの授業1」 鶴保・駒谷共著（翔泳社）					
担当教員	村田 知也					
到達目標						
1. ソフトウェアにおけるシステム開発のプロセスを理解している。 2. 構造化技法、モジュール設計を理解し、説明できる。 3. 要求に合わせてモジュール設計を行い発表ができる。						
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ほぼ理解している。		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	構造化技法、モジュール設計を理解し、説明できる。		構造化技法、モジュール設計をほぼ理解し、説明できる。		構造化技法、モジュール設計を理解し、説明できていない。	
評価項目 3	要求に合わせて詳細なモジュール設計を行い優秀な発表ができる。		要求に合わせて基本的なモジュール設計を行い標準的な発表ができる。		要求に合わないモジュール設計になり発表ができない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 RB2 JABEE JB3						
教育方法等						
概要	情報処理に関する基礎知識の一つであるソフトウェア開発プロセス、プロジェクト管理について学ぶ。安全性、機能性、経済性に加えて、環境負荷や快適性など、どのような点に気をつける必要があるのか、どのような開発手法が今までに提唱されてきたのかを理解することを授業の目的とする。 また、演習を通してチーム間でソフトウェアを設計していく上での難しさを学ぶことを目標とする。					
授業の進め方・方法	ソフトウェア開発の講義と演習から成る。 「前半」教科書、配布プリントなどを用いた講義をする。ソフトウェア開発のプロセス毎に講義をし、中間の学力試験で学習到達度を検証する。 「後半」チームを組み開発したいソフトウェアを決定し、要求分析からプログラミング設計までの各工程を行う。工程ごとにレビュー、プレゼンテーションを実施し、教員、学生によるプレゼンテーションの評価から成績を付ける。期末試験は行わない。 関連科目：計算機構成論Ⅰ・Ⅱ、プログラミング応用、システム工学					
注意点	本科（準学士課程）の学習教育目標：RB2(◎) 環境生産システム工学プログラムの学習教育目標：JB3(◎) 関連科目：計算機構成論Ⅰ・Ⅱ、プログラミング応用、システム工学 学習教育目標の達成度評価方法：中間学力試験25%、期末試験25%、プレゼンテーション50%とする。 再試：中間学力試験においては再試を行う場合もある。 学習教育目標の達成度評価基準：60点以上を合格とする。					
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	
後期	3rdQ	1週	【講義】ソフトウェアの性質と開発の課題 【授業外学習】教科書による予習		ソフトウェアの性質とソフトウェア危機について理解する。	
		2週	【講義】ソフトウェア開発プロセスとプロジェクトマネジメント 【授業外学習】開発プロセスについて予習復習		開発プロセス、プロジェクトマネジメントについて理解する。	
		3週	【講義】要求分析 【授業外学習】要求分析について予習復習		要求分析について理解する。	
		4週	【講義】ソフトウェア外部設計 【授業外学習】外部設計について予習復習		ソフトウェア外部設計について理解する。	
		5週	【講義】ソフトウェア内部設計 【授業外学習】内部設計について予習復習		ソフトウェア内部設計について理解する。	
		6週	【講義】プログラミング設計、テストと保守 【授業外学習】プログラミング設計、テストと保守について予習復習		プログラミング設計、テストと保守について理解する。	
		7週	【講義・演習】チーム決め、ソフトウェアのアイデア出し、レビュー、プレゼンテーションのやり方 【授業外学習】今までの講義、教科書を復習		レビューやプレゼンテーションのやり方について理解する。	
		8週	【演習】要求分析のレビュー 【授業外学習】今までの講義、教科書を復習		チームで話し合い要求を分析し、開発するソフトウェアを確定させる。	
	4thQ	9週	【演習】 要求定義のプレゼンテーション 【授業外学習】 今までの講義、教科書を復習		チーム毎に分析した要求を発表し、開発するソフトウェアを提案する。	
		10週	【演習】 外部設計、内部設計のレビュー 【授業外学習】 今までの講義、教科書を復習		チームで話し合い開発するソフトウェアの外部設計、内部設計を確定させる。	
		11週	【演習】 外部設計、内部設計のプレゼンテーション 【授業外学習】 今までの講義、教科書を復習		チーム毎に外部設計、内部設計を発表し、開発するソフトウェアのモジュールを詳細に示す。	

		12週	【演習】プログラミング設計、テストと保守のレビュー 【授業外学習】今までの講義、教科書を復習	チームで話し合い開発するソフトウェアのプログラミング設計、テストと保守について規約を確定させる。
		13週	【演習】プログラミング設計、テストと保守のプレゼンテーション 【授業外学習】今まで習ったことを復習	チーム毎にプログラミング設計、テストと保守を発表し、開発するソフトウェアの規約を詳細に示す。
		14週	【講義】ソフトウェア工学のまとめ 【授業外学習】ソフトウェア工学全般の復習	チーム毎の評価や順位が公表されるので、それに基づき反省点や改善案をアンケートに記述する。
		15週	全体のまとめ	全体を振り返り到達目標が達成できているか確認する。
		16週		

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	後2
			コンピュータシステム	プロジェクト管理の必要性について説明できる。	4	後15
				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	後15

評価割合				
	試験(中間)	試験(期末)	発表	合計
総合評価割合	25	25	50	100
基礎的能力	25	25	0	50
専門的能力	0	0	50	50