

米子工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	ソフトウェア工学
科目基礎情報					
科目番号	0110		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	電子制御工学科		対象学年	5	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	担当教員の自作資料				
担当教員	川戸 聡也				
到達目標					
(1) ソフトウェア工学という学問分野の概要について理解し、説明および利用できる。 (2) ソフトウェアのライフサイクルについて理解し、説明および利用できる。 (3) ソフトウェアの開発を支援するツールについて理解し、説明および利用できる。 (4) オブジェクト指向について理解し、説明および利用できる。 (5) データベースについて理解し、説明および利用できる。 (6) 学んだ内容を踏まえ、ソフトウェアを開発することができる。					
ループリック					
	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)	ソフトウェア工学という学問分野の概要について理解し、説明および利用できる。	ソフトウェア工学という学問分野の概要について理解し、説明および利用できる程度である。	ソフトウェア工学という学問分野の概要についての理解が不十分で、説明および利用ができない。		
評価項目 (2)	ソフトウェアのライフサイクルについて理解し、説明および利用できる。	ソフトウェアのライフサイクルについて理解し、説明および利用できる程度である。	ソフトウェアのライフサイクルについての理解が不十分で、説明および利用ができない。		
評価項目 (3)	ソフトウェアの開発を支援するツールについて理解し、説明および利用できる。	ソフトウェアの開発を支援するツールについて理解し、説明および利用できる程度である。	ソフトウェアの開発を支援するツールについての理解が不十分で、説明および利用ができない。		
評価項目 (4)	オブジェクト指向について理解し、説明および利用できる。	オブジェクト指向について理解し、説明および利用できる程度である。	オブジェクト指向についての理解が不十分で、説明および利用ができない。		
評価項目 (5)	データベースについて理解し、説明および利用できる。	データベースについて理解し、説明および利用できる程度である。	データベースについての理解が不十分で、説明および利用ができない。		
評価項目 (6)	学んだ内容を踏まえ、ソフトウェアを開発できる。	学んだ内容を踏まえ、ソフトウェアをある程度開発できる。	学んだ内容を踏まえ、ソフトウェアを開発できない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 A-4					
教育方法等					
概要	本科目は、本校の教育目標のうち「技術者としての基礎力」を養う科目である。ソフトウェアを開発する上で身に付けるべき知識や技術として、開発手法、支援ツール、オブジェクト指向、データベースを中心に学ぶ。また、学んだ内容を活かして実際にソフトウェアの開発を行う。担当教員は、他の教育研究機関において情報システムや情報ネットワークの管理運用などに専任で従事した経験があり、実務的な内容を踏まえた授業を行う。				
授業の進め方・方法	<ul style="list-style-type: none"> 到達目標の達成に向け、授業計画に沿って授業を進める。 授業は、中間試験までは主に講義形式で行い、必要に応じてコンピュータ (Raspberry Pi) を利用した演習を行う。中間試験後はソフトウェアを開発する演習を行い、期末試験として成果をプレゼンテーションする。 必要に応じて課題 (レポート) を課す。 中間試験、期末試験の再試験は行わない。 次のような自学自習を60時間以上行うこと。 <ul style="list-style-type: none"> 授業内容の理解を深めるため、予習や復習を行う。 課題 (レポート) に取り組む。 定期試験の準備を行う。 				
注意点	<ul style="list-style-type: none"> 授業には必ずポータブルSSD (Raspberry Piの起動用) を持参すること。 課題 (レポート) は締め切りまでに必ず提出すること。 				
授業の属性・履修上の区分					
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input checked="" type="checkbox"/> 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	授業のガイダンス 「ソフトウェア工学」の概要	授業概要 (シラバスの記載内容) を理解する。ソフトウェア工学という学問分野の概要を理解し、説明できる。	
		2週	ソフトウェアライフサイクル	ソフトウェアライフサイクルを理解し、説明できる。	
		3週	ソフトウェアライフサイクル	ソフトウェアライフサイクルを理解し、説明できる。	
		4週	バージョン管理システム	バージョン管理システムについて理解し、説明および利用できる。	
		5週	コードエディタ	コードエディタについて理解し、説明および利用できる。	
		6週	オブジェクト指向	オブジェクト指向について理解し、説明および利用できる。	
		7週	データベース	データベースについて理解し、説明および利用できる。	
		8週	中間試験	中間試験までに学んだ内容を理解し、説明できる。	
	2ndQ	9週	中間試験までの復習 ソフトウェア開発演習のガイダンス	中間試験までに学んだ内容について、自らの課題を認識および修正できる。 ソフトウェア開発演習の概要を理解する。	

		10週	ソフトウェア開発演習	これまでに学んだ内容を踏まえ、ソフトウェアを開発できる。
		11週	ソフトウェア開発演習	これまでに学んだ内容を踏まえ、ソフトウェアを開発できる。
		12週	ソフトウェア開発演習	これまでに学んだ内容を踏まえ、ソフトウェアを開発できる。
		13週	ソフトウェア開発演習	これまでに学んだ内容を踏まえ、ソフトウェアを開発できる。
		14週	ソフトウェア開発演習	これまでに学んだ内容を踏まえ、ソフトウェアを開発できる。
		15週	期末試験（プレゼンテーション）	ソフトウェア開発演習の成果を発表できる。
		16週	期末試験までの復習	期末試験までに学んだ内容について、自らの課題を認識および修正できる。

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	ソフトウェア	同一の問題に対し、それを解決できる複数のアルゴリズムが存在しうることを説明できる。	2	
			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。	3	
			ソースプログラムを解析することにより、計算量等のさまざまな観点から評価できる。	2	
			同じ問題を解決する複数のプログラムを計算量等の観点から比較できる。	2	
		その他の学習内容	コンピュータウイルスやフィッシングなど、コンピュータを扱っている際に遭遇しうる代表的な脅威について説明できる。	2	
			コンピュータを扱っている際に遭遇しうる脅威に対する対策例について説明できる。	2	
			基本的な暗号化技術について説明できる。	2	
			基本的なアクセス制御技術について説明できる。	2	
			マルウェアやフィッシングなど、コンピュータを扱っている際に遭遇しうる代表的な脅威について説明できる。	2	
			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。	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。	3				

評価割合

	試験	課題	合計
総合評価割合	60	40	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	60	40	100
分野横断的能力	0	0	0