

鹿兒島工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	システム設計学
科目基礎情報				
科目番号	0103	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	情報工学科	対象学年	5	
開設期	前期	週時間数	2	
教科書/教材	なし			
担当教員	鹿嶋 雅之			
目的・到達目標				
<p>本科目の受講生は、チーム開発演習を通して、ソフトウェアを中心とするシステム開発の現場で起こり得る問題点を予測できるようになることが求められる。また、チームを組んで互いに協力しながら、与えられた条件下で計画的に調査と開発を進め、Webサーバと情報通信ネットワークを利用したアプリケーション開発の一部を分担できるようになることが求められる。</p>				
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	標準的な開発工程の作業を状況に合わせて変更して、その作業を実施できた。	標準的な開発工程の作業を実施できた。	標準的な開発工程の作業を実施できず、指示されても、その作業を実施できなかった。	
評価項目2	自分の担当する部分について、与えられた仕様よりも優れたソフトウェアを完成できた。	自分の担当する部分について、与えられた仕様を満足するソフトウェアを完成できた。	自分の担当する部分について、与えられた仕様を満足するソフトウェアを全く完成できなかった。	
評価項目3	自分の役割について、期待されている以上の作業を実施してチームに貢献した。	自分の役割について、期待されているレベルの作業を実施できた。	自分の役割について、期待されているレベルの作業を実施できなかった。	
評価項目4	開発現場の可能性をいくつか列挙して、それぞれに応じて発生する可能性のある問題点を指摘できる。	特定の開発現場で、発生する可能性のある問題点を指摘できる。	発生する可能性のある問題点を全く指摘できない。	
評価項目5	開発したアプリケーションについて、第三者に的確にプレゼンを行い、アプリの利点・使用方法などを的確に説明できた。それにより、十分な理解を得られた（最終発表に基づき評価）	開発したアプリケーションの説明を行い、第三者にプレゼンを行い、利点・使用方法などの説明を理路整然と行うことができた。また、それについて、ある程度の理解を得られることができた。	開発したアプリケーションについて、利点・使用方法を的確に説明することができなかった。また、それについて理解を得られることができなかった。	
学科の到達目標項目との関係				
教育方法等				
概要	大規模システム用のソフトウェアは膨大な量となるため、小規模のプログラムとは本質的に異なる開発方法論が必要になる。本科目の受講生は、チーム開発演習を通して、ソフトウェアを中心とするシステム開発の現場で起こり得る問題点を予測できるようになることが求められる。また、チームを組んで互いに協力しながら、与えられた条件下で計画的に調査と開発を進め、Webサーバと情報通信ネットワークを利用したアプリケーション開発の一部を分担できるようになることが求められる。			
授業の進め方と授業内容・方法	初回～3回の授業は主に座学でシステム開発論の概要および、具体的な開発手法についての授業を行う。4回目以降はクラスを10名前後のグループに分け、チームを作り、教員が提示した課題に関する開発演習を行う課題解決型（PBL）の授業形態をとる。各チームのメンバーは、班長やサーバ担当など役割分担を決め、それに従い共同で開発を行う。システム開発は課題の要求仕様書をもとにウォーターフォールモデルに基づいて行う。また、授業の最終回には、各チームが開発した課題の発表を行い、他のチームの課題の評価を全員で行う。			
注意点	本科目は10名程度のチームによる開発作業を含む。受講する学生には、自発的に問題の発見と解決を行ってチームに貢献する態度が望まれる。必要な量の自学自習の時間を積極的に確保して担当分の開発作業を遅滞なく行うこと。また「達成目標に対する評価基準」の評価に不可欠なこと。開発演習の評価にはグループの評価と個人の評価を含む。授業妨害行為および正当な理由のない欠席は、その程度に応じて授業態度分を減点する。従って、毎回、予習や演習問題等の課題を含む復習として、240分以上の自学自習が必要である〔授業（90分）+自学自習（240分）〕×15回			
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 type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業				
授業計画				
前期	1stQ	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標
		1週	システム設計	システムエンジニアの業務と分類を示せる
		2週	開発工程モデル	代表的な開発モデルの特徴を示せる
		3週	開発工程と作業内容	標準的な開発工程の作業内容を示せる
		4週	チーム開発演習	課題にそって各開発工程の作業ができる <input type="checkbox"/> 調査立案工程 <input type="checkbox"/> 外部設計工程 <input type="checkbox"/> 内部設計工程 <input type="checkbox"/> コーディング工程 <input type="checkbox"/> テスト工程 <input type="checkbox"/> 成果発表会
5週	チーム開発演習	課題にそって各開発工程の作業ができる <input type="checkbox"/> 調査立案工程 <input type="checkbox"/> 外部設計工程 <input type="checkbox"/> 内部設計工程 <input type="checkbox"/> コーディング工程 <input type="checkbox"/> テスト工程 <input type="checkbox"/> 成果発表会		

2ndQ	6週	チーム開発演習	課題にそって各開発工程の作業ができる <input type="checkbox"/> 調査立案工程 <input type="checkbox"/> 外部設計工程 <input type="checkbox"/> 内部設計工程 <input type="checkbox"/> コーディング工程 <input type="checkbox"/> テスト工程 <input type="checkbox"/> 成果発表会
	7週	チーム開発演習	課題にそって各開発工程の作業ができる <input type="checkbox"/> 調査立案工程 <input type="checkbox"/> 外部設計工程 <input type="checkbox"/> 内部設計工程 <input type="checkbox"/> コーディング工程 <input type="checkbox"/> テスト工程 <input type="checkbox"/> 成果発表会
	8週	チーム開発演習	課題にそって各開発工程の作業ができる <input type="checkbox"/> 調査立案工程 <input type="checkbox"/> 外部設計工程 <input type="checkbox"/> 内部設計工程 <input type="checkbox"/> コーディング工程 <input type="checkbox"/> テスト工程 <input type="checkbox"/> 成果発表会
	9週	チーム開発演習	課題にそって各開発工程の作業ができる <input type="checkbox"/> 調査立案工程 <input type="checkbox"/> 外部設計工程 <input type="checkbox"/> 内部設計工程 <input type="checkbox"/> コーディング工程 <input type="checkbox"/> テスト工程 <input type="checkbox"/> 成果発表会
	10週	チーム開発演習	課題にそって各開発工程の作業ができる <input type="checkbox"/> 調査立案工程 <input type="checkbox"/> 外部設計工程 <input type="checkbox"/> 内部設計工程 <input type="checkbox"/> コーディング工程 <input type="checkbox"/> テスト工程 <input type="checkbox"/> 成果発表会
	11週	チーム開発演習	課題にそって各開発工程の作業ができる <input type="checkbox"/> 調査立案工程 <input type="checkbox"/> 外部設計工程 <input type="checkbox"/> 内部設計工程 <input type="checkbox"/> コーディング工程 <input type="checkbox"/> テスト工程 <input type="checkbox"/> 成果発表会
	12週	チーム開発演習	課題にそって各開発工程の作業ができる <input type="checkbox"/> 調査立案工程 <input type="checkbox"/> 外部設計工程 <input type="checkbox"/> 内部設計工程 <input type="checkbox"/> コーディング工程 <input type="checkbox"/> テスト工程 <input type="checkbox"/> 成果発表会
	13週	チーム開発演習	課題にそって各開発工程の作業ができる <input type="checkbox"/> 調査立案工程 <input type="checkbox"/> 外部設計工程 <input type="checkbox"/> 内部設計工程 <input type="checkbox"/> コーディング工程 <input type="checkbox"/> テスト工程 <input type="checkbox"/> 成果発表会
	14週	チーム開発演習	課題にそって各開発工程の作業ができる <input type="checkbox"/> 調査立案工程 <input type="checkbox"/> 外部設計工程 <input type="checkbox"/> 内部設計工程 <input type="checkbox"/> コーディング工程 <input type="checkbox"/> テスト工程 <input type="checkbox"/> 成果発表会
	15週	試験答案の返却・解説	試験において間違えた部分を自分の課題として把握する
	16週		

評価割合							
	期末試験	開発演習	態度	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	50	50	0	0	0	0	100
専門的能力	50	50	0	0	0	0	100