鹿児島工業高等専門学校	開講年度	令和04年度 (2022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	堂込 一秀,中才 恵太朗		

到達目標

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。また、チームメイトと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を分担できるようになる。

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	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、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機能と構造の説明を理路整然と行うことができた。	開発したアプリケーションの機能と構造を的確に説明できなかった。

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。本科目の受講生には、システム開発の現場で起こ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、チームメンバと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・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名前後のチームに分け、問題解決型授業（PBL）の形で教員が提示した課題に取り組む。各チームにはリーダやサーバ担当などの係を置く。開発手法はウォーターフォールモデルとする。授業の最終回には各チームが開発した成果物を発表し相互に評価する。
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。 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

☑ 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
前期	1stQ	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。 □ 調査立案工程 □ 外部設計工程
		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。 □ 外部設計工程
		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。 □ 外部設計工程
		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。 □ 内部設計工程
		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。 □ 内部設計工程
	2ndQ	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。 □ 内部設計工程
		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。 □ コーディング工程
		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。 □ テスト工程

		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。 □ テスト工程
		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。 □ テスト工程
		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。 □ 成果発表会
		15週	総括レビュー	開発過程を振り返って今後の課題を把握する。
		16週		

評価割合

	開発成果物	発表会	レポート	態度	合計
総合評価割合	50	20	30	0	100
専門的能力	50	20	30	0	100