

システムデザイン演習 (Engineering Design Project)		1 年・後期・2 単位・必修 システム創成工学専攻 担当 福岡 寛, 土井 滋貴 飯田 賢一, 山口 智浩	
		〔システム創成工学教育プログラム 学習・教育目標〕 D-2 (75%), C-1 (15%), D-1 (10%)	〔JABEE 基準〕 e, h, f, d-2a, g
〔教育方法等〕 概要： これまでの講義や実験で培われた基礎知識を活かして、課題や問題を解決し、デザインする能力を育成する。ここで言うデザイン能力とは、構想力、問題設定力、種々の学問や技術を総合し応用する能力、創造力、制約条件下で解を見出す能力などのことである。また、自主的、継続的に学習する能力を身に付ける。さらに、最終成果を発表することにより、日本語による表現能力を育成することを目的とする。			
授業の進め方と授業内容・方法： 携帯情報端末を使った制御装置システムの構築を課題にした問題解決型の学習（PBL：Problem Based Learning）を行う。課題に対して、仕様書の作製、システム設計、要素設計を行い、グループにより電子情報システムの構築に取り組む。デザインレビューなども適宜行い、システム開発の流れについて体験的に学習することで、エンジニアリングデザイン能力の育成を行う。システムは、アンドロイド端末、無線 LAN 機能を搭載した通信モジュール、モータおよび筐体を基本構成としている。アンドロイド端末のソフトウェア開発、通信、モータ制御回路設計製作、筐体設計製作などを分担して行う。			
注意点： 関連科目 全ての科目で学んだことを発揮して課題に取り組んで欲しい。 学習指針 指導書・参考資料をもとにして、各自（各班）で実験計画を立て、積極的に取り組むこと。 自己学習 演習時の問題解決方法の調査や資料収集は自己学習として行う。			
〔教科書〕 自作のプリント等 〔補助教材・参考書〕 適宜指示予定			
〔到達目標〕 1. 与えられた課題の解決や実験目的の達成に必要な資料収集や設計製作計画の立案と実行・分析および実験報告を通して、問題解決に必要なエンジニアリングデザインの手法を理解する。 2. グループで協力して取り組み、期限内に計画的に課題を進める方法を理解する。 3. 実験報告書ならびに発表を通して、効果的なプレゼンテーションの方法を理解する。			
〔評価割合〕 到達目標 1（50%）：学習履歴（課題解決に対する取り組み）、成果物、報告書 到達目標 2（20%）：学習履歴（課題解決に対する取り組み）、成果物、報告書 到達目標 3（30%）：報告書の体裁、プレゼンテーションの方法			

授業計画

	週	授業内容・方法	到達目標	自己 評価*
後 期	1 週	ガイダンス	実験スケジュールと課題の概要説明	
	2 週	仕様書の作成	テーマ決定、要求仕様書・技術仕様書の作成	
	3 週	仕様書の作成	要求仕様書・技術仕様書の作成	
	4 週	デザインレビュー	仕様書に関するレビュー	
	5 週	システム設計	各担当に分かれて設計開発を行う	
	6 週	試作システム構築	試作システムを構築する	
	7 週	試作システム構築	試作システムを構築する	
	8 週	試作レビュー	試作品に対するレビューを行う	
	9 週	システム設計	レビュー結果を受けての設計変更等	
	10 週	システム設計	システムの最終調整、テスト仕様書の作成	
	11 週	システムテスト	システムテストを行う	
	12 週	テストレビュー	テスト仕様、テスト結果のレビュー	
	13 週	資料作製	発表会の資料の作成	
	14 週	資料作製	発表会の資料の作成	
	15 週	プレゼンテーション	実験報告のプレゼンテーション	

* 4 : 完全に達成した, 3 : ほぼ達成した, 2 : やや達成できた, 1 : ほとんど達成できなかった, 0 : まったく達成できなかった.