

電子情報システム設計Ⅰ (Electronics and Information System Design I)		1 年・前期・2 単位・必修 電子情報工学専攻・担当 上野 秀剛
[準学士課程(本科 1-5 年) 学習教育目標]	[システム創成工学教育プログラム 学習・教育目標] D-2 (50%), C-1 (40%), D-1 (10%)	[JABEE 基準] (d-2a), (e), (f), (g), (h)
[講義の目的] システムの開発には回路の作成やソフトウェアのコーディングのみならず、どのようなシステムが求められているのか、どのようにシステムを設計するか、といったより上流の行程に対する理解が必須である。 本講義ではシステム開発の上流工程にあたる要求抽出と仕様化、仕様に基づいたシステムの設計、および下流工程にあたるシステムのテスト方法について演習を通じて学習する。システムの仕様や設計は下流工程である実装を担当する開発者が理解できる形で文書化する必要がある。本講義では文書の作成方法、および文書の内容を検証する作業であるレビューについても学習する。 あわせて、上流工程から実装、テストの流れを理解するために携帯端末向け OS の一種である Android を用いたシステムの作成について演習を行う。		
[講義の概要] 演習を通じて以下の内容について学習する。 1. システムに対する要求の抽出と仕様書の作成 2. 仕様書に基づいたシステムの設計と設計書の作成 3. システムが仕様書と設計書の内容を満たしているかテストする方法とテスト仕様書の作成 4. 作成した文書に対するレビューの方法 5. Android システムにおけるソフトウェアの開発		
[履修上の留意点] 講義全体を通じて 1 つのシステムを対象としたドキュメントの作成をするので、個々の講義内容をしっかり理解していくこと。		
[到達目標] (1) システムに対するユーザの要求を把握し、整理・選択する能力を身につける。 (2) システムに対する要求を満たすようなシステムを設計する能力を身につける。 (3) システムがユーザの要求や設計を満たしていることをテストする能力を身につける。 (4) 上記の目標 3 つについてドキュメントを作成し、他人に伝える方法を理解する。		
[評価方法] 仕様書、システム設計書、テスト仕様書、開発したシステムに対する評価(70%)、ドキュメントレビュー、授業に対する取り組み姿勢全般(30%)で評価する。		
[教科書] なし [補助教材・参考書] なし		
[関連科目] 電子情報システム設計Ⅱ、システムデザイン演習、電子情報工学特別実験		

講義項目・内容

週数	講義項目	講義内容	自己評価*
第1週	ガイダンス システム開発概要	開発のプロセスモデル, ドキュメンテーション, レビュー	
第2週	要求仕様書	要求抽出, 要求のトリアージ, 要求の仕様化	
第3週	要求仕様書	仕様書の作成作業	
第4週	要求仕様書	レビュー	
第5週	システム設計書	状態遷移図, I/F定義, データ定義, 回路図	
第6週	システム設計書	システム設計書の作成作業	
第7週	システム設計書	レビュー	
第8週	システムテスト	ブラックボックス/ホワイトボックステスト, 網羅テスト	
第9週	システムテスト	テスト仕様書の作成作業	
第10週	システムテスト	レビュー	
第11週	Android 開発	クラスとオブジェクト, 継承, 拡張	
第12週	Android 開発	ネットワーク通信	
第13週	Android 開発	GUI 開発, イベント駆動	
第14週	Android 開発	Android 開発演習 (簡単なアプリの作成)	
第15週	Android 開発		

* 4 : 完全に理解した, 3 : ほぼ理解した, 2 : やや理解できた, 1 : ほとんど理解できなかった, 0 : まったく理解できなかった.
 (達成) (達成) (達成) (達成) (達成)