

■科目基本情報

科目名	情報システム設計と開発		科目コード	J210	科目区分	専門	
学科・コース	情報システム工学科 システムデザインコース		学 年	2年	学 期	通年	
方 式	演習	必 ・ 選	必修	単 位	2	総 時 数	60
実務経験のある 教員科目	<input checked="" type="checkbox"/> 対象・ <input type="checkbox"/> 対象外	ソフトウェア開発企業にて業務アプリケーションの設計、開発に携わる					

■授業詳細情報

授 業 概 要	ソフトウェア開発において、上流工程になる設計の基本について講義する。また、オブジェクト指向開発における設計の主流となっているUMLを用いた手法について、演習を交え講義する。基本の設計手法を習得した段階で、課題をもとにした設計→Java言語による開発という演習を行う。					
達 成 目 標	開発設計モデルの種類や手法を理解しており、場面に応じた設計ツールを選択し使うことができる。UMLの各モデルの正しい書き方、用法を理解し、設計に活用することができる。設計とプログラミングを結びつけたソフトウェア開発を行うことができる。					
使 用 教 材	教科書： かんたん UML 入門 [改訂2版] 技術評論社 副教材： よくわかるマスター基本情報技術者試験対策テキスト FOM出版/演習用プリント 参考書：					
授 業 外 学 習	オブジェクト指向設計を実践するために、Java言語演習時にはUML設計を習慣づけること。					

授業計画

項 目	内 容	時数
1. UMLとは何か？	1-1 プログラムを設計するには 1-2 モデリングとは何か？ 1-3 モデルとUML 1-4 UMLはなぜ必要なのか？ 1-5 UMLを効果的に活用するための技術要素 1-6 この章のまとめ	1
2. オブジェクト指向とUML	2-1 オブジェクト指向の基本 2-2 UMLの基本 2-3 図の体系と各図の概要 2-4 UMLの共通要素 2-5 この章のまとめ	1
3. 開発プロセス	3-1 開発プロセスとは 3-2 ウォーターフォール型開発プロセス 3-3 スパイラル型開発プロセス 3-4 反復型開発プロセス 3-5 この章のまとめ	1
4. ユースケース図	4-1 概要 4-2 表記法 4-3 ユースケース図の描き方 4-4 ユースケース図の注意点 4-5 この章のまとめ	4
5. オブジェクト図	5-1 概要 5-2 表記法 5-3 オブジェクト図の描き方 5-4 この章のまとめ	4
6. クラス図	6-1 概要 6-2 表記法 6-3 クラス図の描き方 6-4 クラス図の注意点 6-5 補足事項 6-6 この章のまとめ	8
7. シーケンス図	7-1 概要 7-2 表記法 7-3 高度な結合フラグメント	8

	7-4 シーケンス図の描き方 7-5 この章のまとめ	
8. コミュニケーション図	8-1 概要 8-2 表記法 8-3 コミュニケーション図の描き方 8-4 この章のまとめ	4
9. ステートマシン図	9-1 概要 9-2 基本的な表記法 9-3 状態の階層化 9-4 擬似状態 9-5 状態の再利用 9-6 ステートマシン図の拡張 9-7 ステートマシン図の描き方 9-8 この章のまとめ	6
10. アクティビティ図	10-1 概要 10-2 基本的な表記法 10-3 並行処理の表記法 10-4 アクティビティ図の注意点 10-5 この章のまとめ	4
11. パッケージ図	11-1 概要 11-2 表記法 11-3 パッケージ図の描き方 11-4 パッケージ図の注意点 11-5 この章のまとめ	2
12. サブの図	12-1 コンポーネント図 12-2 配置図 12-3 合成構造図 12-4 タイミング図 12-5 相互作用概要図 12-6 この章のまとめ	6
13. 実践例（ビジネス系システム）	13-1 ビジネス系システム開発の概要 13-2 ケーススタディ「社内SNS」 13-3 要求分析 13-4 分析 13-5 アーキテクチャ設計 13-6 詳細設計 13-7 この章のまとめ	6
14. 実践例（組み込みシステム）	14-1 組み込みソフトウェア開発の概要 14-2 例題「ET ロボコン」 14-3 要求分析 14-4 分析 14-5 アーキテクチャ設計 14-6 この章のまとめ	5
評価方法	①期末試験（又は各検定試験への合格による評価）：60%、②出席率：20%、③課題提出：20% ①～③の合計得点を評価（優、良、可、不可）に置き換える	
関連科目	ソフトウェア開発と演習、情報理論	
備考	UML はシステム設計手法の一つです。企業によっては別の設計手法を利用している場合もあります。他にどのような方法があるのかぜひ調べてみてください。また、情報処理技術者試験でも出題される内容です。ぜひ理解を深め、各種検定試験に生かしてください。	