

(科目コード : 8508620105JJ)

【改訂】第15版(2017-03-21)

【科目】ソフトウェア工学

【科目分類】 専門科目 【選択・必修の別】 選択 【学期・単位数】 後期・1単位

【対象学科・専攻】 電子情報 5年

【担当教員】 五味 弘, 鈴木 剛, 鶴見 智

【授業目標】

オブジェクト指向の概念が理解でき、簡単なクラス設計ができる。

UML 図を読むことができ、UML 図が作成できる。

UML 図とプログラミングコードの対応関係を理解できる。

ソフトウェアテストの基本的な技法の知識を有し、テストケースが作成できる。

【教育方針・授業概要】

大規模なソフトウェア開発に必要なとなるプログラミング書法を最初に学び、次に大規模なソフトウェアシステムを開発するときに役立つオブジェクト指向の概念を学習する。オブジェクト指向設計の概念を形式化するために使う UML 記法と設計の優れたパターンであるデザインパターンを学び、これらを通してオブジェクト思考設計の技法を自分のものにしていく。また実際のプログラムとの対応を学ぶために、Java によるプログラミング実習を取り入れる。

次に大規模なソフトウェアの品質を確保するために必要なテスト技法を学び、それと合わせてソフトウェア開発プロセスについて学習する。これらの授業とともに、企業における実際の実施状況などを学ぶことにより、実践的な知識や技法を学ぶ。

【教科書・教材・参考書 等】

教材としては毎回の授業に講師作成のテキストを配布する。参考書についてはそのテキストに記載する。

【授業形式・視聴覚・機器等の活用】

プロジェクトにテキストを表示しそれを中心に授業を行う。実習はJ科パソコン室で行う。

【メッセージ】

ソフトウェア開発に興味のある学生は是非受講してください。

【成績評価方法】

[後期]中間試験・期末試験で70%、レポート30%

【達成目標】

	達成目標	割合	評価方法
1	ソフトウェア開発の基礎概念とオブジェクト指向の技法を理解できる。	50 %	定期試験、提出物(宿題、レポート等)
2	大規模ソフトウェアの品質の確保に必要なテスト技法を理解できる。	50 %	定期試験、提出物(宿題、レポート等)

【本校の学習・教育目標】

(D) 技術的課題を分析し、解決するためのシステムをデザインする基礎能力を身に付ける

(D-1) 自然科学、基礎工学、専門工学の知識を用いて、現実の技術的課題を理解し、それを解決するための工夫ができる

【授業計画】(ソフトウェア工学)

回数	授業の主題	内容	レポート	宿題
第1回	ソフトウェア工学の紹介 プログラミング書法			
第2回～第3回	オブジェクト指向設計	オブジェクト指向の紹介と特徴 クラスとその関係の発見方法		
第4回～第6回	UML による設計 クラス設計演習 1	UML 記法 Java によるクラス設計演習		
第7回～第9回	デザインパターン クラス設計演習 2	デザインパターンの紹介 Java による設計リファクタリング		
第10回～第12回	クラス設計総合演習 企業における開発	Java によるクラス設計の総合演習 企業のソフトウェア開発の紹介		
第13回～第14回	テスト技法	テストケースの作成方法 ソフトウェアの品質と品質管理		
第15回	ソフトウェア開発プロセス	ウォーターフォールモデル アジャイル開発モデル 企業のソフトウェア開発プロセス		