

ソフトウェア設計 (Software Design)		5年・後期・2学修単位( )・選択 情報工学科・担当 内田 眞司	
〔準学士課程(本科 1-5年) 学習教育目標〕 (2)	〔システム創成工学教育プログラム 学習・教育目標〕 D-1(80%),D-2(20%)	〔JABEE 基準との対応〕 (d-2a), (e)	
〔講義の目的〕 コンピュータソフトウェアを対象として、その生産性と品質の向上を目標とするソフトウェア工学の基礎知識について習得させる。			
〔講義の概要〕 ソフトウェア工学における基礎的な知識について学習する。「プログラミング」の段階から発展し、「ソフトウェア開発」の視点に立ち、生産性が高い高品質なソフトウェアを開発する方法論・技法を学ぶ。また、理論だけで終わらないために、演習を通じてソフトウェア開発技法の習得を修得することを目指す。			
〔履修上の留意点〕 知識だけに偏らず、いかに情報工学実験や卒業研究などで直面するプログラム開発と結びつけて活用できるかを意識して履修してください。			
〔到達目標〕 <ul style="list-style-type: none"> <li>● ソフトウェア工学の重要性を理解している。</li> <li>● 基本的なソフトウェア開発プロセスモデルを理解している。</li> <li>● 要求定義と仕様化、分析・設計、テストなどの基本的な工程を理解している。</li> <li>● 構造化設計法、オブジェクト指向設計法の基本概念を理解している。</li> <li>● プロジェクト管理の重要性と概念を理解している。</li> </ul>			
〔評価方法〕 定期テスト(60%)と、レポート課題(40%)を総合して評価する。			
〔教科書〕 「図解でわかるソフトウェア開発のすべて - 構造化手法からオブジェクト指向まで - 」, Mint (経営情報研究会) 著, 日本実業出版社			
〔補助教材・参考書〕 「ずっと受けたかったソフトウェアエンジニアリングの授業 1」, 鶴保証城・駒谷昇一著, 翔泳社。 「ずっと受けたかったソフトウェアエンジニアリングの授業 2」, 鶴保証城・駒谷昇一著, 翔泳社。 「オブジェクト指向でなぜ作るのか」, 平澤明著, 日経 BP 社			
〔関連科目・学習指針〕 1年の情報基礎から始まり, 2年, 3年のプログラミング, のプログラミング系との繋がりとして情報工学実験, 卒業研究のソフトウェア開発での活用。			

## 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	ガイダンスを行ったあと、講義中で取り扱うソフトウェアそのものについて考える	
第2週	ソフトウェア工学とは	ソフトウェア生産における諸問題を述べ、ソフトウェア工学の重要性について述べる	
第3週	ソフトウェア開発プロセス	ソフトウェア開発プロセスを通して、基本的な開発手順について述べる	
第4週	要求分析	ユーザの要求を把握し、それらをソフトウェア要求定義として仕様化する技法について述べる	
第5週	システム設計	外部設計と内部設計について説明する	
第6週	システム開発の基本技術	構造化設計について説明する	
第7週	テスト技法	プログラムの品質検査の方法について述べる。	
第8週	ソフトウェア開発管理	ソフトウェア開発管理手法と工数見積りについて述べる	
第9週	演習	構造化設計によるソフトウェア開発演習を行う	
第10週	ソフトウェア開発の見える化	ソフトウェア開発の品質・生産性向上を目的とした「開発プロセスの見える化」について述べる	
第11週	プロダクト管理(1)	複雑度メトリクスについて述べる	
第12週	プロダクト管理(2)	コードクローンメトリクスについて述べる	
第13週	オブジェクト指向(1)	オブジェクト指向の概念について述べる	
第14週	オブジェクト指向(2)	オブジェクト指向による設計・分析について述べる	
第15週	演習	オブジェクト指向によるソフトウェア開発演習を行う	
期末試験			

\* 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)