

科目区分・分類	専門・講義	対象学科名・学年	電子情報5年	科目コード	59401205
科目名	ソフトウェア工学 Software Engineering				
担当教員	芦田 和毅				
単位数(時間数)	必修 通年 2単位 (60時間)	学習・教育目標との対応	(D-2)(E-2)		
授業の目的と概要	ソフトウェア工学とは、ある要求に対する仕様決定から製作、品質管理、保守に至るまでを広範囲に定義する理論である。本科目では、仕様決定から設計に至る部分を重点的に習得することを目標とする。				
先修科目	シミュレーション, プログラミング演習, 集積回路設計				
後修科目					
備考	プログラミング演習を伴って問題解決を図る構成をとっているため、抵抗なくプログラミングを行える力を持っていることを前提とする。ノートPCを使用する。				
	授業項目	時間	内容		
1	ソフトウェア工学の概要	2	ソフトウェア工学の発展経緯・目標・特色などについて学び、ソフトウェア工学の定義が理解できる。		
2	ソフトウェアの概念	2	ソフトウェアに係る各種概念を理解し、ソフトウェアのライフサイクルについて明示できる。		
3	ソフトウェアのモデリング	8	プロセスモデルや要求モデルなどについて理解できる。		
4	テスト技法と品質管理	4	各種テスト技法と品質管理の概要について理解できる。		
5	オブジェクト指向技法	4	オブジェクト指向を中心とした設計技法および実装について理解できる。		
6	UMLの各種記法	10	UMLの基本的な図を理解できる。		
	前期期末試験				
7	要求仕様書の記述方法	4	一般的な要求仕様書の書き方を理解できる。		
8	UMLを用いたソフトウェア設計	4	ソフトウェアの要求仕様および設計をUMLにより表現できる。		
9	オブジェクト指向言語による実装	4	オブジェクト指向言語によりソフトウェアを作成できる。		
10	グループ課題	16	数名のグループを編成し、グループ毎にオリジナルな大規模ソフトウェアを作成する。この課程においてソフトウェア工学全般が総合的に理解できる。		
11	プレゼンテーションと討論	2	自作のソフトウェアについての発表能力、討議能力を養成できる。		
学習・教育目標を達成するために身に付けるべき内容	ソフトウェア工学の基礎について、ウォーターフォールモデルやスパイラルモデルに沿って理解し、説明できること(D-2)。また、自分で設定した課題について、設計製作およびプレゼンテーションができること(E-2)。				
成績評価	前期に行う定期試験(50%)、レポート(40%)および平常点(10%)の合計で(D-2)を、後期に行うグループ課題に関するレポート(20%)、成果物(50%)、グループ内の相互評価(10%)および作製したソフトウェアについての発表(20%)の合計で(E-2)を評価し、ともに6割以上獲得した者をこの科目の合格者とする。(D-2)と(E-2)の重みは同じとして総合成績をつけ、どちらか一方でも6割未満の場合は、最大59点とする。				
教材	教科書：高橋直久・丸山勝久「ソフトウェア工学」, 森北出版。 井上樹「ダイアグラム別UML徹底活用第2版」, 翔泳社。				
オフィスアワー	月曜日16:00～17:00, 電子情報工学科1F芦田教員室。				