

松江工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	プログラミング言語Ⅲ	
科目基礎情報							
科目番号	0054			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業・演習			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	情報工学科			対象学年	5		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	〔教科書〕_x000B_ 高橋直久・丸山勝久：情報工学レクチャーシリーズ・ソフトウェア工学（森北出版）〔参考書〕_x000B_ テクノロジーアート：基礎UML（インプレス） 小泉寿男：ソフトウェア開発（オーム社）						
担当教員	廣瀬 誠						
到達目標							
(1) オブジェクト指向によるシステム分析・設計の概念を理解できた。 (2) UML法によるシステム分析・設計の進め方について理解し、初歩的なシステムの分析・設計書を作成できるようになった。 (3) システムの分析・設計を体験することでシステム作りの基本を理解できた。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安			標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	オブジェクト指向によるシステム分析・設計の概念を完全に理解した。			オブジェクト指向によるシステム分析・設計の概念を理解した。		オブジェクト指向によるシステム分析・設計の概念を理解していない。	
評価項目2	UML法によるシステム分析・設計の進め方について理解し、初歩的なシステムの分析・設計書を作成できる。			UML法によるシステム分析・設計の進め方について理解した。		UML法によるシステム分析・設計の進め方について理解していない。	
評価項目3	システムの分析・設計を体験することでシステム作りの基本を完全に理解した。			システムの分析・設計を体験することでシステム作りの基本を理解した。		システムの分析・設計を体験することでシステム作りの基本を理解していない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 J2							
教育方法等							
概要	オブジェクト指向による分析・設計・プログラミングの基本を理解し、実際に演習で分析・設計・プログラミングを行って体得する。システム開発にはシステムの分析・設計が最も重要な作業であることは「ソフトウェア工学1」で既に体験している。ここではこの分析・設計をオブジェクト指向の特徴を生かして行い、その結果をプログラミングに引継いでいくことを体得する。 ソフトウェア工学1で学んだ構造化手法と比較しながら、オブジェクト指向の本質を理解する。オブジェクト指向手法としては国際標準のUML法を使って理解し、CASEツールによる演習を通じて分析・設計の方法を理解できるようにする。 _x000B_ オブジェクト指向プログラミングでは、分析・設計結果のC++言語による実装法を演習する。またオブジェクト指向言語であるC++の考え方と基本について理解する。						
授業の進め方・方法	到達目標(1)～(3)の到達度を、 ・中間試験 15% ・期末試験 20% ・不定期授業課題（実習を含む） 65% の割合で評価し、これらの合計を本科目の総合評価とする。総合評価が100点満点中60点以上であることを合格の条件とする。						
注意点	本科目は学修単位科目であり、1回の授業（90分）に対して、180分以上の自学自習が必要である。なお、本科目は原則再試験を行わない（出席率が2/3以上ある場合考慮する）。						
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	オブジェクト指向手法とは オブジェクト指向手法の誕生の背景、UML法の位置付け、オブジェクト指向プログラミング言語の進化			評価項目3を理解	
		2週	オブジェクト指向分析（1） ユースケース図の描き方、演習			評価項目3を理解	
		3週	オブジェクト指向分析（2） アクティビティ図の描き方、演習			評価項目1,評価項目2を理解	
		4週	オブジェクト指向分析（3） ユースケース記述書の作成方法、演習			評価項目1,評価項目2を理解	
		5週	オブジェクト指向分析（4） オブジェクト図の作成方法、演習			評価項目1,評価項目2を理解	
		6週	オブジェクト指向分析（5） 概要クラス図の作成方法、演習			評価項目1,評価項目2を理解	
		7週	中間試験 試験により学習した内容の理解度を評価する。			評価項目1～3の理解度を測る	
		8週	オブジェクト指向分析（6） コミュニケーション図の作成方法、演習			評価項目1,評価項目2を理解	
	2ndQ	9週	オブジェクト指向分析（7） 概要シーケンス図の作成方法、演習			評価項目1,評価項目2を理解	
		10週	オブジェクト指向分析（8） ステートマシン図の作成方法、演習			評価項目1,評価項目2を理解	
		11週	オブジェクト指向分析（9） コンポーネント図、配置図の作成方法、演習			評価項目1,評価項目2を理解	
		12週	オブジェクト指向分析（10） 詳細クラス図、詳細シーケンス図の作成方法、演習			評価項目1,評価項目2,評価項目3を理解	
		13週	オブジェクト指向プログラミング（1） 設計に基づくプログラミング演習			評価項目1,評価項目2,評価項目3を理解	
		14週	オブジェクト指向プログラミング（2） 設計に基づくプログラミング演習			評価項目1,評価項目2,評価項目3を理解	

		15週	期末試験 試験により学習した内容の理解度を評価する。	評価項目1～3の理解度を測る
		16週	システム分析・設計手法総論 期末試験レビュー、オブジェクト指向分析・設計手法 の総まとめ	評価項目1,評価項目2,評価項目3を理解

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	情報系分野	プログラミング	代入や演算子の概念を理解し、式を記述できる。	3	
				プロシージャ(または、関数、サブルーチンなど)の概念を理解し、これらを含むプログラムを記述できる。	3	
				変数の概念を説明できる。	3	
				データ型の概念を説明できる。	3	
				制御構造の概念を理解し、条件分岐を記述できる。	3	
				制御構造の概念を理解し、反復処理を記述できる。	3	
				与えられた問題に対して、それを解決するためのソースプログラムを記述できる。	3	
				ソフトウェア生成に必要なツールを使い、ソースプログラムをロードモジュールに変換して実行できる。	3	
				与えられたソースプログラムを解析し、プログラムの動作を予測することができる。	3	
				要求仕様に従って、標準的な手法により実行効率を考慮したプログラムを設計できる。	4	
				要求仕様に従って、いずれかの手法により動作するプログラムを設計することができる。	4	
				要求仕様に従って、いずれかの手法により動作するプログラムを実装することができる。	4	
				要求仕様に従って、標準的な手法により実行効率を考慮したプログラムを実装できる。	4	

評価割合

	中間試験	期末試験	課題・演習	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	15	20	65	0	0	0	100
基礎的能力	5	10	35	0	0	0	50
専門的能力	5	5	20	0	0	0	30
分野横断的能力	5	5	10	0	0	0	20