

1. 科目名 (単位数)	システム設計演習 (2 単位)		3. 科目番号	EDIT3316
2. 授業担当教員	ロペス ルイス ミゲル			
4. 授業形態	演習		5. 開講学期	秋期
6. 履修条件・他科目との関係	科目「コンピュータサイエンスⅡ」と「システム設計」を履修済みであることが望ましい。			
7. 講義概要	ソフトウェア開発において、UML 図は主流だといえるが、いかに優れた設計ツールを使っても、それを実現する方法を知らなければあまり意味を成さない。 本科目では、UML で記述された図を元に、クラスやインターフェースを JAVA プログラミング言語で記述し、実際のプログラムの実装法を行う。			
8. 学習目標	JAVA言語を学習し、開発環境としてEclipseを使って簡単なシステムを設計する。また、JAVA言語とUMLとの関係をよく理解する。			
9. アサイメント (宿題) 及びレポート課題	設計ツールUMLと非常に関連をもったJAVAを使って少しずつプログラムを組んで行く。順番に次の技術を学習し、それを使って応用問題を解く：クラスとオブジェクト・コンストラクタ、数値の取り扱い、文字列の取り扱い、オブジェクトの配列、ジェネリックプログラミングの練習、汎化と継承、抽象クラス、インターフェース。			
10. 教科書・参考書・教材	【教科書】 加藤 暢・樋口 昌宏・高田 司郎『オブジェクト指向 JAVA プログラミング入門 第 2 判』近代科学社、2018 年。			
11. 成績評価の規準と評定の方法	○成績評価の規準 学修目標に掲げた点①、②、③は達成できたか。 ○評定の方法 1. 授業ごとに提出された課題 70% 2. 授業への積極的参加と受講態度 30%			
12. 受講生へのメッセージ	プログラミングは難しいが、ほとんどの場合はチームワークなので、グループ作業という形式で授業を進めることが多いです。グループ内はよくディスカッションし、グループのメンバーが一人ひとり内容をよく理解したことを確認し合いながらこの作業を受けて下さい。			
13. オフィスアワー	初回授業で伝える			
14. 授業展開及び授業内容				
講義日程	授業内容		学習課題	
第 1 回	Eclipse の使い方 プログラム “Hello World!” 教科書第 2 章		事前学習	教科書 pp. 2~4 を読んでおく
			事後学習	オブジェクトの概念を復習する
第 2 回	プロジェクト “Rectangle” (1) 教科書第 2 章・最初の JAVA プログラム		事前学習	教科書 pp. 18~21 を読んで、p. 21 の図をよく理解する
			事後学習	今回組んだプログラムで、何度か定数を変えて再実行する
第 3 回	プロジェクト “Rectangle” (2) 教科書第 2 章・メソッドの追加		事前学習	教科書 pp. 33~34 を読む
			事後学習	今回組んだプログラムで、何度か定数を変えて再実行する
第 4 回	プロジェクト “Rectangle” (3) 教科書第 3 章		事前学習	教科書 p. 40 を読む
			事後学習	今回組んだプログラムで、何度か定数を変えて再実行する
第 5 回	変数と型、IEEE754 の話 教科書第 3 章		事前学習	教科書 p. 50 を読む
			事後学習	今回組んだプログラムで、何度か定数を変えて再実行する
第 6 回	キーボード入力と出力表示 (1) 教科書第 3 章		事前学習	教科書 p. 53 を読む
			事後学習	今回組んだプログラムで、何度か定数を変えて再実行する
第 7 回	キーボード入力と出力表示 (2) 教科書第 3 章		事前学習	教科書 p. 54 の表を理解する
			事後学習	今回組んだプログラムで、何度か定数を変えて再実行する
第 8 回	型の変換 教科書第 3 章		事前学習	教科書 pp. 57~58 を読む
			事後学習	今回組んだプログラムで、何度か定数を変えて再実行する
第 9 回	色々な演算子 教科書第 3 章		事前学習	教科書 p. 61 の表を理解する
			事後学習	今回組んだプログラムで、何度か定数を変えて再実行する
第 10 回	配列の組み込み方 (1) 教科書第 4 章		事前学習	教科書 p. 94 を読む
			事後学習	今回組んだプログラムで、何度か定数を変えて再実行する
第 11 回	配列の組み込み方 (2) 教科書第 5 章		事前学習	教科書 pp. 107~108 を読む
			事後学習	今回組んだプログラムで、何度か定数を変えて再実行する
第 12 回	パッケージ、アクセス修飾子、カプセル化 教科書第 7 章		事前学習	教科書 p. 139 を読む
			事後学習	今回組んだプログラムで、何度か定数を変えて再実行する
第 13 回	継承とポリモーフィズム プロジェクト “Rectangle” (4) 教科書第 8 章		事前学習	教科書 p. 173 を読む
			事後学習	今回組んだプログラムで、何度か定数を変えて再実行する
第 14 回	抽象化 プロジェクト “Rectangle” (5) 教科書第 8 章		事前学習	教科書 p. 190 を読む
			事後学習	今回組んだプログラムで、何度か定数を変えて再実行する
第 15 回	総合演習		事前学習	前回の演習問題を復習する
			事後学習	教科書 pp. 218~219 のプログラムを自分で組み実行する (指定されたフォルダに保存のこと)。提出日は授業で伝える