

■科目基本情報

科 目 名	ソフトウェア開発と演習			科目コード	J211	科 目 区 分	専門
学科・コース	情報システム工学科 システムデザインコース			学 年	2 年	学 期	通年
方 式	演習	必 ・ 選	必修	単 位	6	総 時 数	180
実務経験のある 教 員 科 目	☒ 対象・ ☐ 対象外	ソフトウェア開発企業にて業務アプリケーションの設計、開発に携わる					

■授業詳細情報

授 業 概 要	Java 言語の基本的な構文（専門課程 1 年プログラミング技術）を習得した学生を対象とする授業で、オブジェクト指向プログラミングにおいて重要な要素（抽象化、継承、ポリモフィズム）について実技を交え講義する。また、実践的な開発を体験するために、実用アプリケーションを例に開発演習を行う。		
達 成 目 標	Java 言語を利用し、GUI 入出力、ファイルアクセス、通信、データベース、サーバ等を利用した総合的な機能を有する、GUI アプリケーションを作成することができる。また、Java 言語検定 2 級及び 1 級に合格するレベルの知識、技術を習得する。		
使 用 教 材	教科書： スッキリわかる Java 入門第 4 版 インプレス出版 副教材： 演習問題：Google Classroom にて出題及び提出、確認を行う 参考書：		
授 業 外 学 習	課題制作演習においては、授業時間だけでは不足することが考えられます。提出期限を考え計画的に取り組んでください。		
授業計画			
項 目		内 容	時数
1.	高度な継承（abstract、interface）	クラス以外の設計図となる抽象クラス（abstract）、インターフェース（interface）について、その存在意義と利用場面、効果を簡易なプログラムをもとに演習を交え講義する。	10
2.	多態性（ポリモフィズム）	継承を行うことで、可能となる多態性の特性とそのメリットを簡易なプログラムをもとに演習を交え講義する。	10
3.	Java 標準クラスの利用	Java 言語が準備する標準クラスを確認するため、例として日付を扱うクラス、基本データ型のクラスを利用した簡易なプログラムをもとに、演習を交え講義する。	8
4.	例外処理	プログラム実行時に発生するエラー（例外）に対処するための機構である例外処理について、その種類、意義、利用場面を簡易なプログラムをもとに演習を交え講義する。	8
5.	ファイルアクセス	アプリケーションとデータの分離についてファイルを用いて考える。内部データ（配列やリスト）とファイルとのデータのやり取り（ロード、セーブ）について簡易なプログラムをもとに演習を交え講義する。	8
6.	通信	アプリケーション間のデータ交換について、簡易なソケットプログラムをもとに演習を交え講義する。	10
7.	データベース	データベースサーバについての講義を行い、インストール等データベース環境構築を演習する。構築したデータベースサーバ上にテスト用データベースを構築し、Java からの接続、データ登録、検索、削除などのデータベース制御を、簡易なプログラムをもとに演習を交え講義する。	10
8.	GUI	swing クラスライブラリを用いて、GUI アプリケーションの基礎を演習する。各 GUI コンポーネントの種類と動作確認等を簡易なプログラムを用いて演習し、データの入出力があるアプリケーション（住所録等）を作成する。	20
9.	サーブレット	サーバで動作するアプリケーションであるサーブレットの基礎について、簡易なプログラムをもとに演習を交え講義する。	10
10.	課題演習 1	提示した仕様に従って、テキストエディタを作成する。GUI アプリケーション、ファイルアクセスを中心とした演習を行う。	12
11.	課題演習 2	提示した仕様に従って、住所管理アプリケーションを作成する。GUI アプリケーション、データベース制御を中心とした演習を行う。	12
12.	課題演習 3	提示した仕様に従って、オンライン対戦ゲームを作成する。GUI アプリケーション、通信制御を中心とした演習を行う。	12
13.	課題演習 4	創作課題演習として、これまでに学習した内容を元に、企画から制作を行い、作品プレゼンテーションを行う。	30
評 価 方 法	①課題演習：60%、②出席率：20%、③授業態度：20% ①～③の合計得点を評価（優、良、可、不可）に置き換える		
関 連 科 目	1 年次：アルゴリズムとプログラミング、情報テクノロジー 2 年次：組み込みシステム概論、ハードウェア技術、情報理論、情報システム設計と開発、ソフトウェア開発と演習		

備 考	1 年次に学習したプログラミングの基礎を応用した、開発演習が中心となります。1 年次の内容をしっかりと復習し、理解を深めてください。また、制作した作品は就職活動時にアピールすることができますので、内容を説明できるくらいに、しっかりと理解しながら、制作してください。
--------	--