

科目名		応用情報処理（Advanced Information Processing）								
学 年	学 科(コース)	単 位 数		必修 / 選択	授業形態	開講時期	総時間数			
第5学年	電気工学科	学修	1単位	選択	講義と実習	後期	45 時間			
担 当 教 員		非開講								
学 習 到 達 目 標										
科目の到達目標レベル		① オブジェクト指向プログラミングの基本的な概念が説明できる。 ② Javaを用いて簡単なプログラムが作成できる。 ③ 計算量の概念が説明できる。								
到達目標（評価項目）		優れた到達レベルの目安	良好な到達レベルの目安	最低限の到達レベルの目安	未到達レベルの目安					
到達目標①		オブジェクト指向プログラミングの基本的な概念、継承およびカプセル化について説明できる。	オブジェクト指向プログラミングの基本的な概念および継承について説明できる。	オブジェクト指向プログラミングの基本的な概念が説明できる。	オブジェクト指向プログラミングの基本的な概念が説明できない。					
到達目標②		Javaを用いて、継承を利用したプログラムを作成できる。	Javaを用いて、複数のクラスを利用したプログラムを作成できる。	Javaを用いて、クラスを利用した簡単なプログラムが作成できる。	Javaを用いて、簡単なプログラムが作成できない。					
到達目標③		計算量の概念が説明でき、複数のソートアルゴリズムの計算量を求めることができる。	計算量の概念が説明でき、1つのソートアルゴリズムの計算量を求めることができる。	計算量の概念が説明できる。	計算量の概念が説明できない。					
学習・教育到達目標		(B) ①		JABEE基準1(2)		(c)				
達 成 度 評 価（％）										
評価方法 指標と評価割合		中間試験	期末・学年末試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果品	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合		40	40		20					100
知識の基本的な理解 【知識・記憶、理解レベル】		◎	◎		○					
思考・推論・創造への適用力 【適用、分析レベル】		○	○		◎					
汎用的技能 【 】										
態度・志向性(人間力) 【 】										
総合的な学習経験と創造的思考力 【 】										

関 連 科 目 , 教 科 書 お よ び 補 助 教 材	
関連科目	情報処理I・II・III
教科書	「Javaによるプログラミング」 芳賀博英、新淳著（森北出版）
補助教材等	「JAVAの達人」 田中成典等編集（森北出版）
学 習 上 の 留 意 点	
•Javaは、C言語と類似した点が多いので、C言語を復習しておくこと •授業の予習・復習を行うこと •レポートについては、提出期限を厳守すること	
担 当 教 員 か ら の メ ッ セ ー ジ	
コンピュータリテラシー、構造化プログラミングの次の段階のソフトウェア学習としてオブジェクト指向プログラミングを学習する。コンピュータに関する基本的な知識を下にプログラミングに関する専門的な技術を習得し、効率的な情報システムの構築ができる能力を養う。	

授 業 の 明 細			
回	授業内容	到達目標	自学自習の内容 (予習・復習)
1	導入	Javaプログラムの作成方法と実行方法を理解し、Hello Worldを出力するプログラムを作成できる。	第1回目の内容を復習して、次回の予習をする。
2	Javaプログラムの概要（1）	stringcopyとrepeatプログラムを理解し、作成できる。	第2回目の内容を復習して、次回の予習をする。
3	Javaプログラムの概要演習（1）	オーム返し、文字列反転（reverse）、Calcプログラムを理解し、作成できる。	第3回目の内容を復習して、次回の予習をする。
4	Javaプログラムの概要（2）	構造体とクラスを理解し、exconst1プログラムを作成できる。	第4回目の内容を復習して、次回の予習をする。
5	Javaプログラムの概要演習（2）と概要（3）	exconst1プログラムとSample_Employeeプログラムを作成できる。	第5回目の内容を復習して、次回の予習をする。
6	Javaプログラムの概要（3）	継承の概要を理解し、説明できる。	第6回目の内容を復習して、次回の予習をする。
7	Javaプログラムの概要演習（3）	継承を利用したSample_Managerプログラムを作成できる。	第7回目の内容を復習して、いままでのまとめをする。次回の予習をする。
8	中間試験		
9	答案返却・解答解説 簡単なソート	中間試験で間違った箇所を理解し、すべて解くことができる。 ソートプログラムの概要を理解し、説明できる。	第9回目の内容を復習して、次回の予習をする。
10	簡単なソートの演習（1）	バブルソート、選択ソート、挿入ソートのプログラムを作成できる。	第10回目の内容を復習して、次回の予習をする。
11	簡単なソートの計算量	バブルソート、選択ソート、挿入ソートの計算量を理解し、計算することができる。	第11回目の内容を復習して、次回の予習をする。
12	再帰プログラム（1）	再帰プログラムを理解し、三角数、階乗、ハノイの塔のプログラムを作成できる。	第12回目の内容を復習して、次回の予習をする。
13	再帰プログラム（2）	再帰プログラムを理解し、8クィーン問題のプログラムを作成できる。	第13回目の内容を復習して、次回の予習をする。
14	クイックソート	クイックソートのアルゴリズムを理解し、クイックソートのプログラムを作成できる。	第14回目の内容を復習して、今までのまとめをする。
	期末試験		
15	答案返却・解答解説 授業改善アンケートの実施	期末試験で間違った箇所を理解し、すべて解くことができる。	
総 学 習 時 間 数			45 時間
講 義			30 時間
自学自習			15 時間