

科目名		データ構造とアルゴリズム(Data Structures and Algorithms)							
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3学年	制御情報工学科	履修	2単位	—	講義	前期 180分/週	60時間		
担当教員		【常勤】三谷 芳弘							
学習到達目標									
科目の到達目標レベル	(1)データ構造に関する基本事項が理解できる。 (2)探索, 線形リスト, 木構造のプログラムが理解できる。								
学習・教育目標	(B)	JABEE基準1(2)							
関連科目, 教科書および補助教材									
関連科目	プログラミング I A, I B								
教科書	「新・明解C言語によるアルゴリズムとデータ構造」柴田望洋・辻亮介著(ソフトバンククリエイティブ)								
補助教材等	プリント配布								
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
	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 【 】									
学習上の留意点および学習上の助言									
<p>C言語の基本的な文法知識が必須である。C言語の教科書を携帯することを助言する。            各項目ごとにプログラミングの演習課題を課す。演習課題を行うことにより知識の定着を図る。            データ構造・アルゴリズムを理解するためには、図や模式図等を用い、その状況や動作を説明できることが重要である。</p>									

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	ガイダンス	シラバスから学習の意義, 授業の進め方, 評価方法を理解できる	予習として, 教科書の内容をざっと見ておく 毎回の講義内容について復習する
2	基本的なアルゴリズム	基本的なアルゴリズムとフローチャートについて理解できる	予習として, 基本的なアルゴリズムとフローチャートの概要を把握しておく
3	基本的なデータ構造(1)	配列, 多次元配列について理解できる	予習として, 配列・多次元配列の概要を把握しておく
4	基本的なデータ構造(2)	構造体について理解できる	予習として, 構造体の概要を把握しておく
5	探索(1)	線形探索について理解できる	予習として, 線形探索の概要を把握しておく
6	探索(2)	2分探索について理解できる	予習として, 2分探索の概要を把握しておく
7	中間試験		
8	スタックとキュー(1)	スタックとキューについて理解できる	予習として, スタックとキューの概要について把握しておく
9	スタックとキュー(2)	リングバッファによるキューについて理解できる	予習として, リングバッファによるキューの概要について把握しておく
10	線形リスト(1)	線形リストについて理解できる	予習として, 線形リストの概要について把握しておく
11	線形リスト(2)	循環・重連結リストについて理解できる	予習として, 循環・重連結リストの概要について把握しておく
12	線形リスト(3)	ハッシュ法について理解できる	予習として, ハッシュ法の概要について把握しておく
13	木構造(1)	木構造, 2分木について理解できる	予習として, 木構造, 2分木の概要について把握しておく
14	木構造(2)	2分探索木について理解できる	予習として, 2分探索木の概要について把握しておく
	期末試験		
15	答案返却・解答解説 全体の学習事項のまとめ 授業改善アンケートの実施	試験問題の解説を通じて間違った箇所を理解できる	
総授業時間数			60時間