

訓練支援計画書（シラバス）

科名：電子情報技術科

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間/週
訓練課程	専門課程	データ構造・アルゴリズム	必修	5期 7期	2	5期：2 7期：2
教科の区分	系基礎学科					
教科の科目	組込みシステム工学					
担当教員		曜日・時限	教室・実習場		備考	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
製造現場において使われる機器の制御や生産管理、検査等のソフトウェア開発分野における技術						
授業科目の訓練目標						
授業科目の目標	No	授業科目のポイント				
信頼性と効率を求めるプログラムを設計するために、必要なデータ構造とアルゴリズムについての知識を習得する。	①	配列、リスト、スタック及び待ち行列の構造を知っている。				
	②	二分木の構造を知っている。				
	③	線形探索と二分探索の探索アルゴリズムを知っている。				
	④	バブルソート等の整列アルゴリズムを知っている。				
	⑤	再帰の考え方について知っている。				
	⑥	クイックソートのアルゴリズムを知っている。				
	⑦	ファイル入出力処理操作手順を知っている。				
	⑧					
	⑨					
	⑩					

授業科目受講に向けた助言	
予備知識、技能・技術	コンピュータの基本操作およびプログラムの作成ができるようにしておいてください。
受講に向けた助言	ポインタ操作を活用したデータ操作技術や再帰処理を習得します。このプログラミング技術は、あらゆる分野に応用されますので、予習、復習を必ず行い理解しておきましょう。
教科書および参考書	教科書：新・明解C言語によるアルゴリズムとデータ構造(2017年 ソフトバンククリエイティブ) 参考書：かんたんC言語(2010年 技術評論社)
授業科目の発展性	<pre> graph LR A[組込みソフトウェア基礎実習] --> B[データ構造・アルゴリズム] B --> C[データ構造・アルゴリズム実習] C --> D[組込みソフトウェア応用技術] D --> E[組込み機器製作実習] </pre>

評価の割合								
指標・評価割合	評価方法	試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他	合計
	評価割合		60		30	0	0	10
授業内容の理解度		50		20				
技能・技術の習得度								
コミュニケーション能力								
プレゼンテーション能力								
論理的な思考力・推論能力		10		10				
取り組む姿勢・意欲							10	
主体性・協調性								

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス 1. データ構造 (1) 配列、リスト (2) スタック	講義	配列、リスト及びスタックの概念について復習をしてください。 ポインタ操作が出てきますからポインタの基本操作を整理して復習をしてください。
2週	(3) 待ち行列 (4) 二分木	講義	待ち行列、二分木について復習をしてください。
3週	2. 探索・整列アルゴリズム (1) 線形探索、二分探索	講義	探索アルゴリズムについて復習をしてください。
4週	(1) 線形探索、二分探索	講義	探索アルゴリズムについて復習をしてください。
5週	(2) バブルソート	講義	ソートアルゴリズムについて復習し、優劣を考えてください。
6週	3. 再帰処理アルゴリズム (1) 再帰の考え方	講義	再帰を行うメリットを考えてください。
7週	(2) クイックソート	講義	クイックソートについて復習をしてください。
8週	(2) クイックソート 4. ファイル処理 (1) ファイル入出力処理	講義	ファイル入出力について復習をしてください。
9週	(1) ファイル入出力処理 評価	講義 評価	今まで習った内容について復習をしてください。