

岐阜工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	情報工学
科目基礎情報						
科目番号	0046		科目区分		専門 / 選択	
授業形態	講義		単位の種別と単位数		学修単位: 2	
開設学科	先端融合開発専攻		対象学年		専2	
開設期	後期		週時間数		2	
教科書/教材	教科書：情報工学概論（第2版）（三井田惇郎ほか，森北出版，ISBN: 978-4627801127） 参考書：アルゴリズムとデータ構造（石畑清，岩波書店），わかりやすいパターン認識（石井健一郎ほか，オーム社） 必要に応じて資料を配布する。					
担当教員	出口 利憲					
到達目標						
以下の項目を目標とする。 ① 論理回路とブール代数について理解する。 ② 基本的アルゴリズムとデータ構造について理解する。 ③ 数値計算法について理解する。 ④ 情報理論について理解する。 ⑤ デジタル信号処理について理解する。 ⑥ クラス分類について理解する。 岐阜高専ディプロマポリシー:(E)						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	論理回路から真理値表を作成でき、ブール演算が正確に（8割以上）できる。		論理回路から真理値表を作成でき、ブール演算がほぼ正確に（6割以上）できる。		論理回路から真理値表を作成できず、ブール演算ができない。	
評価項目2	授業で取り扱ったアルゴリズムとデータ構造について正確に（8割以上）説明できる。		授業で取り扱ったアルゴリズムとデータ構造についてほぼ正確に（6割以上）説明できる。		授業で取り扱ったアルゴリズムとデータ構造について説明できない。	
評価項目3	数値計算による方程式の解法や、微積分の近似解の求め方について正確に（8割以上）説明できる。		数値計算による方程式の解法や、微積分の近似解の求め方についてほぼ正確に（6割以上）説明できる。		数値計算による方程式の解法や、微積分の近似解の求め方について説明できない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	情報化社会を支える基盤技術としての情報工学について、基礎理論について学ぶ。					
授業の進め方・方法	授業は板書を中心に行なうので、各自学習ノートを充実させること。 英語導入計画：Technical terms					
注意点	授業の内容を確実に身につけるために、予習・復習が必須である					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	2進数による表現（A LのレベルC）	2進数を理解する (授業外学習・事後) 2進数についてまとめ、復習する。(約 2 時間) (授業外学習・事後) 2進数による表現に関する演習問題を解く。(約 2 時間)		
		2週	論理回路とブール代数1	論理関数を理解する (授業外学習・事後) 論理関数についてまとめ、復習する。(約 2 時間) (授業外学習・事後) 真理値表と論理回路に関する演習問題を解く。(約 2 時間)		
		3週	論理回路とブール代数2（A LのレベルC）	論理関数の計算を理解する (授業外学習・事後) 論理関数の計算についてまとめ、復習する。(約 2 時間) (授業外学習・事後) ブール代数の演算に関する演習問題を解く。(約 2 時間)		
		4週	探索アルゴリズム	探索アルゴリズムを理解する (授業外学習・事後) 探索アルゴリズムについてまとめ、復習する。(約 2 時間) (授業外学習・事後) 探索アルゴリズムに関する演習問題を解く。(約 2 時間)		
		5週	整列アルゴリズム（A LのレベルC）	整列アルゴリズムを理解する (授業外学習・事後) 整列アルゴリズムについてまとめ、復習する。(約 2 時間) (授業外学習・事後) 整列アルゴリズムに関する演習問題を解く。(約 2 時間)		
		6週	基本的データ構造(スタック,キュー)	スタック, キューを理解する (授業外学習・事後) スタック, キューについてまとめ、復習する。(約 2 時間) (授業外学習・事後) スタック, キューに関する演習問題を解く。(約 2 時間)		
		7週	基本的データ構造(連結リスト)（A LのレベルC）	連結リストを理解する (授業外学習・事後) 連結リストについてまとめ、復習する。(約 2 時間) (授業外学習・事後) 連結リストに関する演習問題を解く。(約 2 時間)		

4thQ	8週	数値計算(方程式の解法)	数値計算による方程式の解法を理解する (授業外学習・事後)数値計算(方程式の解法)についてまとめ、復習する。(約 2 時間) (授業外学習・事後)数値計算(方程式の解法)に関する演習問題を解く。(約 2 時間)
	9週	数値計算(微積分) (A LのレベルC)	数値計算による微積分を理解する (授業外学習・事後)数値計算(微積分)についてまとめ、復習する。(約 2 時間) (授業外学習・事後)数値計算(微積分)に関する演習問題を解く。(約 2 時間)
	10週	情報理論(情報量とエントロピー)	情報量とエントロピーを理解する (授業外学習・事後)情報量とエントロピーについてまとめ、復習する。(約 2 時間) (授業外学習・事後)情報量とエントロピーに関する演習問題を解く。(約 2 時間)
	11週	情報理論(通信路容量と符号化) (A LのレベルC)	通信路容量と符号化を理解する (授業外学習・事後)通信路容量についてまとめ、復習する。(約 2 時間) (授業外学習・事後)通信路容量に関する演習問題を解く。(約 2 時間)
	12週	信号処理(連続信号の処理)	複素正弦波を理解する (授業外学習・事後)複素正弦波についてまとめ、復習する。(約 2 時間) (授業外学習・事後)複素正弦波に関する演習問題を解く。(約 2 時間)
	13週	信号処理(ディジタル信号への変換) (A LのレベルC)	離散フーリエ変換を理解する (授業外学習・事後)離散フーリエ変換についてまとめ、復習する。(約 2 時間) (授業外学習・事後)離散フーリエ変換に関する演習問題を解く。(約 2 時間)
	14週	クラス分類(最近傍決定則と線形識別関数)	最近傍決定則と線形識別関数を理解する (授業外学習・事後)最近傍決定則と線形識別関数についてまとめ、復習する。(約 2 時間) (授業外学習・事後)最近傍決定則と線形識別関数に関する演習問題を解く。(約 2 時間)
	15週	期末試験の解答の解説と総まとめ	理解が不十分な点を復習し理解する。 (授業外学習・事後)期末試験結果等を利用し、理解が不十分な点を確認し、復習する。(約 4 時間)
	16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
評価割合					
		期末試験	課題	合計	
総合評価割合		100	25	125	
得点		100	25	125	