

岐阜工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	電気情報工学基礎演習	
科目基礎情報							
科目番号	0038		科目区分		専門 / 必修		
授業形態	演習		単位の種別と単位数		履修単位: 2		
開設学科	電気情報工学科		対象学年		3		
開設期	通年		週時間数		2		
教科書/教材	授業時に演習用問題をプリントで配布する						
担当教員	田島 孝治,安田 真						
到達目標							
1. 数学に関する演習問題に取り組み、演習問題を自ら考え解くことができる 2. 物理に関する演習問題に取り組み、演習問題を自ら考え解くことができる 岐阜高専ディプロマポリシー: (D)							
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		
線形代数に関する理解	基本的な線形代数の問題を8割以上解くことができる。また、他の学生に対しても解説することができる。		基本的な線形代数の問題を6割以上解くことができる。		基本的な線形代数の問題に答えることができない。		
1変数の微分に関する理解	基本的な1変数の微分に関する問題を理解し、8割以上解くことができる。また、他の学生に対しても解説することができる。また、応用問題を解くことができる。		基本的な電子回路に対する1変数の微分に関する問題を6割以上解くことができる。		基本的な電子回路に対する1変数の微分に関する問題を解くことができない。		
2変数以上の微分に関する理解	基本的な2変数の微分に関する問題を理解し、8割以上解くことができる。また、他の学生に対しても解説することができる。		基本的な電子回路に対する2変数の微分に関する問題を6割以上解くことができる。		基本的な電子回路に対する2変数の微分に関する問題を解くことができない。		
1変数の積分に関する理解	基本的な1変数の積分に関する問題を理解し、8割以上解くことができる。また、他の学生に対しても解説することができる。		基本的な電子回路に対する1変数の積分に関する問題を6割以上解くことができる。		基本的な電子回路に対する1変数の積分に関する問題を解くことができない。		
2変数の積分に関する理解	基本的な2変数の積分に関する問題を理解し、8割以上解くことができる。また、他の学生に対しても解説することができる。		基本的な電子回路に対する2変数の積分に関する問題を6割以上解くことができる。		基本的な電子回路に対する2変数の積分に関する問題を解くことができない。		
複素数に関する理解	複素数に関する問題を8割以上解くことができる。		複素数に関する問題を6割以上解くことができる。		複素数に関する問題を6割未満しか解くことができない。		
常微分方程式の解法に関する理解	常微分方程式に関する問題を8割以上解くことができる。		常微分方程式に関する問題を6割以上解くことができる。		常微分方程式に関する問題を6割未満しか解くことができない。		
波・音の性質に関する理解	波・音の性質に関する問題を8割以上解くことができる。		波・音の性質に関する問題を6割以上解くことができる。		波・音の性質に関する問題を6割未満しか解くことができない。		
順列・組合せに関する理解	順列・組合せに関する問題を8割以上解くことができる。		順列・組合せに関する問題を6割以上解くことができる。		順列・組合せに関する問題を6割未満しか解くことができない。		
確率・確率分布に関する理解	確率・確率分布に関する問題を8割以上解くことができる。		確率・確率分布に関する問題を6割以上解くことができる。		確率・確率分布に関する問題を6割未満しか解くことができない。		
原子構造・原子核に関する理解	原子構造・原子核に関する問題を8割以上解くことができる。		原子構造・原子核に関する問題を6割以上解くことができる。		原子構造・原子核に関する問題を6割未満しか解くことができない。		
物理の応用問題に対する理解	基本的な物理の問題を理解し、他の学生に対しても解説することができる。		基本的な物理の問題に答えることができる。		基本的な物理の問題に答えることができない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	これまでに学んできた数学、物理の知識を用いて数学、物理に関する演習問題に個人、グループにより取り組む。大学入試および編入学試験相当レベルの応用問題を解く力を身に着ける。						
授業の進め方・方法	この授業は演習を中心とした授業である。1回の授業は、演習問題の配布、個人作業、グループワークによる解答、教員による解説により構成する。前期は田島が、後期は安田が担当する。 (事前準備の学習) 第1学年および第2学年の数学、物理の復習をしておくこと。 英語導入計画: Technical terms						
注意点	授業に主体的に参加し、演習問題を自力で解けるようになるだけでなく、他人にも説明できるまで理解度を高めることが望ましい。授業の内容を確実に身に着けるために、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		
前期	1stQ	1週	ガイダンス・授業の進め方 数学の確認問題 (ALのレベルC)		この授業のスケジュールと評価方法を理解する。 これまでに習ってきた基礎数学の問題について確認する。		
		2週	ベクトルと行列の基本 (ALのレベルB)		ベクトル・行列の基本的な計算に関する問題を解けるようにする。		
		3週	ベクトルと行列の応用 (ALのレベルB)		ベクトル・行列の応用的な計算に関する問題を解けるようにする。		
		4週	計算機と行列計算 (AIのレベルB)		計算機を利用したベクトル・行列計算の実施方法を理解し、計算に利用できるようになる。		

後期		5週	微分の基本 (ALのレベルB)	1 変数の微分に関する基本的な問題を解けるようになる。
		6週	微分の応用 (ALのレベルB)	1 変数の微分に関する応用的な問題を解けるようになる。
		7週	積分の基本 (ALのレベルB)	1 変数の積分に関する基本的な問題を解けるようになる。
		8週	積分の応用 中間レポートの出題 (ALのレベルB)	1 変数の積分に関する応用的な問題を解けるようになる。
	2ndQ	9週	中間レポート課題の実施（中間試験相当） (ALのレベルC)	中間テストの代用であるレポートを実施する（授業時間外または完全遠隔で実施）
		10週	中間レポート課題の解説 (ALのレベルB)	中間レポートの解答について解説する
		11週	偏微分の基本 (ALのレベルB)	多変数の微分に関する基本的な問題を解けるようになる。
		12週	偏微分の応用 (ALのレベルB)	多変数の微分に関する応用的な問題を解けるようになる。
		13週	数値積分 (ALのレベルB)	微分・積分を行うプログラムについて理解し、計算機で計算できるようになる。
		14週	多重積分の基本 1 (ALのレベルB)	多変数の積分に関する基本的な概念を理解する。
		15週	多重積分の基本 2 レポート出題 (ALのレベルB)	多変数の積分に関する基本的な問題を解けるようになる。 期末試験は行わず、レポート課題を提示する。
		16週	レポート返却・解説 (ALのレベルC)	レポートについて解説し、後期に向けた準備を行う。
	3rdQ	1週	級数 (ALのレベルC)	級数に関する演習に6割以上正答する。
		2週	ベクトルの微分 (ALのレベルC)	ベクトルの微分に関する演習に6割以上正答する。
		3週	複素数 (ALのレベルC)	複素数に関する演習に6割以上正答する。
		4週	数列 (ALのレベルC)	数列に関する演習に6割以上正答する。
		5週	集合 (ALのレベルC)	集合に関する演習に6割以上正答する。
		6週	順列 (ALのレベルC)	順列に関する演習に6割以上正答する。
		7週	組合せ (ALのレベルC)	組合せに関する演習に6割以上正答する。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	確率 (ALのレベルC)	確率に関する演習に6割以上正答する。
		10週	確率分布 (ALのレベルC)	確率分布に関する演習に6割以上正答する。
		11週	1階常微分方程式 (ALのレベルC)	1階常微分方程式に関する演習に6割以上正答する。
		12週	2階常微分方程式 (ALのレベルC)	2階常微分方程式に関する演習に6割以上正答する。
		13週	波・音 (ALのレベルC)	波・音に関する演習に6割以上正答する。
		14週	原子構造・原子核 (ALのレベルC)	原子構造・原子核に関する演習に6割以上正答する。
		15週	期末試験	
		16週	期末試験の解答の説明	

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								
	中間試験	期末試験	相互評価	課題の提出	期末レポート	中間レポート	合計	
総合評価割合	100	100	50	200	50	50	550	
前期	0	0	50	100	50	50	250	
後期	100	100	0	100	0	0	300	