

奈良工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	電気工学演習Ⅱ
科目基礎情報						
科目番号	0077		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	演習		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気工学科		対象学年	4		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	配布プリント					
担当教員	大谷 真弘					
到達目標						
1. 電磁気学や電気回路の問題を解くために必要となる電気数学について理解し、関連した演習問題を解くことができる。 2. 電磁気学の諸理論について理解し、関連した演習問題を解くことができる。 3. 電気回路の諸理論について理解し、関連した演習問題を解くことができる。						
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	電磁気学や電気回路の問題を解くために必要となる電気数学について理解し、発展的な演習問題を解くことができる。		電磁気学や電気回路の問題を解くために必要となる電気数学について理解し、基礎的な演習問題を解くことができる。		電磁気学や電気回路の問題を解くために必要となる電気数学について理解することができない。	
評価項目2	電磁気学の諸理論について理解し、発展的な演習問題を解くことができる。		電磁気学の諸理論について理解し、基礎的な演習問題を解くことができる。		電磁気学の諸理論について理解することができない。	
評価項目3	電気回路の諸理論について理解し、発展的な演習問題を解くことができる。		電気回路の諸理論について理解し、基礎的な演習問題を解くことができる。		電気回路の諸理論について理解することができない。	
学科の到達目標項目との関係						
準学士課程 (本科1～5年) 学習教育目標 (4) JABEE基準 (d-2a) JABEE基準 (d-2b) システム創成工学教育プログラム学習・教育目標 D-1						
教育方法等						
概要	第1～3学年に学んだ電気回路および電磁気学の内容について、発展的な演習問題に取り組むことによって理解を確かなものとする。					
授業の進め方・方法	主として演習問題に取り組み、定期的に試験を実施する。					
注意点	関連科目：微分積分Ⅰ,Ⅱ, 電磁気学Ⅰ,Ⅱ,Ⅲ, 基礎電気回路, 電気回路Ⅰ,Ⅱ, 応用数学 α,β 学習指針：数学的な取り扱いが多いが、必要に応じてシミュレータなども活用し、その振る舞いを理解することも推奨する。 自己学習：到達目標を達成するためには、講義内容の予習・復習はもちろん、演習問題などを解いて理解を深めることも重要である。自学・自習を心掛けること。 事前学習：講義資料を事前に配布するので、内容を確認しておくこと。 事後学習：演習問題や課題を提示するので、定められた期限までに解いて提出すること。					
学修単位の履修上の注意						
成績評価における演習課題により、自学自習の取り組みを評価する。						
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	電気数学 1		三角関数, 指数関数, 対数関数, 双曲線関数および複素数について理解し, それらに関連した演習問題を解くことができる。	
		2週	電気数学 2		行列と行列式について理解し, それらに関連した演習問題を解くことができる。	
		3週	電気数学 3		微分法および積分法について理解し, それらに関連した演習問題を解くことができる。	
		4週	電気数学 4		常微分方程式の解法について理解し, それに関連した演習問題を解くことができる。	
		5週	電気数学 5		ベクトルの演算法則ならびにベクトルの微分・積分を理解し, それらに関連した演習問題を解くことができる。	
		6週	電気数学 6		フーリエ級数ならびにフーリエ変換について理解し, それらに関連した演習問題を解くことができる。	
		7週	電磁気学演習 1		静電場に関する演習問題を解くことができる。	
		8週	電磁気学演習 2		定常電流に関する演習問題を解くことができる。	
	2ndQ	9週	電磁気学演習 3		電流と磁場に関する演習問題を解くことができる。	
		10週	電磁気学演習 4		電流と磁場に関する演習問題を解くことができる。	
		11週	電磁気学演習 5		電磁誘導と準定常電流に関する演習問題を解くことができる。	
		12週	電気回路演習 1		直流回路に関する演習問題を解くことができる。	
		13週	電気回路演習 2		直流回路に関する演習問題を解くことができる。	
		14週	電気回路演習 3		交流回路に関する演習問題を解くことができる。	
		15週	電気回路演習 4		交流回路に関する演習問題を解くことができる。	
		16週	学習内容の総括		学習内容を振り返り, 理解度を確認する。	
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					
		試験	演習課題	合計	
総合評価割合		50	50	100	
基礎的能力		0	0	0	
専門的能力		50	50	100	
分野横断的能力		0	0	0	