

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	電子制御工学総合演習 I
科目基礎情報						
科目番号	0094		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	電子制御工学科		対象学年	5		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	主に演習問題を配布する					
担当教員	矢野 順彦					
到達目標						
1. 基本的な電気系（電気回路、電磁気学、電子回路）の問題について各種計算ができる。 2. 応用的な電気系（電気回路、電磁気学、電子回路）の問題について各種計算ができる。 3. グループ学習により、各種の応用的な電気系の問題について各種計算ができる。						
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	電気回路に関する問題を正しく解くことができる。		電気回路の基礎的な問題を解くことができる。		電気回路に関する事項を正しく理解できない。	
評価項目2	電磁気学に関する問題を正しく解くことができる。		電磁気学の基礎的な問題を解くことができる。		電磁気学に関する事項を正しく理解できない。	
評価項目3	電子回路に関する問題を正しく解くことができる。		電子回路の基礎的な問題を解くことができる。		電子回路に関する事項を正しく理解できない。	
評価項目4	難易度の高い電気工学に関する問題を正しく解くことができる。		難易度の高い電気工学に関する問題に対して積極的に取り組むことができる。		難易度の高い電気工学に関する問題に対しての取組みが消極的である。	
評価項目5	電気工学の演習に対して、グループ学習でリーダーシップを発揮できる。		電気工学の演習に対して、少人数のグループ学習を遂行できる。		電気工学の演習に対して、少人数のグループ学習で消極的な姿勢である。	
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（2） 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	ディジタル回路（順序回路）ならびに各種電気系資格試験（電験、電気主任技術者等）の理論系や大学編入試験の電気系の問題を題材にして、一部グループ学習を取り入れながら演習を行い、それぞれの解法について解説する。これらの演習を通じて電気系試験に対する受験テクニックを身につけることができる。					
授業の進め方・方法	座学による演習が中心であるが必要に応じて講義を行う。項目ごとに演習問題に取り組み、各自の理解度を確認する。 ・積極的な授業参加、外部の電気系試験の受験、成績不振者の学力補充レポートの提出があった場合は加点評価とし、課題レポートの未提出・提出遅れ、演習中の他の学生への迷惑行為（私語など）が認められた場合は減点評価とする。					
注意点	関連科目：電気回路、交流理論Ⅰ・Ⅱ、電子工学、電磁気学Ⅰ、電磁気学演習、電子回路。 学習指針：数学的取り扱いが中心となるため、各自の経験や身近な体験を通じて説明できるまで理解することが重要である。 自己学習：到達目標を達成するためには、授業以外にも教科書の例題や演習問題を解き理解を深める必要がある。関連する図書も参考にして自学・自習をすること。 事前学習：受講前に関連する教科書の授業範囲を事前に読んでおくこと。 事後展開学習：授業に関連する演習問題について、自分で解き、理解を深める。					
学修単位の履修上の注意						
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、小テスト		明示された本科目の目的・到達目標、その目標を達成するための授業の進め方を理解できる。小テストを通じて現時点における電気系科目の理解度を自己確認できる。	
		2週	ディジタル電子回路（1）		マルチプレクサ、デマルチプレクサの構成と動作原理を理解できる。	
		3週	ディジタル電子回路（2）		半加算器、全加算器の構成と動作原理を理解できる。	
		4週	ディジタル電子回路（3）		順序回路の設計にあたり、現在の状態と入力に対しての次の状態と出力を示す表現としての状態遷移図を理解できる。	
		5週	電気工学基本演習		各種電気系資格試験（電験、電気主任技術者等）の理論系や大学編入試験の電気系の「基本的な」問題を題材にして、多くの問題演習を行い、それぞれの解法を理解できる。	
		6週	電気工学基本演習		各種電気系資格試験（電験、電気主任技術者等）の理論系や大学編入試験の電気系の「基本的な」問題を題材にして、多くの問題演習を行い、それぞれの解法を理解できる。	
		7週	電気工学基本演習		各種電気系資格試験（電験、電気主任技術者等）の理論系や大学編入試験の電気系の「基本的な」問題を題材にして、多くの問題演習を行い、それぞれの解法を理解できる。	
		8週	前期中間試験		これまでの演習内容を理解し、試験問題に対して正しく解答できる。	
	2ndQ	9週	電気工学基本演習		各種電気系資格試験（電験、電気主任技術者等）の理論系や大学編入試験の電気系の「基本的な」問題を題材にして、多くの問題演習を行い、それぞれの解法を理解できる。	

	10週	電気工学基本演習	各種電気系資格試験（電験、電気主任技術者等）の理論系や大学編入試験の電気系の「基本的な」問題を題材にして、多くの問題演習を行い、それぞれの解法を理解できる。
	11週	電気工学応用演習	各種電気系資格試験（電験、電気主任技術者等）の理論系や大学編入試験の電気系の「応用的な」問題を題材にして、多くの問題演習を行い、それぞれの解法を理解できる。
	12週	電気工学応用演習	各種電気系資格試験（電験、電気主任技術者等）の理論系や大学編入試験の電気系の「応用的な」問題を題材にして、多くの問題演習を行い、それぞれの解法を理解できる。
	13週	電気工学応用演習	各種電気系資格試験（電験、電気主任技術者等）の理論系や大学編入試験の電気系の「応用的な」問題を題材にして、多くの問題演習を行い、それぞれの解法を理解できる。
	14週	電気工学応用演習	各種電気系資格試験（電験、電気主任技術者等）の理論系や大学編入試験の電気系の「応用的な」問題を題材にして、多くの問題演習を行い、それぞれの解法を理解できる。
	15週	前期末試験	これまでの演習内容を理解し、試験問題に対して正しく解答できる。
	16週	試験返却・解答	試験問題を見直し、理解が不十分な点を解消できる。

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	小テスト	レポート課題	欠課・遅刻・発言の回数	外部の電気系試験に対する受験状況	合計
総合評価割合	55	10	10	15	10	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0
専門的能力	55	10	10	15	10	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0