

和歌山工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	電気工学概論	
科目基礎情報							
科目番号	0040			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科	物質工学科 (物質工学コース)			対象学年	5		
開設期	前期			週時間数	1		
教科書/教材	教科書: 「はじめての電気工学」 臼田昭司・山崎高広・大野麻子著、森北出版						
担当教員	山吹 巧一						
到達目標							
(1)直流・交流回路の電流・電力等を計算できる。(C-1) (2)発電機・電動機の原理や特性を説明できる。(C-1) (3)電気電子に係る各種の量を測定する技術を説明できる。(C-1)							
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	
直流・交流回路の電流・電力	直流・交流回路の電流・電力等を計算できる			直流回路の電流・電力等を計算できる		直流回路の電流・電力等を計算できない	
発電機・電動機	発電機・電動機の原理や特性を説明できる			発電機・電動機の原理や特性を知っている		発電機・電動機の原理や特性を知らない	
電気電子に係る各種の量を測定する技術	電気電子に係る各種の量を測定する技術を説明できる			電気電子に係る各種の量を測定する技術を知っている		)電気電子に係る各種の量を測定する技術を知らない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	物質工学分野を専攻した技術者にとっても電気電子機器は多く活用されている。本授業では、物質工学科の学生を対象に、電気電子の基礎理論に重点を置いて、物質工学分野への活用を考慮しながら学習する。講義内容に対応した演習(プリント問題)を適宜実施する。						
授業の進め方・方法							
注意点	事前学習: 当該週の講義範囲に関する教科書の内容を事前に読んでおくこと。その際に物理学、数学の部分で理解が不足していると感じた場合には該当分野を復習しておくこと。 事後学習: 講義では一回の授業当たり教科書の1～3章程度進む。例題等を参考に章末問題を解くなどして理解を深めておくこと。毎回授業の最初に前回授業内容に係る小テストを実施。						
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	直流回路の基本			直流回路における基本概念と基本法則について説明できる	
		2週	電気の持つエネルギー・電気抵抗 [実験]			電気エネルギーの消費と電気抵抗について知っている	
		3週	磁界・モータを回転させる力			磁界中の電流路に発生する電磁力がモータの動作原理であることを知っている	
		4週	コイルに発生する起電力			連続的な電磁誘導が発電機の動作原理となっていることを知っている	
		5週	交流回路の基本			交流回路における基本概念と基本法則について知っている	
		6週	コイルのはたらき・変圧器			コイル・変圧器のはたらきを知っている	
		7週	コンデンサのはたらき・静電界 [実験]			コンデンサ・静電界の振る舞いを知っている	
		8週	さまざまな電気電子計測の原理			代表的なセンサの原理や使用上の注意について説明できる	
	2ndQ	9週					
		10週					
		11週					
		12週					
		13週					
		14週					
		15週					
		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							
		小テスト		レポート		合計	
総合評価割合		60		40		100	
基礎的能力		10		10		20	
専門的能力		50		30		80	
分野横断的能力		0		0		0	