

豊田工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	基礎工エネルギー変換工学
科目基礎情報					
科目番号	73201	科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気・電子システム工学科	対象学年	3		
開設期	後期	週時間数	2		
教科書/教材	「電気機器工学」電気・電子系教科書シリーズ19 前田 勉、新谷邦弘 著 (コロナ社) ISBN : 978-4-339-01199-9/配付プリント				
担当教員	後田 澄夫				
目的・到達目標					
(ア)電気機器の基礎事項が理解できる。 (イ)直流機の原理と構造とが理解できる。 (ウ)直流機の理論が理解できる。 (エ)直流発電機、電動機の種類と特性が理解できる。 (オ)直流電動機の運転が理解できる。 (カ)変圧器の原理、構造が理解できる。 (キ)変圧器を電氣的等価回路に変換できる。 (ク)変圧器の特性が理解できる。 (ケ)各種変圧器の結線等が理解できる。					
ルーブリック					
	最低限の到達レベルの目安(優)	最低限の到達レベルの目安(良)	最低限の到達レベルの目安(不可)		
	電気機器の基礎事項が理解でき、応用問題を解くことができる。	電気機器の基礎事項が理解できる。	電気機器の基礎事項が理解できない。		
	直流機の原理と構造とが理解でき、応用問題を解くことができる。	直流機の原理と構造とが理解できる。	直流機の原理と構造とが理解できない。		
	直流機の理論が理解でき、応用問題を解くことができる。	直流機の理論が理解できる。	直流機の理論が理解できない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	電気機器とは機械エネルギーを電気エネルギーに変換する発電機、電気エネルギーから機械エネルギーに変換する電動機などの回転機と、電気エネルギーの形態(電圧、電流、周波数等)を変換する変圧器、整流器、インバータの総称である。講義では、回転機の一つである直流機(直流発電機、直流電動機)および変圧器について学習する。始めに直流機の原理を学習し、それぞれの直流機の特性を理論に基づいて学ぶ。後半は変圧器の基本を学習する。変圧器を電氣的な等価回路に置き換えることを習得し、変圧器の特性を理解する。また並列運転の特性および基本的な結線方法を理解する。				
授業の進め方と授業内容・方法					
注意点					
選択必修の種別・旧カリ科目名					
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	エネルギー変換と電気機器	電気機器の基礎事項が理解できる。	
		2週	発電機作用と電動機作用	電気機器の基礎事項が理解できる。	
		3週	直流機の原理、構造	直流機の原理と構造とが理解できる。	
		4週	直流機の理論	直流機の理論が理解できる。	
		5週	直流発電機の種類と特性	直流発電機、電動機の種類と特性が理解できる。	
		6週	直流電動機の種類と特性	直流発電機、電動機の種類と特性が理解できる。	
		7週	直流電動機の種類と特性	直流発電機、電動機の種類と特性が理解できる。	
		8週	直流電動機の運転	直流電動機の運転が理解できる。	
	4thQ	9週	変圧器の原理	変圧器の原理、構造が理解できる。	
		10週	変圧器の等価回路	変圧器を電氣的等価回路に変換できる。	
		11週	変圧器の等価回路	変圧器を電氣的等価回路に変換できる。	
		12週	変圧器の特性	変圧器の特性が理解できる。	
		13週	変圧器の構造	変圧器の原理、構造が理解できる。	
		14週	変圧器の結線	各種変圧器の結線等が理解できる。	
		15週	各種の変圧器	各種変圧器の結線等が理解できる。	
		16週			
モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標					
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					
	定期試験	小テスト	課題	合計	
総合評価割合	70	20	10	100	
専門的能力	70	20	10	100	