

平成 27 年度 岐阜工業高等専門学校シラバス					
教科目名	電動力デバイス	担当教員	長南功男		
学年学科	5年 電子制御工学科	通年		必修	2単位 (学修)
学習・教育目標	(D-3 エネルギー系) 100%		JABEE 基準 1 (1) : (d)		
授業の目標と期待される効果： 変圧器と回転機の、原理とエネルギーを変換する方法を習得する。具体的には以下の項目を目標とする。 ①磁気抵抗を理解する ②直流機の計算法を理解する ③変圧器の原理を理解する ④三相交流の計算法を理解する ⑤誘導機の計算法を理解する		成績評価の方法： 定期試験 200 点 + 平常試験 40 ~ 80 点 総得点率 (%) によって成績評価を行なう。 なお、成績評価に教室外学習の内容は含まれる。 達成度評価の基準： 教科書、演習書の問題と同レベルの問題を試験で出題し、6 割以上の正答レベルまで達していること。 ①各種の鉄心形状に対して磁気抵抗の計算ができること ②直流機の電氣的諸特性と力学的諸特性の関係を理解し応用できること ③変圧器の等価回路を求め、電圧電流電力の計算ができること ④三相交流の Δ 結線、Y 結線の電圧電流電力の計算ができること ⑤誘導機の等価回路を求め、電氣的諸特性と力学的諸特性の関係を理解し応用できること			
授業の進め方とアドバイス： 授業は、教科書と板書を中心に行うので、各自学習ノートを充実させること					
教科書および参考書： 電気機器工学 (前田勉・コロナ社) 電験三種徹底解説テキスト機械 (電験三種教育研究会編・実教出版) 基礎からの交流理論 (小亀英己・電気学会・オーム社)					
授業の概要と予定：前期			教室外学修	AL のレベル	
第 1 回：電磁誘導の法則、磁気抵抗			磁気抵抗、相互インダクタンスのまとめ		
第 2 回：相互インダクタンス			発電機のまとめ		
第 3 回：直流発電機の構成			速度起電力のまとめ	C	
第 4 回：速度起電力			まとめ分巻電動機と直巻電動機のまとめ		
第 5 回：電機子反作用			電動機の特性的まとめ		
第 6 回：分巻発電機と直巻発電機			構成と起電力のまとめ		
第 7 回：直流電動機の特			等価回路のまとめ		
第 8 回：中間のまとめ			変圧器試験と変圧器の基本		
第 9 回：分巻電動機と直巻電動機					
第 10 回：速度制御					
第 11 回：変圧器の等価回路					
第 12 回：簡易等価回路					
第 13 回：電圧変動率					
第 14 回：変圧器の効率					
第 15 回：変圧器の試験法					
期末試験				-	
第 16 回：フォローアップ (期末試験の解答の解説など)				-	

授業の概要と予定：後期		ALのレベル
第17回：三相交流	三相交流のまとめ	
第18回：Y結線とΔ結線		
第19回：多相誘導電動機の動作原理	同期速度のまとめ	
第20回：回転磁界	回転磁界のまとめ	C
第21回：誘起電圧と電流	誘導電動機の等価回路と基本のまとめ	
第22回：等価回路		
第23回：誘導電動機の特性格算定		
第24回：中間のまとめ		
第25回：ベクトル図	誘導電動機の特性格のまとめ	
第26回：速度特性格曲線		
第27回：円線図		
第28回：誘導電動機の始動	始動特性格と速度制御のまとめ	
第29回：誘導電動機の速度制御		
第30回：単相誘導電動機	単相特性格のまとめ	
第31回：誘導発電機	誘導発電機のまとめ	
期末試験		
第32回：フォローアップ（期末試験解答解説など）		

評価 (ルーブリック)

達成度 評価項目	理想的な到達 レベルの目安 (優)	標準的な到達 レベルの目安 (良)	未到達 レベルの目安 (不可)
①	各種の鉄心形状に対して磁気抵抗の計算が(8割以上)できること。	各種の鉄心形状に対して磁気抵抗の計算が(6割以上)できること。	各種の鉄心形状に対して磁気抵抗の計算ができない。
②	直流機の電氣的諸特性と力学的諸特性の関係を(8割以上)理解し応用できること。	直流機の電氣的諸特性と力学的諸特性の関係を(6割以上)理解し応用できること。	直流機の電氣的諸特性と力学的諸特性の関係を理解し応用できない
③	変圧器の等価回路を求め、電圧電流電力の計算が(8割以上)できること。	変圧器の等価回路を求め、電圧電流電力の計算が(6割以上)できること。	変圧器の等価回路を求め、電圧電流電力の計算ができない。
④	三相交流の Δ 結線、Y結線の電圧電流電力の計算が(8割以上)できること。	三相交流の Δ 結線、Y結線の電圧電流電力の計算が(6割以上)できること。	三相交流の Δ 結線、Y結線の電圧電流電力の計算ができない。
⑤	誘導機の等価回路を求め、電氣的諸特性と力学的諸特性の関係を(8割以上)理解し応用できること。	誘導機の等価回路を求め、電氣的諸特性と力学的諸特性の関係を(6割以上)理解し応用できること。	誘導機の等価回路を求め、電氣的諸特性と力学的諸特性の関係を理解し応用できない。