

平成 29 年度 岐阜工業高等専門学校シラバス					
教科目名	電気工学概論	担当教員	小栗久和		
学年学科	4年 機械工学科	後期	必修	1単位(学修)	
学習・教育目標	(D-5) 100%		JABEE 基準 1 (1) : (d)		
授業の目標と期待される効果： 現代の機械システムでは、動力源として電力が、また運転制御において電気回路・電子回路が多用されている。したがって、機械技術者といえども、電気機器ならびに電気・電子回路の知識は欠かせない。 この講義では、その基礎として電源、電気回路、電動モーターの基礎的知識について講義する。その目的は下記の通りである。 ①各種電源、発電所、送電の基礎知識の習得 ②電源回路の仕組みの理解 ③電気回路素子の種類と役割の理解 ④電気回路における基本法則の理解と修得 ⑤トランジスタ応用技術の理解 ⑥各種電動モーターとその制御回路の理解		成績評価の方法： 中間試験 100 点 + 期末試験 100 点とし、総得点率 (%) によって成績評価を行なう。なお、各試験には教室外学修の内容が含まれる。 達成度評価の基準： 授業時の演習問題等と同レベルの問題を試験で出題する。6 割以上の正答レベルまで達していること。なお成績評価への重みは、①～⑤を各 20% とする。 ①各種電源、発電所、送電に関して 6 割以上理解できる。 ②電源回路とその仕組みを 6 割以上理解できる。 ③各種電気素子の種類と役割を 6 割以上理解できる。 ④電気回路の基本法則を理解でき、関連する問題をほぼ正確に (6 割以上) 解くことができる。 ⑤トランジスタの原理と応用について 6 割以上理解できる。 ⑥各種電動モーターの種類および DC モーターの制御について 6 割以上理解できる。			
授業の進め方とアドバイス： <ul style="list-style-type: none"> ・授業は板書・プリントを利用して行う。 ・電気回路の理解を深めるため、ブレッドボードを使用して実習を行う。 ・実習では電気を扱うため、注意事項に従い慎重に作業すること。 ・遅刻した場合、必ず教員にその旨申し出ること。 					
教科書および参考書：適宜プリントを配布する。					
授業の概要と予定：前期		教室外学修		AL のレベル	
第 1 回：電源 1：電気とは・電源の種類・各種発電所・送電					
第 2 回：電源 2：交流電源・変圧器					
第 3 回：電源 3：整流回路		使用素子の調査		C	
第 4 回：電源 4：整流回路実習				B	
第 5 回：電気回路 1：各種電気素子		電気素子の調査		C	
第 6 回：電気回路 2：キルヒホッフの法則				C	
第 7 回：電気回路 3：キルヒホッフの法則演習		回路網演習		C	
第 8 回：中間試験					
第 9 回：トランジスタ 1：トランジスタの仕組み		トランジスタの仕組み復習		C	
第 10 回：トランジスタ 2：増幅作用・スイッチ				C	
第 11 回：トランジスタ 3：トランジスタ回路実習				B	
第 12 回：電動モーター 1：モーターの種類		モーターの種類調査		C	
第 13 回：電動モーター 2：DC モーターの制御		各種モーターの制御		C	
第 14 回：電動モーター 3：DC モーターの制御実習				B	
期末試験					
第 15 回：期末試験の解答と解説					

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	各種電源、発電所、送電に関して正確に (8 割以上) 理解できる。	各種電源、発電所、送電に関して 6 割以上理解できる。	各種電源、発電所、送電に関して理解できない。
②	電源回路とその仕組みを正確に (8 割以上) 理解できる。	電源回路とその仕組みを 6 割以上理解できる。	電源回路とその仕組みを理解できない。
③	各種電気素子の種類と役割を正確に (6 割以上) 理解できる。	各種電気素子の種類と役割を 6 割以上理解できる。	各種電気素子の種類と役割を理解できない。
④	電気回路の基本法則を理解でき、関連する問題を正確に (8 割以上) 解くことができる。	電気回路の基本法則を理解でき、関連する問題をほぼ正確に (6 割以上) 解くことができる。	電気回路の基本法則を理解でき、関連する問題を解くことができない。
⑤	トランジスタの原理と応用について正確に (8 割以上) 理解できる。	トランジスタの原理と応用について 6 割以上理解できる。	トランジスタの原理と応用について理解できない。
⑥	各種電動モーターの種類およびDCモーターの制御について正確に (8 割以上) 理解できる。	各種電動モーターの種類およびDCモーターの制御について 6 割以上理解できる。	各種電動モーターの種類およびDCモーターの制御について理解できない。