

平成 25 年度 岐阜工業高等専門学校シラバス				
教科目名	電気回路	担当教員	大江 豊 (非常勤)	
学年学科	4 年 機械工学科	前期	必修	1 単位(学修)
学習・教育目標	(D-5) 100%	JABEE 基準 1 (1) : (d)		
<b>授業の目標と期待される効果：</b> 学問の多様化によって、その境界領域は曖昧になっている。ロボットに代表される機械工学の基盤となる制御工学を勉強するには電気回路の知識が必要である。このように機械工学と電気工学の融合のために、これからの機械技術者にとっても電気工学の知識が不可欠となっている。この授業では電気回路を取り扱うための最も基礎的な内容の習得を目的とする。具体的には以下の項目を目標とする。 ①電気回路素子の基本的性質を理解する。 ②電気回路の記号解析を理解する。 ③直流回路解析を習得する。 ④交流回路解析を習得する。		<b>成績評価の方法：</b> レポート課題 50 点 + 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  <b>達成度評価の基準：</b> 教科書の練習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。なお成績評価への重みは、①～④を各 20%とする。 ①電気回路素子の基本的性質に関する問題をほぼ正確(6 割以上)に解くことができる ②電気回路の記号解析に関する問題をほぼ正確(6 割以上)に解くことができる ③直流回路解析に関する問題をほぼ正確(6 割以上)に行なうことができる ④交流回路解析に関する問題をほぼ正確(6 割以上)に適用することができる		
<b>授業の進め方とアドバイス：</b> 授業は毎回 1 テーマに絞り教科書および配付資料の説明を行う。授業の理解度を確認するために小テストまたはレポート課題を適宜に行う。本授業では、数学のベクトル、行列、複素数および物理の電磁気学の知識が必要なので十分に復習しておくこと。				
<b>教科書および参考書：</b> 有馬泉・岩崎晴光 共著：基礎電気回路 1 (森北出版)を教科書として用いる。				
授業の概要と予定：前期			教室外学修	
第 1 回：電気回路の概要			電気回路の構成に関する演習	
第 2 回：抵抗の直並列回路				
第 3 回：コンデンサとコイル				
第 4 回：キルヒホッフの第 1・2 法則			直流回路の解析に関する演習	
第 5 回：分流・分圧				
第 6 回：ブリッジ回路				
第 7 回：直流電力とジュールの法則				
第 8 回：中間試験				
第 9 回：直流回路の復習				
第 10 回：正弦波交流			交流回路の解析に関する演習	
第 11 回：複素ベクトル表示と記号解析法				
第 12 回：R-L, R-C 直列回路				
第 13 回：R-L-C 直列,並列回路				
第 14 回：閉路方程式				
第 15 回：重ね合わせの理とテブナンの定理				
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)			—	