

平成 27 年度 岐阜工業高等専門学校シラバス						
教科目名	電気回路Ⅱ	担当教員	初山克章			
学年学科	4年 電子制御工学科	前期		必修	1単位(学修)	
学習・教育目標	(D-4) 100%		JABEE 基準 1 (1) : (d)			
授業の目標と期待される効果： 過渡現象を理解する。電力と電気エネルギーを理解する。具体的には以下の項目を目標とする。 ①線形微分方程式の一般解を理解する ②RLC直列回路の過渡現象を理解する ③電気エネルギーの概念を理解する ④有効電力、無効電力、皮相電力を理解する ⑤電力のベクトル表示を理解する		成績評価の方法： 中間試験 40 点 + 中間レポート 10 点 + 期末試験 40 点 + 期末レポート 10 点の計 100 点中 60 点以上を合格とする。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。 ①2 階線形微分方程式の解を求められること ②RLC直列回路の過渡現象の計算ができること ③電気エネルギーの概念を理解し説明できること ④有効電力、無効電力、皮相電力の意味を理解し、応用できること ⑤電力のベクトル表示と有効電力、無効電力、皮相電力の関係を理解し、計算できること				
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： 基礎からの交流理論（小亀英己・電気学会・オーム社）電気回路（Edminister, 村崎憲雄訳・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：過渡現象の基礎				微分方程式のまとめ		
第 2 回：線形微分方程式						
第 3 回：RL回路の過渡現象				過渡現象のまとめ		
第 4 回：RC回路の過渡現象						
第 5 回：RLC回路の過渡現象						
第 6 回：複雑な回路の過渡現象						
第 7 回：演習				演習の復習と試験対策	C	
第 8 回：中間試験				—		
第 9 回：交流電力とエネルギー				有効電力のまとめ		
第 10 回：瞬時電力と平均電力						
第 11 回：無効電力				無効電力、皮相電力のまとめ		
第 12 回：力率と皮相電力						
第 13 回：電力のベクトル表示				ベクトル表示のまとめ		
第 14 回：電力の加法性、交流電力の測定				電力のまとめ		
第 15 回：演習				演習の復習と試験対策	C	
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）				—		

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	2階線形微分方程式の問題を解くことができる(8割以上)	2階線形微分方程式の問題を解くことができる(6割以上)	2階線形微分方程式の問題を解くことができない
②	過渡現象について方程式をたて結論まで説明できる	R L C直列回路の過渡現象の計算ができる	R L C直列回路の過渡現象の計算ができない
③	電気エネルギーの概念を理解し自分の言葉で説明できること	電気エネルギーの概念を理解し説明できること	電気エネルギーの概念を理解し説明できない
④	有効電力、無効電力、皮相電力の意味を理解し、応用できること	有効電力、無効電力、皮相電力の意味を理解し、設問を解くことができる(6割以上)	有効電力、無効電力、皮相電力の意味を理解し、設問を解くことができない
⑤	電力のベクトル表示と有効電力、無効電力、皮相電力の関係を自分の言葉で説明できる	電力のベクトル表示と有効電力、無効電力、皮相電力の関係を理解し、計算できる	電力のベクトル表示と有効電力、無効電力、皮相電力の関係を理解し、計算できない