

平成 29 年度 岐阜工業高等専門学校シラバス						
教科目名	電気回路Ⅱ		担当教員	長南功男		
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100点+期末試験100点+小試験・課題20～40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。 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	A L 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：線形微分方程式						
第 4 回：回路の初期条件				初期条件のまとめ	C	
第 5 回：RL回路の過渡現象				2素子回路のまとめ		
第 6 回：RC回路の過渡現象						
第 7 回：RLC回路の過渡現象				過渡現象試験とまとめ		
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				電力のまとめ		
期末試験						
第 15 回：全体のまとめ				—		

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解を求められること(8割以上)	2階線形微分方程式の解を求められること(6割以上)	2階線形微分方程式の解を求めることができない
②	過渡現象を方程式を立てて説明ができること(8割以上)	R L C直列回路の過渡現象の計算ができること(6割以上)	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説明できること(8割以上)	電気エネルギーの概念を理解し説明できること(6割以上)	電気エネルギーの概念を理解して説明することができない。
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(8割以上)	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(6割以上)	有効電力、無効電力、皮相電力の意味を理解して応用することができない
⑤	電力のベクトル表示と有効電力、無効電力、皮相電力の関係を理解し、計算できること(8割以上)	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(6割以上)	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て計算することができない。