

釧路工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	電気回路2		
科目基礎情報								
科目番号	0030			科目区分	専門 / 必修			
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 1			
開設学科	電気工学分野			対象学年	5			
開設期	前期			週時間数	1			
教科書/教材	教科書：過渡現象の基礎（森北出版）吉岡芳夫、作道訓之。ほか参考書 2 冊は注意点に記載。							
担当教員	佐川 正人							
到達目標								
過渡現象の特解，基本解を解くことができる。								
ルーブリック								
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
		L,R,Cを用いた過渡現象を解くことができる		過渡状態と定常状態の時間変化の違いを見分けることができる。		過渡状態と定常状態の違いをのべることができない。		
学科の到達目標項目との関係								
学習・教育到達度目標 C JABEE d-1								
教育方法等								
概要	電気回路Ⅰなどで学習したのは定常状態での電圧電流であった。しかし，現実的にはスイッチを投入後の短い時間領域においては過渡的な電圧電流が生じる。この様な過渡的狀態での電気回路の特性（過渡現象）について本講義では学習する。過渡現象の計算は，定常状態でのそれと異なり，微分方程式を用いる必要がある。よって基礎的な微分方程式の解法についても学習する。							
授業の進め方・方法	講義を中心に実施する。過渡現象を「手」で理解するために作図を課すことがある。 前関連科目：電気回路Ⅰ，後関連科目：卒業研究							
注意点	教科書を参考にしながら随時プリントを配布する。プリントは再配布しない。 参考書(1)電気回路論[3版改訂]（電気学会）平山、他、参考書(2)過渡現象(改訂2版)（オーム社）高木、他 合否判定：定期試験が60点以上であること。 最終評価：定期試験の点数で評価する。 再試験の評価方法：再試験の点数が60点以上をもって「可」とする。							
授業計画								
前期	1stQ	週	授業内容			週ごとの到達目標		
		1週	過渡現象の考え方			過渡現象と定常現象の違いを理解できる。		
		2週	回路素子とエネルギー			回路素子とエネルギーについて理解できる。		
		3週	過渡現象に必要な微分方程式の基礎（1）			過渡現象に必要な微分方程式の基礎（1）について理解できる。		
		4週	過渡現象に必要な微分方程式の基礎（2）			過渡現象に必要な微分方程式の基礎（2）について理解できる。		
		5週	過渡現象に必要な微分方程式の基礎（3）			過渡現象に必要な微分方程式の基礎（3）について理解できる。		
		6週	RL直列回路の過渡現象（1）			RL直列回路の過渡現象（1）について理解できる。		
		7週	RL直列回路の過渡現象（2）			RL直列回路の過渡現象（2）について理解できる。		
	2ndQ	8週	RL直列回路の過渡現象（3）			RL直列回路の過渡現象（3）について理解できる。		
		9週	RL直列回路の過渡現象（4）			RL直列回路の過渡現象（4）について理解できる。		
		10週	RC直列回路の過渡現象（1）			RC直列回路の過渡現象（1）について理解できる。		
		11週	RC直列回路の過渡現象（2）			RC直列回路の過渡現象（2）について理解できる。		
		12週	RC直列回路の過渡現象（3）			RC直列回路の過渡現象（3）について理解できる。		
		13週	RC直列回路の過渡現象（4）			RC直列回路の過渡現象（4）について理解できる。		
		14週	RLC直列回路の過渡現象（1）			RLC直列回路の過渡現象（1）について理解できる。		
		15週	RLC直列回路の過渡現象（2）			RLC直列回路の過渡現象（2）について理解できる。		
		16週	期末試験			（期末試験）		
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標								
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週	
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電気回路	RL直列回路やRC直列回路等の単エネルギー回路の直流応答を計算し、過渡応答の特徴を説明できる。		4	前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13	
				RLC直列回路等の複エネルギー回路の直流応答を計算し、過渡応答の特徴を説明できる。		4	前14,前15	
評価割合								
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計	
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100	
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0	
専門的能力	100	0	0	0	0	0	100	
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	