

一関工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	電気工学	
科目基礎情報							
科目番号	0035			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	機械工学科			対象学年	3		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	電気理論						
担当教員	鈴木 明宏						
到達目標							
電気工学の知識を知り、実際に計測作業や回路計算ができることをめざす。学習内容は直流回路、交流回路、三相交流回路、過渡現象の入門的な事項とする。可能な限り製作と計測の演習を行い、実験観察作業のスキルを身につけることを目標とする。【教育目標】(C)							
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	
オームの法則, キルヒホッフの法則		波形から自由に電気回路が作成できる		例題を参考にして電気回路が作成できる		電気回路を作成できない	
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	電気工学の知識を知り、実際に計測作業や回路計算ができることをめざす。学習内容は直流回路、交流回路、三相交流回路、過渡現象の入門的な事項とする。可能な限り製作と計測の演習を行い、実験観察作業のスキルを身につけることを目標とする。						
授業の進め方・方法	講義・演習は主に演習室にて行う。必要に応じて個々人がブレッドボード製作作業、テスター, オシロ計測等の演習を行う。部品は個人管理になり、紛失や短絡事故等に注意すること。理解を深めるために提出課題がある。課題は復習を兼ねて実施するものであり、指定期限までに提出すること。						
注意点	【事前学習】前期の物理ⅡAをよく復習しておくこと。【評価方法・評価基準】定期試験結果(70%)、提出課題(30%)で評価する。総合成績60点以上を単位修得とする。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	電気の基礎		機械工学分野での電気工学の必要性がわかる		
		2週	キルヒホッフの法則及び電気計測演習1		・キルヒホッフの法則を知り計算ができる ・演習の装置や部品、抵抗計測方法がわか ・電圧, 電流計測がわかる		
		3週	キルヒホッフの法則及び電気計測演習2		・キルヒホッフの法則を知り計算ができる ・演習の装置や部品、抵抗計測方法がわか ・電圧, 電流計測がわかる		
		4週	キルヒホッフの法則及び電気計測演習3		・キルヒホッフの法則を知り計算ができる ・演習の装置や部品、抵抗計測方法がわか ・電圧, 電流計測がわかる		
		5週	交流回路とは		・交流回路の概要がわかる		
		6週	交流波形の観察		・正弦波交流回路の概要がわかる		
		7週	交流回路の記号法		・複素数による計算ができる		
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	過渡現象(R C 回路)		・RC回路の過渡現象やエネルギーの計算ができる		
		10週	過渡現象(R L 回路)		・RL回路の過渡現象やエネルギーの計算ができる		
		11週	過渡現象(R L C 回路)		・RLC回路の過渡現象やエネルギーの計算ができる		
		12週	三相交流の概要		・三相交流の概要とその特徴を知る		
		13週	三相交流の計算 1		・三相交流の基本的な計算ができる		
		14週	三相交流の計算 2		・三相交流の基本的な計算ができる		
		15週	期末試験				
		16週	試験の解説				
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
評価割合							
	課題	試験	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	30	70	0	0	0	0	100
基礎的能力	10	20	0	0	0	0	30
専門的能力	10	40	0	0	0	0	50
分野横断的能力	10	10	0	0	0	0	20