

岐阜工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	電気回路Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号		0067		科目区分		専門 / 必修	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		履修単位: 1	
開設学科		電気情報工学科		対象学年		4	
開設期		前期		週時間数		前期:2	
教科書/教材		電気回路（遠山和之他・理工図書・2018.4）2年次購入済み					
担当教員		所 哲郎					
到達目標							
電気回路Ⅰの学習を基礎にして、多相交流について学習する。これによって電気回路全般を理解したことになり、電気工学の基礎知識として専門教科目に活用できるようにする。 ① 多相交流の基礎について理解する。 ② 平衡三相回路電力について理解する。 ③ 回転磁界、V結線等について理解する。 ④ 不平衡三相回路及び対称座標法について理解する。 ⑤ 以上についてMathcadを用いた計算と解法を理解する。 岐阜高専ディプロマポリシー：（D）							
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	
評価項目1		多相交流に関する例題および章末問題に関する問題を8割以上解くことができる。		多相交流に関する例題および章末問題に関する基本的な問題を7割以上解くことができる。		多相交流に関する例題および章末問題に関する基本的な問題を6割未満しか解くことができない	
評価項目2		平衡三相回路に関する例題および章末問題に関する問題を8割以上解くことができる。		平衡三相回路に関する例題および章末問題に関する基本的な問題を7割以上解くことができる。		平衡三相回路に関する例題および章末問題に関する基本的な問題を6割未満しか解くことができない。	
評価項目3		回転磁界に関する章末問題、V結線や二相交流に関する問題を8割以上解くことができる。		回転磁界に関する章末問題、V結線や二相交流に関する基本的な問題を7割以上を解くことができる。		回転磁界に関する章末問題、V結線や二相交流に関する基本的な問題を6割未満しか解くことができない。	
評価項目4		不平衡三相回路及び対称座標法に関する例題および章末問題を8割以上解くことができる。		不平衡三相回路及び対称座標法に関する例題および章末問題に関する基本的な問題を7割以上解くことができる。		不平衡三相回路及び対称座標法に関する例題および章末問題に関する基本的な問題を6割未満しか解くことができない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		電気回路Ⅰの学習を基礎にして、多相交流 について学習する。これによって電気回路全般を理解したことになり、電気工学の基礎知識として専門教科目に活用できるようにする。回路の計算に関しては毎回Mathcadをフルに活用して実践的な計算と結果の可視化手法を学習する。					
授業の進め方・方法		授業は、教科書およびパワーポイント資料を中心に行うが、全ての計算をMathcadで実際に各自実施する。各自学習ノートを充実させること。 （事前準備の学習：Mathcadを毎回フルに活用するので、その取り扱いについて、2,3年次のMathcad学習ファイルを確認しておくこと。） 英語導入計画:Technical terms, Documents：英語圏での電気回路の講義ノートを開覧可能とする。(50%)					
注意点		中間試験 100 点＋期末試験 100 点＋教室外学修 50 点の総得点率（％）によって成績評価を行なう。 学習・教育目標（D－4（2））100％ 授業の内容を確実に身につけるために、予習・復習が必須である。Mathcadに関してはリモートデスクトップにより自宅等からも遠隔利用が可能な環境を提供している。なお、成績評価には授業外学習の内容は含まれる。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	多相交流の基礎・三相交流の表示方法 LMSへの接続確認		電気回路のベクトル表示とベクトル図について理解している。教室外学修		
		2週	星形結線と三角結線		平衡三相回路のY-Y回路と△-△回路について理解する。教室外学修		
		3週	多相回路の電圧と電流 課題1		多相回路の電圧と電流について理解する。教室外学修		
		4週	平衡三相回路・Y-Y回路と△-△回路 課題2		平衡三相回路・Y-Y回路と△-△回路 について理解する。教室外学修		
		5週	Y-△回路と△-Y回路 課題3		Y-△回路と△-Y回路について理解する。教室外学修		
		6週	星形-環状両結線間の換算 課題4		星形-環状両結線間の換算について理解する。教室外学修		
		7週	平衡多相回路の電力 課題5		平衡多相回路の電力について理解する。教室外学修		
		8週	前期中間総合課題		これまでの講義について前期中間総合課題で確認する		
	2ndQ	9週	回転磁界 課題6		回転磁界について理解する。教室外学修		
		10週	V結線 課題7		V結線 について理解する。教室外学修		
		11週	二相回路 課題8		二相回路 について理解する。教室外学修		
		12週	不平衡三相回路1 課題9		不平衡三相回路について理解する。教室外学修		

		13週	不平衡三相回路2 課題 1 0	不平衡三相回路について理解する。教室外学修
		14週	対称座標法 課題 1 1	対称座標法について理解する。教室外学修
		15週	期末試験または期末総合課題	以上の期末総合課題の到達目標を理解している
		16週	期末試験または期末総合課題の解答・解説 ひずみ波 の三相交流回路	理解不足の部分を点検し復習するとともにひずみ波の 三相交流を理解する

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	電力	三相交流における電圧・電流(相電圧、線間電圧、線電流)を説明できる。	4	前4
				電源および負荷の Δ -Y、Y- Δ 変換ができる。	4	前5,前6
				対称三相回路の電圧・電流・電力の計算ができる。	4	前9

評価割合

	試験	教室外学修課題	合計
総合評価割合	200	50	250
	200	50	250