

小山工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	電気工学概論	
科目基礎情報							
科目番号	0093			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: 2		
開設学科	機械工学科			対象学年	4		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	高橋寛 監修、増田英二 編著 わかりやすい電気基礎 コロナ社						
担当教員	鈴木 栄二						
到達目標							
1. 電流と磁気、電磁誘導や静電気に関する基礎的事項が説明できるとともに基礎的な計算ができる 説明できるとともに基礎的な計算ができる 2. 交流回路に関する基礎的事項が説明できるとともに基礎的な計算ができる 3. 三相交流回路に関する基礎的事項が説明できるとともに基礎的な計算ができる							
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	
	電流と磁気、電磁誘導や静電気に関して明確に説明でき、また、これに関する演習問題を正確に解くことができる			電流と磁気、電磁誘導や静電気に関して説明でき、また、これに関する基礎的な演習問題を解くことができる		電流と磁気、電磁誘導や静電気に関して明確に説明できず、また、これに関する基礎的な演習問題を解くことができない	
	交流回路について明確に説明でき、また、これに関する演習問題を正確に解くことができる			交流回路について説明でき、また、これに関する基礎的な演習問題を解くことができる		交流回路について明確に説明できず、また、これに関する基礎的な演習問題を解くことができない	
	三相交流回路について明確に説明でき、また、これに関する演習問題を正確に解くことができる			三相交流回路について説明でき、これに関する基礎的な演習問題を解くことができる		三相交流回路について明確に説明できず、これに関する基礎的な演習問題を正確に解くことができない	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 ③ JABEE (c) JABEE (C)							
教育方法等							
概要	電気工学の基礎的部分である電流と磁気、電磁誘導や静電気、交流回路（単相、三相）について学ぶ。						
授業の進め方・方法	1. 授業方法は講義と演習を組み合わせで行う 2. 授業内容に応じて演習問題を課題として出題し、解答の提出を求める						
注意点	1. 機械技術に必要な電気に関する知識や理論を学習する科目であり、電子工学や制御工学と関連します。 2. 電気工学は機械設備を使ったり、メカトロニクス部品設計を行う機械技術者にとって基礎となります。						
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	電流と磁界、静電現象(1)		電流と磁界について理解する		
		2週	電流と磁界、静電現象(2)		電流と磁界について理解する		
		3週	電流と磁界、静電現象(3)		電磁誘導作用について理解する		
		4週	電流と磁界、静電現象(4)		静電現象について理解する		
		5週	電流と磁界、静電現象(5)		演習問題を解けるようにする		
		6週	交流回路(1)		正弦波交流について理解する		
		7週	交流回路(2)		正弦波交流について理解する		
		8週	中間試験		これまでの範囲を理解する		
	2ndQ	9週	交流回路(3)		交流回路について理解する		
		10週	交流回路(4)		交流回路について理解する		
		11週	交流回路(5)		交流回路について理解する		
		12週	交流回路(6)		演習問題を解けるようにする		
		13週	三相交流回路(1)		三相交流回路について理解する		
		14週	三相交流回路(2)		三相交流回路について理解する。		
		15週	三相交流回路(3)		演習問題を解けるようにする。		
		16週	定期試験		これまでの範囲を理解する		
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	機械系分野	計測制御	国際単位系の構成を理解し、SI単位およびSI接頭語を説明できる。		4	
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	どのような過程で結論を導いたか思考の過程を他者に説明できる。		3	
				適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。		3	
				結論への過程の論理性を言葉、文章、図表などを用いて表現できる。		3	
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	80	0	0	0	0	20	100

基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
專門的能力	80	0	0	0	0	20	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0