

小山工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	電気工学概論	
科目基礎情報							
科目番号		0080		科目区分		専門 / 必履修	
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		後期		週時間数		2	
教科書/教材		「初歩から学ぶ基礎物理学 電磁気・原子」 大日本図書 著 柴田洋一 勝山智男 鈴木三男 長澤修一 加藤清考 青山歓生 p.85-160					
担当教員		今泉 文伸					
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			
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	
		電流と磁場、電磁誘導や電磁波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		電流と磁場、電磁誘導や電磁波に関して説明でき、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		電流と磁場、電磁誘導や電磁波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	
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場、電磁誘導と電磁波について学ぶ。					
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		
後期	3rdQ	1週	第3章 電流と磁場 1節 磁場		磁場について理解する		
		2週	第3章 電流と磁場 2節 電流が作る磁場1		電流が作る磁場について理解する		
		3週	第3章 電流と磁場 2節 電流が作る磁場2		電流が作る磁場について理解する		
		4週	第3章 電流と磁場 3節 電流が磁場から受ける力1		電流が磁場から受ける力について理解する		
		5週	第3章 電流と磁場 3節 電流が磁場から受ける力2		電流が磁場から受ける力について理解する		
		6週	第3章 電流と磁場 4節 ローレンツ力1		ローレンツ力について理解する		
		7週	第3章 電流と磁場 4節 ローレンツ力2		ローレンツ力について理解する		
		8週	中間試験		これまでの範囲を理解する		
	4thQ	9週	第4章 電流と磁場 1節 電磁誘導1		電磁誘導について理解する		
		10週	第4章 電流と磁場 1節 電磁誘導2		電磁誘導について理解する		
		11週	第4章 電流と磁場 2節 インダクタンス		インダクタンスについて理解する		
		12週	第4章 電流と磁場 3節 交流1		交流について理解する		
		13週	第4章 電流と磁場 3節 交流2		交流について理解する		
		14週	第4章 電流と磁場 4節 微分法と回路1		微分法と回路について理解する。		
		15週	第4章 電流と磁場 4節 微分法と回路2		微分法と回路について理解する。		
		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	85	0	0	0	0	15	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	85	0	0	0	0	15	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0