

小山工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	電磁波工学	
科目基礎情報							
科目番号		0100		科目区分		専門 / 選択	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		学修単位: 2	
開設学科		電気電子創造工学科		対象学年		5	
開設期		前期		週時間数		2	
教科書/教材		安達三郎/佐藤太一 「電波工学」 森北出版					
担当教員		大島 心平					
到達目標							
伝送路, 電磁波の放射, アンテナに関連した技術に関して, その基礎的な知識が説明できること。(D,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		伝送路, 電磁波の放射, アンテナに関連した技術に関して, その基礎的な知識が明確に説明でき, これに関する問題を正確に解くことができる。		伝送路, 電磁波の放射, アンテナに関連した技術に関して, その基礎的な知識が説明でき, これに関する問題を解くことができる。		伝送路, 電磁波の放射, アンテナに関連した技術に関して, その基礎的な知識が説明できず, これに関する問題を解くことができない。	
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 ④ JABEE (a) JABEE (A) JABEE (b) JABEE (D)							
教育方法等							
概要		伝送路, 電磁波の放射, アンテナに関連した技術に関して, その基礎的な知識を学ぶ。					
授業の進め方・方法		1. 授業方法は講義を中心におこなう。 2. これまでに学習した電気回路、電磁気学の知識を必要とする講義である。必要に応じてご電気回路、電磁気学の知識を復習すること。 3. レポート課題の提出を求める。(この科目は学習科目のため, 事前・事後学習成果としてレポートを実施する。レポート課題について授業後に連絡する。)					
注意点		・必要に応じてプリント等の教材を使う。 ・本科目は高周波伝送路, 電磁波の放射, アンテナについて講義形式で授業を行うものであり, 企業での無線通信に関連した回路設計の実務を経験したものが講義を行う。					
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	ガイダンス、伝送路の形式 事前課題 授業内容に該当する内容を、教科書で精読する。 事後課題 講義後に指示された内容について、A4で1枚以内にまとめること。		伝送路の形式ついて理解する。		
		2週	伝送路 事前課題 授業内容に該当する内容を、教科書で精読する。 事後課題 講義後に指示された内容について、A4で1枚以内にまとめること。		伝送路について理解する。		
		3週	伝送路 事前課題 授業内容に該当する内容を、教科書で精読する。 事後課題 講義後に指示された内容について、A4で1枚以内にまとめること。		伝送路について理解する。		
		4週	高周波伝送路の設計方法 事前課題 授業内容に該当する内容を、教科書で精読する。 事後課題 講義後に指示された内容について、A4で1枚以内にまとめること。		高周波伝送路の設計方法の概要について理解する。		
		5週	高周波伝送路の設計方法 事前課題 授業内容に該当する内容を、教科書で精読する。 事後課題 講義後に指示された内容について、A4で1枚以内にまとめること。		高周波伝送路の設計方法について理解する。		
		6週	反射係数 事前課題 授業内容に該当する内容を、教科書で精読する。 事後課題 講義後に指示された内容について、A4で1枚以内にまとめること。		反射係数について理解する。		
		7週	スミスチャート 事前課題 授業内容に該当する内容を、教科書で精読する。 事後課題 講義後に指示された内容について、A4で1枚以内にまとめること。		スミスチャートについて理解する。		

		8週	高周波伝送路(導波管) 事前課題 授業内容に該当する内容を、教科書で精読する。 事後課題 講義後に指示された内容について、A4で1枚以内にまとめること。	導波管の概要について理解する。
	2ndQ	9週	高周波伝送路(導波管) 事前課題 授業内容に該当する内容を、教科書で精読する。 事後課題 講義後に指示された内容について、A4で1枚以内にまとめること。	導波管について理解する。
		10週	光導波路 事前課題 授業内容に該当する内容を、教科書で精読する。 事後課題 講義後に指示された内容について、A4で1枚以内にまとめること。	光導波路について理解する。
		11週	電磁波の放射 事前課題 授業内容に該当する内容を、教科書で精読する。 事後課題 講義後に指示された内容について、A4で1枚以内にまとめること。	電磁波の放射について理解する。
		12週	電磁波の放射 事前課題 授業内容に該当する内容を、教科書で精読する。 事後課題 講義後に指示された内容について、A4で1枚以内にまとめること。	電磁波の放射について理解する。
		13週	アンテナ 事前課題 授業内容に該当する内容を、教科書で精読する。 事後課題 講義後に指示された内容について、A4で1枚以内にまとめること。	アンテナの基本特性について理解する。
		14週	アンテナ 事前課題 授業内容に該当する内容を、教科書で精読する。 事後課題 講義後に指示された内容について、A4で1枚以内にまとめること。	アンテナの基本特性について理解する。
		15週	アンテナ 事前課題 授業内容に該当する内容を、教科書で精読する。 事後課題 講義後に指示された内容について、A4で1枚以内にまとめること。	アンテナの基本特性について理解するとともに、実際に用いられているアンテナについて理解する。
		16週		

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							
	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	70	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	0	30	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0