

津山工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	通信工学特論
科目基礎情報					
科目番号	0148		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	総合理工学科(情報システム系)		対象学年	5	
開設期	通年		週時間数	1	
教科書/教材	教科書: 情報通信振興会「第一・二・国内電信級陸上特殊無線技士 法規」、参考書: 情報通信振興会「第二級陸上特殊無線技士 無線工学」				
担当教員	嶋田 賢男				
到達目標					
学習目的:					
1. 電磁波の基本原理を説明できる。 2. いろいろな無線通信機器の構成・原理を説明できる。 3. 電波法の必要性・意義について説明できる。					
ルーブリック					
	優	良	可	不可	
評価項目1	電磁波の基本原理を理解し、的確に説明することができる。	電磁波の基本原理を理解し、説明することができる。	電磁波の基本原理の概略を説明することができる。	左記に達していない。	
評価項目2	第二級陸上特殊無線技士の範囲にある無線機器の構成・原理について理解し的確に説明することができる。	第二級陸上特殊無線技士の範囲にある無線機器の構成・原理について理解し説明することができる。	第二級陸上特殊無線技士の範囲にある無線機器の構成・原理の概略を説明することができる。	左記に達していない。	
評価項目3	電波法(第二級陸上特殊無線技士の範囲内)の目的・必要性を理解し的確に説明することができる。	電波法(第二級陸上特殊無線技士の範囲内)の目的・必要性を理解し説明することができる。	電波法(第二級陸上特殊無線技士の範囲内)の目的・必要性の概略について説明することができる。	左記に達していない。	
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	一般・専門の別: 専門 学習の分野: 電気・電子 必修・履修・履修選択・選択の別: 選択 学習・教育目標との関連: 本科目は総合理工学科学習・教育目標「③基盤となる専門性の深化」に相当する科目である。 授業の概要: この授業では、主に無線通信技術と電波法について学習する。				
授業の進め方・方法	授業の方法: 後期に開講し、1週2単位時間で開講する。板書を中心に授業を進めていく。また、状況に応じて課題などを課す。 成績評価方法: 2回の定期試験の結果を同等に評価する(80%)。課題で評価する(20%)。 原則として再試験は実施しない				
注意点	履修上の注意: エレクトロニクスプログラム選択者は課程修了のため履修が必須である。また、本科目は「授業時間外の学習を必修とする科目」である。1単位あたり授業時間として15単位時間開講するが、これ以外に30単位時間の学習が必修となる。これらの学習については担当教員の指示に従うこと。 履修のアドバイス: 専門用語が多いため丸暗記するのではなく意味・定義の理解に努めること。 基礎科目: 電気回路I(3年)、電子回路I(3年)、電気回路II(4年)、電子回路II(4年)、電気磁気学II(4年) 受講上のアドバイス: 授業内容で理解できない場合は、そのままにせず教員に聞きにくること。出欠確認をするときに不在であれば遅刻とし、3回の遅刻で1欠課として取り扱う。				
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	ガイダンス、電磁波の基本性質と伝搬理論	マクスウェル方程式による電磁波伝搬原理について理解する。	
		2週	電磁波と電波、電波伝搬の理論	各周波数帯の電波の伝わり方を理解する。	
		3週	アンテナの基礎理論(1)	アンテナの指向性について理解する。	
		4週	アンテナの基礎理論(2)	アンテナの利得の定義について理解し利得を求めることができる。	
		5週	各種アンテナ	各種アンテナの構造や原理の理解する。	
		6週	法規(電波法の目的、無線局免許)		
		7週	法規(無線局の免許、無線設備)		
		8週	(後期中間試験)		
	4thQ	9週	後期中間試験の答案返却と試験解説		
		10週	無線送受信装置	無線電話装置や衛星通信装置などの構造、機能について理解する。	
		11週	レーダー(1)	レーダーの原理と構造について理解する。	
		12週	レーダー(2)、高周波電力測定	各種レーダーの概要を理解する。 終端型高周波電力計、通過型高周波電力を用いた測定方法について理解する。	
		13週	法規(無線従事者、運用)		
		14週	法規(業務書類、監督、罰則)		

		15週	(後期末試験)				
		16週	後期末試験の答案返却と試験解説				
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							
	試験	発表	相互評価	態度	課題	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0