

科目名	電波伝送学			担当教官	森本敏文		
学年	電子5年	学期	通年	履修条件	選択	単位数	1
分野	専門	授業形式	講義	科目番号	09E05_30730	単位区分	履修単位
学習目標	電磁波はアンテナからどのように送受信されるか理解し、それに関連する電磁界計算法を学び、簡単なアンテナ特性が計算できるようにする。また、電磁波の伝搬特性を学ぶ。						
進め方	本科目は4年の電波伝送学に続くもので、各種アンテナの原理と電波の伝わり方を講義する。教科書の重要な項目を取り上げた内容とする。各章末のいくつかの演習問題や課題のレポートを課す。また、定期試験のときには授業ノートの提出を求める。						
履修要件	電気磁気学、4年の電波伝送学を履修していること						
学習内容	学習項目（時間数）			学習到達目標			
	1.アンテナの基本特性 I (5)			入力インピーダンス、指向性、利得などの定義を理解し、その計算法を学ぶ。 D2:1, D2:3			
	2.周波数、指向性によるアンテナの分類(1)			実用されているアンテナを知る D2:1			
	3.配列アンテナ(3)			複数個のアンテナ素子を配列するアレイアンテナ特性を理解する D2:1, D2:3			
	-----						
	4.前期中間試験(1)						
	5.試験問題の解答(1)						
	6.ループアンテナ(1)			ループアンテナを理解する D2:1, D2:3			
	7.接地アンテナ(1)			接地アンテナを理解する D2:1, D2:3			
	8.短波・超短波アンテナ(5)			折り返しアンテナ、八木・宇田アンテナ、ヘリカルアンテナ、進行波アンテナ、その他 HF, VHF, UHF アンテナの知識を得る D2:1-2, D3:2			
	9.マイクロ波・ミリ波アンテナ I (3)			ホーン、パラボラ、カセグレン、スロットアレイ、レンズアンテナ、誘電体アンテナなどのアンテナの知識を得る D2:1-2, D3:2			
	-----						
	10.前期末試験(1)						
	11.試験問題の解答(1)						
	12.電波伝搬の概要(1)			電波伝搬の基礎知識を得る D2:1, D2:3			
	13.大気中の電波伝搬(4)			大気中における電波伝搬の概要、地上波伝搬、山岳回折、フレネルゾーン、大気による屈折などについて理解する D2:1 D2:3			
	-----						
	14.後期中間試験(1)						
	15.試験問題の解答(1)						
16.電離圏の電波伝搬(2)			電離層とは何かについて知り、電離層中の電波伝搬特性を理解する D2:1, D2:3				
17.衛星通信(1)			衛星通信の基礎知識を得る D2:1				
-----							
18.後期期末試験(1)							
19.試験返却(1)							
評価方法	定期試験75%、ノート・レポート25%						
関連科目	電気磁気学、電波伝送学						
教材	教科書：安達三郎、佐藤太一 共著 「電波工学」 森北出版株式会社						
備考	本科目は、第1級陸上特殊無線技士の学校認定に必要な科目である。						