

科目名	無線工学演習			担当教員	小野安季良，真鍋克也		
学年	情報通信工学科 4年	学期	後期	履修条件	選択	単位数	2
分野	専門	授業形式	講義・演習	科目番号	09T04_30271	単位区別	履修単位
学習目標	第2級陸上無線技術士の資格取得のため，国家試験科目のうち無線工学Aと無線工学Bが合格できる力をつけることを目標とする。						
進め方	無線工学Aと無線工学Bを週2時間ずつワンポイント講義の後，小テスト形式の演習問題に取り組む。						
履修要件							
	学習項目 (時間数)			学習到達目標			
学習内容	無線工学A						
	1 オシロスコープ	(2)	オシロスコープなど計測機器の基本的な原理・測定方法を知っており，国家試験既出問題が解ける。	D2:3			
	2 パルスレーダー・周波数カウンタ	(2)					
	3 整流回路・定電圧回路・リプル率	(2)					
	4 振幅変調（変調度・利得）・2乗検波	(2)	アナログ変調・復調について基本的な原理・仕組みを知っており，国家試験既出問題が解ける。	D2:3			
	5 雑音・変調指数・S/N	(2)					
	6 送信電力など	(2)	送信機について基本的な構成・仕組みを知っており，国家試験既出問題が解ける。	D2:3			
	7 SSB復調・平衡変復調器・リング変調器	(2)	受信機について基本的な構成・仕組みを知っており，国家試験既出問題が解ける。	D2:3			
	8 標準信号発生器・PLL・整合	(2)					
	9 まとめ	(2)					
	10 電波航法(ASR, SSR, ILS, DMEなど)	(2)					
	11 スーパーヘテロダイン受信機	(2)					
	12 パルス符号変調(PCM)方式	(2)	デジタル変調・復調について基本的な原理・仕組みを知っており，国家試験既出問題が解ける。	D2:3			
	13 多重通信方式(TDMA, FDMA, CDMA)	(2)					
	14 FM通信（帯域幅）	(2)					
	15 まとめ	(2)					
	無線工学B						
	16 アンテナの基礎 1	(2)	アンテナおよび電波伝搬の専門用語や現象・仕組みを知っている。	D2:1			
	17 アンテナの基礎 2	(2)					
	18 アンテナの基礎 3	(2)					
	19 アンテナの実際 1	(2)	アンテナおよび電波伝搬の基本的な問題が解ける。	D2:2			
	20 アンテナの実際 2	(2)					
	21 アンテナの実際 3	(2)					
	22 アンテナの実際 4	(2)					
	23 給電線 1	(2)	アンテナおよび電波伝搬の専門用語や現象・仕組みを説明できる。	D2:3			
	24 給電線 2	(2)					
	25 給電線 3	(2)					
	26 給電線・アンテナの測定 1	(2)	アンテナおよび電波伝搬の応用問題を解くことができる。	D2:4			
	27 給電線・アンテナの測定 2	(2)					
	28 給電線・アンテナの測定 3	(2)					
29 電波伝搬 1	(2)						
30 電波伝搬 2	(2)						
評価方法	小試験80%，授業態度などを20%の比率で総合評価する。無線従事者国家資格「第2級陸上無線技術士」の科目合格した学生は，それぞれ50点満点として評価する。						
関連科目	通信工学Ⅰ，通信工学Ⅱ，電波伝送学Ⅰ，電波伝送学Ⅱ						
教材	教科書：無線従事者国家試験問題解答集 二陸技 電気通信振興会						
備考	1月の国家試験の受験を義務づける。						