

科目名	無線工学演習 Seminar on Radio Engineering			担当教員	小野安季良, 真鍋克也		
学年	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	10T04_30271	単位区別	履修
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。						
学習内容	学習項目 (時間数)			学習到達目標			
	【無線工学 A】 1 オンロスコープ(2) 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・リップル率(2) 4 振幅変調 (変調度・利得)・2乗検波(2) 5 雑音・変調指数・S/N(2) 6 送信電力など(2) 7 SSB 復調・平衡変復調器・リング変調器(2) 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)(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) 13 多重通信方式(TDMA,FDMA,CDMA)(2) 14 FM 通信 (帯域幅) (2) 15 まとめ(2)			オン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 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 送信機・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 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			
学習内容	【無線工学 B】 16 アンテナの基礎 1 (2) 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) 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 アンテナの実際 5 (2) 24 給電線 1 (2) 25 給電線 2 (2) 26 給電線 3 (2) 27 給電線・アンテナの測定 1 (2) 28 給電線・アンテナの測定 2 (2) 29 電波伝搬 1 (2) 30 電波伝搬 2 (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 アンテナおよび電波伝搬の基本的な問題が解ける。 D2:2 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 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。 D2:3			
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。						
履修要件							
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。						