

新居浜工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	通信機器
科目基礎情報				
科目番号	121517	科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電気情報工学科	対象学年	5	
開設期	後期	週時間数	2	
教科書/教材	一陸技完全マスター・無線工学A 一ノ瀬優 著 (財団法人電気通信振興会)			
担当教員	香川 福有			

到達目標

1. アナログ受信機の原理を理解できること。
2. レーダ装置の構造、基本特性を理解できること。
3. 中継方式を理解できること。
4. デジタル放送技術を理解できること。
5. 各種測定器の構造、基本特性及び基本的測定法を理解できること。

ループリック

	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	アナログ通信における受信機の原理と雑音について理解している	AM受信機の原理は理解しているが、FM受信機の原理は理解していない	アナログ通信における受信機の原理が分からない
評価項目2	レーダの各種方式と基本特性を理解している	レーダにどのような方式があるかは理解しているが、基本特性は理解していない	レーダにどのような方式があるかが分かっていない
評価項目3	各種中継方式と遠隔監視制御に関して理解している	各種中継方式は理解しているが、制御に関しては分からない	中継方式にどのようなものがあるか分からない
評価項目4	地上デジタル伝送方式とその信号形態を理解している	地上デジタル伝送方式は理解しているが、信号に関しては理解していない	地上デジタル伝送方式がどのようなものか分からない
評価項目5	高周波測定機器にどのようなものがあるか分かり、その測定原理も理解している	高周波測定機器にどのようなものがあるかは理解しているが、その測定原理は分からない	高周波測定機器にどのようなものがあるか分からない

学科の到達目標項目との関係

專門知識 (B)

教育方法等

概要	前期の「通信工学」に大いに関係しており、ここでは、通信技術に必要な通信機器について講義する。無線受信装置、レーダ装置、中継、測定機器等について講義し、通信機器の基本知識を講義する。
授業の進め方・方法	前期の「通信工学」に大いに関係しており、ここでは、通信技術に必要な通信機器について講義する。無線受信装置、レーダ装置、中継、測定機器等について講義し、通信機器の基本知識を講義する。 事前学習：通信工学を復習しておくこと。 関連科目：電子回路、電波工学、通信工学、電波法規
注意点	授業中、先生からの一方通行ではなく、なぜそうなるのか等の物理現象を考える癖を付け、必要ならば質問をし、自分に取り込んだ形で講義を聴くように意識的に努力すること。本科目は、電気主任技術者、第一級陸上特殊無線技士関連科目である。

本科目の区分

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	信号対雑音比の測定	1
		2週	AM受信機（スーパーヘテロダイン受信機）	1
		3週	FM受信機（構成）	1
		4週	レーダ（原理・構成・パルスレーダ）	2
		5週	レーダ（レーダ方程式と性能）	2
		6週	レーダ（ドップラレーダ・FM-CWレーダ）	2
		7週	衛星通信システム（衛星通信の概要・通信装置・干渉）	1,4
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	中継方式（再生中継方式・種類）	3
		10週	中継方式（遠隔監視制御装置）	3
		11週	地上デジタル放送伝送方式（OFDMの原理）	4
		12週	地上デジタル放送の伝送信号	4
		13週	高周波測定用機器（標準信号発生器）	5
		14週	高周波測定用機器（周波数カウンタ・スペクトラムアナライザ）	5
		15週	高周波測定用機器（高周波電力計）	5
		16週	期末試験	

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
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	計測	倍率器・分流量器を用いた電圧・電流の測定範囲の拡大手法について説明できる。	4	
				有効電力、無効電力、力率の測定原理とその方法を説明できる。	4	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	小テスト・提出物	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