佐世保工業高等専門学校	開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	無線通信概論

科目基礎情報

科目番号	5E2210	科目区分	専門 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	電気電子工学科	対象学年	5
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	電気通信振興会編「無線工学：一陸特技用無線従事者養成課程用標準教科書」＆プリント		
担当教員	川崎 仁晴		

到達目標

１．多重無線通信における電波法規と関連規則が理解でき，概要を説明できる。（A4）
２．代表的な各種多重通信方式の基本事項とその関連技術について説明できる。（A4）
３．マイクロ波帯以上における空中線と給電線の基本事項について説明できる。（A4）
４．マイクロ波帯以上の電波の電波伝搬について説明できる。（A4）
５．通信系計測技術に必要な機器とその測定方法について説明できる。（A4）

ルーブリック

	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 （到達目標１）	多重無線通信においける電波法規と関連規則が理解でき，各法令の意味を説明できる。	多重無線通信においける電波法規と関連規則が理解でき，概要を説明できる。	多重無線通信における電波法規と関連規則について説明でない。
評価項目2 （到達目標２）	代表的な各種多重通信方式とその関連技術について説明できる。	代表的な各種多重通信方式の基本事項とその関連技術についてほとんど説明できる。	各種多重通信方式の基本事項とその関連技術について説明できない。
評価項目3 （到達目標３，４，５）	マイクロ波帯以上で使用される空中線と給電線の基本事項、電波伝搬、通信系計測技術に必要な機器とその測定方法について説明できる。	マイクロ波帯以上で使用される空中線と給電線の基本事項、電波伝搬、通信系計測技術に必要な機器とその測定方法についてほとんど説明できる。	マイクロ波帯以上で使用される空中線と給電線の基本事項、電波伝搬、通信系計測技術に必要な機器とその測定方法について説明できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 A-4
JABEE b JABEE d JABEE e

教育方法等

概要	マイクロ波を用いた多重無線通信において必要な電波法規，各種通信方式とその関連技術，空中線及び電波伝搬の概要について学習する。
授業の進め方・方法	各項目ごとに提出されたレポートを１通あたり10点満点で評価し，全レポートの平均点を10倍した数値を評価点とし(100点を最高とする)，60点以上を合格とする。
注意点	この科目は，「第１級陸上特殊無線技士：長期養成課程」のための純粋選択科目であり，卒業に必要な科目（単位）には算入できませんので，注意のこと（佐世保高専電気電子工学科の専門科目の教育課程表を参照）。

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	☑ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	電波法の概要	電波法の目的と構成など、概要を説明できる。
		2週	無線局の免許,予備免許,再免許・免許状，変更・廃止	無線局の免許,予備免許,再免許・免許状，変更・廃止について説明できる。
		3週	無線設備に関する用語の定義	無線設備に関する用語の定義について説明できる。
		4週	電波の型式・電波の質，スプリアス発射の強度の許容値	電波の型式の表示・電波の質，スプリアス発射の強度の許容値について説明できる。
		5週	送信空中線・ＶＳＡＴ地球局	送信空中線・ＶＳＡＴ地球局について説明できる
		6週	主任無線従事者，操作範囲，無線従事者の免許	無線従事者，主任無線従事者，操作範囲，無線従事者の免許について説明できる。
		7週	無線局の運用	無線局の運用について説明できる。
		8週	無線局の監督・罰則・書類，TDM方式及びFDM方式	無線局の監督・罰則・書類，TDM方式及びFDM方式について説明できる。
	4thQ	9週	無線通信装置(FM，PCM，衛星通信の各装置)	無線通信装置(FM，PCM，衛星通信の各装置)について説明できる。
		10週	地上系多重回線相互，地上系と衛星通信回線間の干渉	地上系多重回線相互，地上系回線と衛星通信回線間の干渉について説明できる。
		11週	中継方式，遠隔監視制御装置，無停電電源装置	中継方式，遠隔監視制御装置，無停電電源装置について説明できる。
		12週	パルスレーダー及びドップラレーダー	パルスレーダー及びドップラレーダーについて説明できる。
		13週	VHF以上で使用される空中線及び給電線	VHF以上で使用される空中線及び給電線について説明できる。
		14週	VHF以上の電波の電波伝搬，標準信号発生器	VHF以上の電波の電波伝搬，標準信号発生器について説明できる。
		15週	通信系計測（準漏話雑音，ＳＮ比，符号誤り率等）	通信系計測（準漏話雑音，ＳＮ比，符号誤り率等）について説明できる。
		16週		

評価割合

	試験	課題（レポート）	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計

総合評価割合	0	100	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	100	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0