

モデルコア高専5		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	海技実務 I
科目基礎情報					
科目番号	0093		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 1	
開設学科	商船学科		対象学年	5	
開設期	前期		週時間数	1	
教科書/教材	第 1 ・ 2 ・ 3 級海上無線通信士 問題解答集 R F フォールドNo.21 船舶と無線システム、C Q 出版 船舶通信の基礎知識				
担当教員					
到達目標					
1 海特の所持および半年間の乗船実習経験を元に、自ら船舶に搭載された通信機器を扱いた、それらの機器に関するドキュメントを読みこなせること。また、それらの機器がなぜ搭載されているのか、どのように管理すべきなのか国際条約や法令ではどのように規定されているのか説明できること。					
船に関係する無線工学と法規を学ぶ。講義では海上無線通信士の国家試験受験を目標にして、知識の整理、資料整理を行う。法規に関しては鈴木が、無線工学に関しては窪田が授業を行い、専門的な解説 を中心に理解する。					
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	船舶に搭載されている通信機器がどのように法令で定められおり、実際の運用方法との違いを説明できる。		船舶に搭載される通信機器の名称と機能、通信方式、その構造の説明の他、それらを使った適切な運用方法を説明できる。		船舶に搭載される通信機器の名称と機能、通信方式、その構造を説明できない。
評価項目2	通信に関する国際的な取り決めと国内での法令との関係、および機器の構成の矛盾点問題点を説明できる。		通信に関する国際的な取り決めと国内での法令との関係、および機器の構成を説明できる。		通信に関する国際的な取り決めを説明できない。
評価項目3	無線従事者国家試験の第 3 級海上無線通信士を取得できる。		無線従事者国家試験の第 3 級海上無線通信士の過去問を合格できる。		無線従事者国家試験の第 1 級海上特殊無線技士を合格できない。
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	航海での分野の海技従事者として多くの職場で取得が望まれている第 3 級海上無線通信士の国家試験レベルを最低限に設定し、通信長として一人で業務に就けるようになるまで機器とそれらの成り立ち、法令を理解できるようにする。無線工学の分野は窪田教員が、英語および法規の分野については鈴木教員が行う。数多くある専門用語を自ら説明できるようにすることで、初級船舶職員としての通信に関する知識を 習得し、第 3 級海上無線通信士の国家試験で出題される無線工学、法規の問題を中心に解説し、国家試験合格を目指す。				
授業の進め方・方法	授業は講義の他、予習を必要とする確認課題と前回の授業から出題する小テストを毎回行う。確認課題は、指示された予習箇所を読み、また課題として出されている問題を自ら解くことによって行われる必要がある。また、小テストは、講義の内容の他、講義で説明された箇所を良く読み自ら説明できるようにまでしておく必要がある。中間試験、定期試験の前には確認課題および小テストから出題する中テストを実施するので、それまでの知識整理に用いること。				
注意点	受講までに第 1 級海上特殊無線技士の国家試験を受験し、合格していることが望ましい。すべての試験や課題は海技試験を想定して記述式である。それぞれの事柄について自ら説明できるように工夫すること。また無線工学の分野は窪田教員が、英語および法規の分野については鈴木教員が行う。成績はそれぞれを加算後 2 で除したものを評価とする。ただし、いずれかが 6 0 点以下である場合は、6 0 点以下のものを評価点とする。 受講までに第 1 級海上特殊無線技士の国家試験を受験し、合格していることが望ましい。すべての試験や課題は海技試験を想定して記述式である。それぞれの事柄について自ら説明できるように工夫すること。また無線工学の分野は窪田教員が、英語および法規の分野については鈴木教員が行う。成績はそれぞれを加算後 2 で除したものを評価とする。ただし、いずれかが 6 0 点以下である場合は、6 0 点以下のものを評価点とする。				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	無線従事者 無線従事者にかかわる手続きを電波法を中心に学ぶ。	船舶局無線従事者証明の説明ができること。	
		2週	無線従事者 無線局の開設にかかわる手続きを電波法を中心に学ぶ。	総務大臣と検査との関わり、臨時に電波の発射の停止を命じられる場合について説明ができる。	
		3週	遭難通信 遭難通信の定義を中心に適切な発信方法の順序を理解する	遭難警報を受信した場合、船舶局の場合と、海岸局の場合との違いを説明できる。	
		4週	業務書類 法定書類の取扱方法、定義、記載方法について学ぶ	業務に利用する書類のうち、法定書類の種類および記入内容、保管期間を説明できること。	
		5週	国際条約 電波法の基となる国際電気通信条約の主旨を理解することとし、国内法との違いを学ぶ。	国際条約と電波法との規定の異なる理由を説明できること。	
		6週	無線局の検査 無線局に必要な書類およびその検査、そのために必要な準備について学ぶ	検査時に必要な手順、準備について説明できること。	
		7週	無線法規編のまとめ	過去に出題されたこの科目の問題が解けること。	
		8週	中間試験	それぞれ設定された場面に応じた解答を法令や技術的に正しい内容を記載できること。	
	2ndQ	9週	中間試験の返却、解説	中間試験の返却から、自らができなかった項目について改めて解説できること。	

		10週	直流と交流 回路の基礎となる電気の流れと素子の反応について理解する	インピーダンスの計算ができること。
		11週	電子回路 半導体からなる回路の特徴と構成についてそれぞれの違いと利点を学ぶ。	トランジスタの機能と増幅度合いについて説明できること。
		12週	送信機 トランシーバーから電波が発射できる仕組みについて、回路構成を中心に学ぶ。	周波数変調と振幅変調の違いを説明でき、どのような回路となるか理解できること。
		13週	受信機 トランシーバーで電波が受信できる仕組みについて、回路構成を中心に学ぶ。	周波数変調方式の受信機と特色と、振幅変調受信機のうち、側波帯を用いる受信機にのみ搭載されている機能を説明できること。
		14週	電源および測定 交流を直流に変える仕組みとそれを計測する仕組みについて学ぶ。	2次電池への充電方式と回路構成および電圧と電流の測定方法を説明できる。
		15週	期末試験	
		16週	試験返却・解答 アンテナおよびGMDSS用機器 電波を大気中に放出するアンテナとそれらの組み合わせからなるGMDSS用通信機器の概要について学ぶ。	代表的なアンテナの特色と緊急時に利用される機器の原理、構成を説明できる。

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	0	0	0	10	35	105
基礎的能力	20	0	0	0	5	5	30
専門的能力	30	0	0	0	5	25	60
分野横断的能力	10	0	0	0	0	5	15