

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	電気通信概論	
科目基礎情報							
科目番号	1410		科目区分	専門 / 選択			
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2			
開設学科	複合工学専攻		対象学年	専1			
開設期	後期		週時間数	2			
教科書/教材	わかりやすい通信工学 (コロナ社) およびプリント						
担当教員	寺村 正広						
到達目標							
1. 電気通信 (有線通信, 無線通信など) の大要が説明できる。 2. 無線通信の原理, 特長などが説明できる。 3. 無線機器 (アンテナ, 送信機, 受信機など) の大要が説明できる。							
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 (到達目標1)	電気通信 (有線通信, 無線通信など) の大要を, 説明できる。		電気通信 (有線通信, 無線通信など) の大要を, ほとんど説明できる。		電気通信 (有線通信, 無線通信など) の大要が説明できない。		
評価項目2 (到達目標2)	無線通信の原理, 特長などを, 説明できる。		無線通信の原理, 特長などを, ほとんど説明できる。		無線通信の原理, 特長などを, 説明できない。		
評価項目3 (到達目標3)	無線機器 (アンテナ, 送信機, 受信機など) の大要を, 説明できる。		無線機器 (アンテナ, 送信機, 受信機など) の大要を, ほとんど説明できる。		無線機器 (アンテナ, 送信機, 受信機など) の大要を, 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	電気通信 (有線通信, 無線通信など) の大要, 無線通信の原理, 特長, 無線機器 (アンテナ, 送信機, 受信機など) について学ぶ。						
授業の進め方・方法	割当てられた発表の評価(20%)と各項目ごとのレポートを1通あたり10点満点で評価して全レポートの平均点を10倍した数値を評価点(80%)とし, 60点以上を合格とする。						
注意点	自己学習時間は, 授業ごとに2時間以上を確保することが望ましい。						
授業の属性・履修上の区分							
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応		<input type="checkbox"/> 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	授業の概要説明、および、通信法規の概要	通信法規の概要について説明できる。			
		2週	無線通信の概要、電磁波の発生と伝搬、周波数帯	無線通信の概要、電磁波の発生と伝搬、周波数帯について説明できる。			
		3週	アンテナの原理や特性、指向性や利得	アンテナの原理や特性、指向性や利得について説明できる。			
		4週	給電と定在波、アンテナの実例	給電と定在波、アンテナの実例について説明できる。			
		5週	無線通信機器の概要、電波の形式、帯域	無線通信機器の概要、電波の形式、帯域について説明できる。			
		6週	AM および FM 変復調、送信機の構成、搬送波、信号波	AM および FM 変復調、送信機の構成、搬送波、信号波について説明できる。			
		7週	位相ロックループ、電圧制御発振器、緩衝増幅器、終段電力増幅器	位相ロックループ、電圧制御発振器、緩衝増幅器、終段電力増幅器について説明できる。			
		8週	受信機の構成、スーパーヘテロダイン方式、中間周波	受信機の構成、スーパーヘテロダイン方式、中間周波について説明できる。			
	4thQ	9週	復調 (検波) 器、自動利得制御、オーディオ増幅器	復調 (検波) 器、自動利得制御、オーディオ増幅器について説明できる。			
		10週	シングルサイドバンド通信、プリエンファシスとデエンファシス	シングルサイドバンド通信、プリエンファシスとデエンファシスについて説明できる。			
		11週	中間周波増幅、ミュートイング、SN 比	中間周波増幅、ミュートイング、SN 比について説明できる。			
		12週	FM ステレオ、占有周波数帯域幅、スプリアス放射、周波数安定度	FM ステレオ、占有周波数帯域幅、スプリアス放射、周波数安定度について説明できる。			
		13週	さまざまな無線通信、固定通信と移動通信、携帯電話と多元接続	さまざまな無線通信、固定通信と移動通信、携帯電話と多元接続について説明できる。			
		14週	衛星通信システム、衛星通信の周波数、アンテナ、宇宙局、衛星放送	衛星通信システム、衛星通信の周波数、アンテナ、宇宙局、衛星放送について説明できる。			
		15週	無線の応用、レーダー、電波航法システム	無線の応用、レーダー、電波航法システムについて説明できる。			
		16週					
評価割合							
	レポート	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	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	20	0	0	0	0	100

分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0
---------	---	---	---	---	---	---	---