

佐世保工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	通信工学	
科目基礎情報							
科目番号	0098			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	電気電子工学科			対象学年	5		
開設期	前期			週時間数	前期:2		
教科書/教材	わかりやすい通信工学, 羽鳥光俊監修, 菅原彪編, 他, コロナ社						
担当教員	寺村 正広						
到達目標							
1. 有線通信について理解し説明できる。 2. 無線通信について理解し説明できる。 3. 通信装置について理解し説明できる。							
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	
有線通信について	充分理解して, 適切に説明できる。			理解して, 説明できる。		理解できず, 説明できない。	
無線通信について	充分理解して, 適切に説明できる。			理解して, 説明できる。		理解できず, 説明できない。	
通信装置について	充分理解して, 適切に説明できる。			理解して, 説明できる。		理解できず, 説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	有線通信, および, 無線通信を用いた通信工学について学ぶ。また, 近年特に重要となっているデジタル通信, レーダー, 測位システムなどの応用例について解説する。						
授業の進め方・方法	講義と演習, 小テスト, 宿題 (レポート) による。評価方法は、試験: 80%, レポートand/or小テスト: 20%で総合評価し, 60点以上を合格とする。 事前・事後学習: この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習としてレポートやオンラインテストを実施することもある。						
注意点	自己学習時間について, 授業ごとに 2 時間以上を確保することが望ましい。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	到達目標と評価基準の説明, 通信工学の概要		この授業の到達目標と評価基準を理解する。通信工学の概要について説明できる。		
		2週	有線通信の概要, 信号の伝送, アナログ通信とデジタル通信		有線通信の概要, 信号の伝送, アナログ通信とデジタル通信について, 説明できる。		
		3週	多重化と分離, 通信ネットワーク, 電話と交換機		多重化と分離, 通信ネットワーク, 電話と交換機について説明できる。		
		4週	通信ケーブルの種類や特性		通信ケーブルの種類や特性について説明できる。		
		5週	データ通信, 交換, 伝送方式, 伝送速度		データ通信, 交換, 伝送方式, 伝送速度について説明できる。		
		6週	伝送制御, 誤り訂正, 同期, プロトコル		伝送制御, 誤り訂正, 同期, プロトコルについて説明できる。		
		7週	光通信, 発光受光素子, 光ファイバ, 光通信システム		光通信, 発光受光素子, 光ファイバ, 光通信システムについて説明できる。		
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	無線通信の概要, 電磁波, 周波数帯		無線通信の概要, 電磁波, 周波数帯について説明できる。		
		10週	電波とアンテナ, アンテナの特性, アンテナの実例		電波とアンテナ, アンテナの特性, アンテナの実例について説明できる。		
		11週	無線通信機器, AM 送受信機, シングルサイドバンド, FM 送受信機		無線通信機器, AM 送受信機, シングルサイドバンド, FM 送受信機		
		12週	中間周波増幅, FM ステレオ		中間周波増幅, FM ステレオについて説明できる。		
		13週	固定通信と移動通信, 衛星通信		固定通信と移動通信, 衛星通信について説明できる。		
		14週	無線通信応用, レーダー		移動および衛星通信, 無線通信のレーダーや電波航法への応用について説明できる。		
		15週	電波航法システム, 無線標識と全地球測位システム		電波航法システム, 無線標識と全地球測位システムについて説明できる。		
		16週	定期試験				
評価割合							
	試験	レポート・小テスト(演習)等					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