

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	通信工学	
科目基礎情報							
科目番号	0116			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(A-4)。 2. 無線通信について理解し説明できる(A-4)。 3. 通信装置について理解し説明できる(A-4)。							
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							
学習・教育到達度目標 A-4 JABEE b JABEE d-1 JABEE e							
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		
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, 通信システム, 通信ネットワーク		有線通信の概要, 通信システム, 通信ネットワークについて説明できる。		
		3週	信号のアナログ伝送, 変調と多重化		信号のアナログ伝送, 変調と多重化		
		4週	信号のデジタル伝送, AD 変換, PCM 通信		信号のデジタル伝送, AD 変換, PCM 通信		
		5週	周波数分割多重伝送, 時分割多重伝送		周波数分割多重伝送, 時分割多重伝送		
		6週	電話機と交換機		電話機と交換機		
		7週	通信ケーブルの種類や特性, 伝送損失と特性インピーダンス		通信ケーブルの種類や特性, 伝送損失と特性インピーダンス		
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	メタルケーブル, 光ファイバーケーブル		メタルケーブル, 光ファイバーケーブル		
		10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。		
		11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。		
		12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。		
		13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。		
		14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。		
		15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		
		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