

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	通信工学	
科目基礎情報							
科目番号	4E2630			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	4		
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, 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. 通信設備, 通信方式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。	
通信設備について	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。	
通信方式について	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	主に有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ータ通信および光ファイバ通信などの応用例について解説する。						
授業の進め方・方法	評価方法: 中間試験・定期試験により評価し, 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							
後期	3rdQ	週	授業内容		週ごとの到達目標		
		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, 変調と多重化について説明できる。		
		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 通信について説明できる。		
		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, 時分割多重伝送について説明できる。		
		6週	電話機と交換機		電話機と交換機について説明できる。		
		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について説明できる。		
	8週	中間試験					
	4thQ	9週	メタルケーブルと光ファイバケーブル		メタルケーブル, 光ファイバケーブルについて説明できる。		
		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, 誤り制御, 同期制御		伝送制御, 誤り制御, 同期について説明できる。		
		12週	プロトコル, 階層モデル, ネットワークアーキテクチャ		プロトコル, 階層モデル, ネットワークアーキテクチャについて説明できる。		
		13週	光通信, 発光受光素子, 光ファイバ		光通信, 発光受光素子, 光ファイバについて説明できる。		
		14週	光通信システム		光通信システムについて説明できる。		
		15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。		
16週		定期試験					
評価割合							
	試験						合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	50	0	0	0	0	0	50
専門的能力	50	0	0	0	0	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0