

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	通信工学 I	
科目基礎情報							
科目番号	0104			科目区分	専門 / 選択必修/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	電気情報工学科			対象学年	4		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	適宜プリントなどを配布する。						
担当教員	黒木 太司,城明 舜磨						
到達目標							
1. 情報源を電気信号に変換する概要が説明できる。 2. PCM方式の概要が説明できる。 3. アナログ、デジタル変調方式が説明できる。 4. 各種多重分割伝送方式の概要が説明できる。 5. 各種中継伝送方式の概要が説明できる。 6. 各種有線伝送方式の概要が説明できる。							
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	情報源を電気信号に変換する概要が適切に説明できる		情報源を電気信号に変換する概要が説明できる		情報源を電気信号に変換する概要が説明できない		
評価項目2	各種変調方式の概要が適切に説明できる		各種変調方式の概要が説明できる		各種変調方式の概要が説明できない		
評価項目3	各種多重分割伝送方式の概要が適切に説明できる		各種多重分割伝送方式の概要が説明できる		各種多重分割伝送方式の概要が説明できない		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	情報の伝達手段について学習し、電気通信工学の基礎の習得と、今日実用に供されている各種通信方式の概要把握を目標とする。 本授業では通信に関する基礎学力を身につけることができる。						
授業の進め方・方法	講義を基本とし、適宜課題を実施する。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を実施します。						
注意点	授業内容で不明な点あれば放課後、土日曜日等を利用して随時質問すること。なお研究室はセキュリティのため常時施錠しているが、行先表示板が「在室」であれば、教員室に電話すること。また電気情報工学科棟は土日・祝祭日は施錠されているが、担当教員は出張時以外は在室しているので、電話連絡のこと。						
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		
後期	3rdQ	1週	序論		通信の歴史と電気通信における基本構成が理解できる。		
		2週	序論		通信に用いられる単位系、動作伝送量などの計算ができる。		
		3週	情報源の性質		音声の性質とその電気信号変換が説明できる		
		4週	情報源の性質		光、画像の性質とその電気信号変換が説明できる		
		5週	情報源の性質		アナログ信号をデジタル信号源に変換する (PCM方式)原理が説明できる		
		6週	情報源の性質		情報源の性質に関して、演習を交えて理解を深める。		
		7週	中間試験		合格点をとる。		
		8週	答案返却・解答説明		前期中間試験内容の理解を深める。		
	4thQ	9週	通信方式		アナログ変復調方式としての振幅変調と角度変調 (周波数変調と位相変調)の仕組みが説明できる。		
		10週	通信方式		デジタル変復調方式としてのASK、FSK、PSK方式の仕組みが説明できる。スペクトラム拡散方式の概要が説明できる。		
		11週	多重伝送方式		周波数変換の原理が説明できる。		
		12週	多重伝送方式		周波数分割多重、時分割多重方式の概要が説明できる。		
		13週	多重伝送方式		OFDM方式の概要が説明できる		
		14週	中継伝送方式		ヘテロダイン中継、検波再生中継、直接中継方式の概要が説明できる。		
		15週	中継伝送方式		デジタル信号の中継方式が説明できる。		
		16週	答案返却・解答説明		前期末試験内容の理解を深める。		
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週
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	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100

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