

宇部工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	通信工学Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	25006			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: 1		
開設学科	電気工学科			対象学年	5		
開設期	2nd-Q			週時間数	2		
教科書/教材	「通信工学概論（第3版）」 山下・中神・中津原 （森北出版）						
担当教員	春山 和男						
到達目標							
①デジタル信号の多重化を理解し説明できる。 ②通信における各種の擾乱を理解し説明できる。 ③伝送路について理解し説明できる。 ④通信システム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		最低限の到達レベルの目安 (可)		未到達レベルの目安
評価項目1	デジタル信号の多重化について、概要だけでなく手法や特徴を詳しく説明できる。		デジタル信号の多重化について、概要だけでなく手法や特徴を説明できる。		デジタル信号の多重化の概要を説明できる。		デジタル信号の多重化の概要を説明できない。
評価項目2	通信における各種の擾乱について、概要だけでなく種類や特徴を詳しく説明できる。		通信における各種の擾乱について、概要だけでなく種類や特徴を説明できる。		通信における各種の擾乱の概要を説明できる。		通信における各種の擾乱の概要を説明できない。
評価項目3	伝送路について、概要だけでなく種類や特徴を詳しく説明できる。		伝送路について、概要だけでなく種類や特徴を説明できる。		伝送路についての概要を説明できる。		伝送路についての概要を説明できない。
評価項目4	通信システムについて、概要だけでなく種類や特徴を詳しく説明できる。		通信システムについて、概要だけでなく種類や特徴を説明できる。		通信システムについての概要を説明できる。		通信システムについての概要を説明できない。
学科の到達目標項目との関係							
教育目標（C）							
教育方法等							
概要	高度情報化社会において、電気通信は社会を支える核となる技術の一つである。最近の驚嘆すべき発展を遂げつつある情報通信システムに包含されている広範囲な技術を理解することは、電気工学技術者として必須の要件である。通信工学Ⅰをうけて、これらの概要を平易に講義する。通信関係業界への就職を考えている学生は特に重要な科目である。主にデジタル通信に関する手法や仕組み、特長について講義する。 ※実務との関係 この科目は企業で通信回路の設計を担当していた教員が、その経験を生かし、通信による情報伝達の仕組みや方法について授業を行うものである。						
授業の進め方・方法	講義を中心に授業を進める。テストの際に、通信工学Ⅰの時と同様にレポートを課す。						
注意点	本講義で学ぶ内容は、普段みなさんが使っている携帯電話やインターネット通信等で利用しているものを含んでいます。これを機会にそれらのものに興味を持ってもらえたら嬉しいです。						
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	2ndQ	9週	導入 信号の多重化		・ 周波数分割多重方式を説明できる。 ・ 時間分割多重方式を説明できる。 ・ 符号分割多重方式を説明できる。		
		10週	通信における各種の擾乱		・ 内部雑音について説明できる。 ・ 外来雑音について説明できる。 ・ 雑音指数と等価雑音温度について説明できる。 ・ ひずみによる擾乱について説明できる。		
		11週	伝送路		・ 各種の伝送路とその適応性について説明できる。 ・ 各種伝送線路について説明できる。 ・ 光ファイバケーブルについて説明できる。 ・ 空間伝搬について説明できる。		
		12週	交換システム		・ 回線交換とパケット交換、ATM交換について説明できる。 ・ トラフィック理論の基礎について説明できる。		
		13週	中継伝送システム		・ アナログ信号の中継伝送について説明できる。 ・ デジタル信号の再生中継について説明できる。 ・ 搬送周波数伝送について説明できる。		
		14週	いろいろな通信システム		・ 通信ネットワークの発達について説明できる。 ・ 光通信について説明できる。 ・ 移動通信について説明できる。 ・ 衛星通信について説明できる。		
		15週	いろいろな通信システム		・ LANの接続方式について説明できる。 ・ デジタルテレビジョン方式について説明できる。		
		16週	定期試験		・ 学習の確認として試験を実施する。		
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

専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電子回路	変調・復調回路の特性、動作原理を説明できる。			4	
評価割合								
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	レポート	合計	
総合評価割合	60	0	0	0	0	40	100	
基礎的能力	30	0	0	0	0	20	50	
専門的能力	30	0	0	0	0	20	50	
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	