宇部工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	情報通信ネットワーク

科目基礎情報

科目番号	0020	科目区分	専門 / 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	生産システム工学専攻	対象学年	専1
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	デジタル通信（岩波保則、コロナ社）		
担当教員	三宅 常時		

到達目標

（１）アナログ信号の変調の基本的な計算ができる。
（２）振幅変調のスペクトルについて計算ができる。
（３）側波帯通信について計算ができる。　（１）アナログ信号の変調の基本的な計算ができる。　（２）振幅変調のスペクトルについて計算ができる。（３）側波帯通信について計算ができる。

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	到達レベルの目安(可)	未到達レベルの目安
評価項目1	アナログ信号の変調の基本について誘導・解析ができ、基本的計算ができる。	アナログ信号の変調の基本について計算ができ、基本的計算ができる。	アナログ信号の変調の基本的計算ができる。	アナログ信号の変調の基本的計算ができない。
評価項目2	振幅変調のスペクトルについて誘導・解析ができ、基本的計算ができる。	振幅変調のスペクトルについて解析ができ、基本的計算ができる。	振幅変調のスペクトルの基本的計算ができる。	振幅変調のスペクトルの基本的計算ができない。
評価項目3	側波帯通信について誘導・解析ができ、基本的計算ができる。	側波帯通信について解析ができ、基本的計算ができる。	側波帯通信について基本的計算ができる。	側波帯通信について基本的計算ができない。

学科の到達目標項目との関係

JABEE (d)-(1)
教育目標 （D）①

教育方法等

概要	第１学期開講 通信工学の範囲は非常に広いが、本講義は情報通信ネットワークに関する基礎に関するものである。世界標準化されたネットワークが日常的に広く活用されている。情報通信ネットワークの中心的なものの一つがコンピュータネットワークである。コンピュータを結びつけるデジタル通信技術は、通信理論や情報理論を基礎とし、データ通信の発展と共に目覚ましい進展を遂げてきた。　データ通信の原理は過去から未来へ連続性を持って発展しており、その本質を理解すれば、今後の新しい技術の開発も可能となる。
授業の進め方・方法	自学自習のためのレポートを課す。 課題に付いては自らの探求を求める。 レポートの内容を試験範囲に含める。
注意点	情報工学の知識が必要である。 応用数学全般の基本的部分の知識が必要であるが、特にフーリエ変換の知識が必要である。 数式の導出が主になるので、数式の変形に慣れておく必要がある。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	講義の概要とその進め方および評価方法について説明する。	
		2週	変調の必要性について説明する。	アナログ信号の変調の基本について計算できる。
		3週	変調波の波形について説明する。	アナログ信号の変調の基本について計算できる。
		4週	変調波の波形について説明する。	アナログ信号の変調の基本について計算できる。
		5週	変調度について説明する。	振幅変調のスペクトルについて計算できる。
		6週	振幅変調の周波数スペクトルについて説明する。	振幅変調のスペクトルについて計算できる。
		7週	搬送波と側帯波の電力について説明する。	搬送波と側帯波の電力について計算できる。
		8週	時間領域から周波数領域への変換について説明する。	時間領域から周波数領域への変換について計算できる。
	2ndQ	9週	パルス列の周波数スペクトルについて説明する。	パルス列の周波数スペクトルについて計算できる。
		10週	複素周波数スペクトルについて説明する。	複素周波数スペクトルについて計算できる。
		11週	デルタ関数について説明する。	デルタ関数について計算できる。
		12週	搬送波抑圧振幅変調について説明する。	搬送波抑圧振幅変調について計算できる。
		13週	両側波帯圧縮搬送波について説明する。	両側波帯圧縮搬送波について計算できる。
		14週	両側波帯圧縮搬送波について説明する。	両側波帯圧縮搬送波について計算できる。
		15週	定期試験	
		16週	答案返却・解答解説	

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	0	0	0	0	0	0	0
基礎的能力	１００	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0