沖縄工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	通信工学I

科目基礎情報

科目番号	4207	科目区分	専門 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	情報通信システム工学科	対象学年	4
開設期	通年	週時間数	1
教科書/教材	通信工学概論（森北出版社），配布資料		
担当教員	谷藤 正一		

到達目標

通信の必要条件、これを達成するための技術の体系を理解し、通信に係る基礎知識を習得してこの分野の技術文書等を読解でき、基本的な事項に関しては、数式等を用いて定量的に表現し、計算できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベル（優）	標準的な到達レベル（良）	最低限必要な到達レベル（可）
通信の必要条件，これを達成するための技術の体系を理解する。	通信の必要条件，これを達成するための技術について、その体系を理解し、詳細に説明することができる。	通信の必要条件，これを達成するための技術について、その体系を理解し、概要を説明することができる。	通信の必要条件，これを達成するための技術について、教科書を見ながらその体系を理解し、概要を説明することができる。
通信に係る基礎知識を習得してこの分野の技術文書等を読解できるようにする。	通信に係る基礎知識を習得し、この分野の技術文書等を読解し、詳細に説明することができる。	通信に係る基礎知識を習得し、この分野の技術文書等を読解し、概要を説明することができる。	通信に係る基礎知識を習得し、この分野の技術文書等を教科書を見ながら読解し、概要を説明することができる。
通信に係る基本的な事項に関しては、数式等を用いて定量的に表現し、計算できる。	通信に係る全ての事項に関して、数式等を用いて定量的に表現し、計算できる。	通信に係る基本的な事項に関して、数式等を用いて定量的に表現し、計算できる。	通信に係る基本的な事項に関して、教科書を見ながら数式等を用いて定量的に表現し、計算できる。

学科の到達目標項目との関係

教育目標 本科－１ 教育目標 本科－３

教育方法等

概要	通信の基礎技術として、通信システム概要，通信情報の種類，信号の取扱方，変調について、教科書の構成に沿って体系的に学ぶ。
授業の進め方・方法	定期試験（60%）とレポート（40%）で評価する。 60%以上を合格とする。
注意点	（各科目個別記述） ・この科目の主たる関連科目は、電子回路Ⅰ・Ⅱ（3年）、◎通信工学Ⅱ（5年）、電波電送学（5年）、マイクロ波工学（専攻科）である。 （航空技術者プログラム） ・【航】は航空技術者プログラムの対応項目であることを意味する。 （学位審査基準の要件による分類・適用） 科目区分　Ａ群（講義・演習科目）　電子工学に関する科目

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	2ndQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	授業の目標，概要，進め方，アナログとディジタル
		2週	電気通信システムの基本構成	基本構成，通信網の形態，必要条件，稼働率
		3週	電気通信方式	交換機動作手順，制御信号方式，プロトコル
		4週	通信で扱われる情報（1）	情報源の種類，音声信号，画像信号の種類，走査
		5週	通信で扱われる情報（2）	映像信号周波数，カラーTV信号，帯域圧縮
		6週	信号波の取り扱い方（1）	伝送量の単位と整合，時間領域と周波数領域，フーリエ級数展開
		7週	信号波の取り扱い方（2）	周期方形波の複素フーリエ級数，標本化関数
		8週	中間試験（実施しないことがある）	
	4thQ	9週	アナログ変調方式（1）	変調の種類，振幅変調，波形，スペクトル，電力
		10週	アナログ変調方式（2）	変調の種類，振幅変調，波形，スペクトル，電力
		11週	アナログ変調方式（3）	変調の種類，振幅変調，波形，スペクトル，電力
		12週	ディジタル変調方式（1）	変調の種類，振幅変調，波形，スペクトル，電力

		13週	ディジタル変調方式（2）	変調の種類，振幅変調，波形，スペクトル，電力
		14週	ディジタル変調方式（3）	変調の種類，振幅変調，波形，スペクトル，電力
		15週	アビオニクス(1) 【航】	航空機で使用される無線通信機器
		16週	期末試験	

評価割合

	試験	発表	相互評価	レポート	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	0	0	40	0	0	100
基礎的理解	30	0	0	20	0	0	50
応用力（実践・専門・融合）	30	0	0	20	0	0	50
社会性（プレゼン・コミュニケーション・PBL）	0	0	0	0	0	0	0
主体的・継続的学修意欲	0	0	0	0	0	0	0