

教科	工業	科目名	通信技術	単位数	2
学科	電子工学科	学年	3 学年	履修区分	選択
使用教科書	通信技術 実教出版				
副教材など	第1級陸上特殊無線技士用「法規」(電気通信振興会) デジタル第1種実践問題(リックテレコム) 無線従事者国家試験問題解答集(電気通信振興会)				

1. 科目の目的

情報通信に関する基礎的な知識と技術を習得させ、実際に活用する能力と態度を育てることを目的とします。関連する資格として、主なものを次に示します。

- 1) 工事担任者(DD 1・2・3種, A11・2・3種)(2・3年生対象)
- 2) 第1級陸上特殊無線技士(2年生対象)
- 3) 第2級陸上無線技術士(3年生対象)

2. 授業の内容と進め方

この科目は、(1)有線通信(2年次) (2)無線通信(2, 3年次) の2項目で構成しており、各学年2単位の計4単位で授業を進めます。また、本校卒業後、申請により第3級陸上特殊無線技士の資格を取得できますが、この資格の無線法規に関する内容についても授業で扱います。

3. 学習する上での留意点

教科書の内容と各種資格試験と関連させながら教材等工夫し、学習を進めます。

4. 課題等について

副教材, 配布された問題プリントを解答し, 提出します。

5. 成績評価規準(評価の観点及び趣旨)

評価の観点	評価規準
知識・技術	電気通信の各分野に関する基本的・基礎的な知識と技術を身につけ、現代社会における広い意味で通信技術捉えるとともに、通信技術の意義や役割を理解している。通信技術に関する基本的・基礎的な知識と技術を習得し、安全や環境に配慮し、実験や実習を合理的に計画・処理するとともに
思考・判断・表現	通信技術に関する諸問題の適切な解決を目指して広い視野からこれを捉え、基本的・基礎的な知識と技術を活用して適切に判断し、創意工夫する能力を身につけている。
主体的に学習に取り組む態度	通信技術に関する基礎的な知識や技術について関心を持ち、その改善・向上や資格取得を目指して意欲的に取り組むとともに、社会の発展を図る創造的、実践的な態度を身につけている。

6. 評価の方法

評価については、次の項目により総合的に判断します。

- 1) 定期考査(授業計画にある通り, 1年間に5回実施)
- 2) 授業への取り組み(発表・学習活動への意欲・出席状況), 学習意欲, 学習態度, 学習に取り組む姿勢

《指導計画》 科目名 通信技術

3 学年

2 単位

学期	月	学習内容 (単元・考查等)	学習のねらい	評価方法等
一 学 期	4	画像通信		
	5	3-1 画像通信の概要	画像の伝達方法の原理を学び、興味と関心をもたせる。 ファクシミリにおいて、光電変換や記録変換、画像処理や伝送方法などの仕組みを通して、静止画像通信の概要が理解できるように指導する。	行動観察 質疑応答 問題集
		3-2 ファクシミリ		
		3-3 テレビジョン		
		3-4 テレビジョン受像機の仕組み		
	6	3-5 デジタルテレビジョン	アナログテレビジョンの送受信の仕組みの全体像を把握させ、信号の流れとその変化の過程を理解させる。 テレビジョン受像機の仕組みを把握させ、各回路でどのような処理が行われているかを、全体の信号の流れを通して理解させる。	中間考查
	7	3-6 ケーブルテレビジョン	デジタルテレビジョンの概要、信号のデジタル化、MPEG2による高能率符号化と多重化、デジタル変調方式、受像機の構成、放送方式などを理解させる。 アナログ方式のケーブルテレビシステムの構成や伝送方式などを中心に、デジタルケーブルテレビについても理解させる。 マルチメディアの情報をデジタルデータへ変換すると膨大なデータ量となる。効率的な伝送を行うためにはデータ量の圧縮による軽減が不可欠となる。文字、音声に比べ、格段に情報量が多い静止画、動画のデータの圧縮方法を取り上げ、JPEG、MPEGなどの学習を通して、マルチメディア通信の理解を深める。	行動観察 質疑応答 問題集
7	3-7 マルチメディアの通信技術	アナログ方式のケーブルテレビシステムの構成や伝送方式などを中心に、デジタルケーブルテレビについても理解させる。 マルチメディアの情報をデジタルデータへ変換すると膨大なデータ量となる。効率的な伝送を行うためにはデータ量の圧縮による軽減が不可欠となる。文字、音声に比べ、格段に情報量が多い静止画、動画のデータの圧縮方法を取り上げ、JPEG、MPEGなどの学習を通して、マルチメディア通信の理解を深める。	期末考查	
二 学 期	9	練習問題		
	10	通信装置の入出力機器	音の性質を用いたアナログ信号の性質、デジタル信号の性質、アナログ信号とデジタル信号の相互変換の基本を理解させる。	中間考查
		4-1 情報のデジタル化		
	11	4-2 入出力機器		行動観察 質疑応答 問題集
12	4-3 録音・再生機器	通信に用いられる音声や画像の入力機器出力機器を学習し、音や光などのアナログ的な事象と電気信号との間における、高忠実度な相互変換の原理や考え方を理解させる。	期末考查 行動観察 質疑応答 問題集	
三 学 期	1	練習問題	録音・再生機器を学習し、デジタルデータを正しく、効率よく記録・再生するための原理や考え方を、4.1節情報のデジタル化と関連づけながら理解させる。	
	2			
	3			