

教科	工業	科目名	通信技術	単位数	2
学科	情報技術科	学年	3 学年	履修区分	必修
使用教科書	通信技術 実教出版				
副教材など					

### 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) 工事担任者試験（第1・2級デジタル通信, 第1・2級アナログ通信）
- 2) 陸上特殊無線技士（第1・2級）

### 2. 授業の内容と進め方

この科目は、(1)有線通信(2)無線通信の2項目で構成され、有線通信ではデータ伝送を行う通信技術とコンピュータを通信回線で接続したネットワークの接続工事技術などについて、無線通信では無線通信電波とアンテナや携帯電話などの移動体通信・衛星通信の基礎的な内容に関する授業を進めます。

### 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た教材等を工夫し、学習を進めます。

### 4. 課題等について

副教材や配布した問題のプリントを解答・解説し、提出させます。

### 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・技能	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の通信技術を捉えるとともに、通信技術の意義や役割を理解できたかを評価します。
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、創意工夫しながら表現する能力を身につけているかを評価します。
主体的に学習に取り組む態度	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ながら実験や実習を合理的に計画・実施するために意欲的に取り組み、関心を示したかを評価します。

### 6. 評価の方法

評価については、観点別に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	1章 有線通信	有線通信では、遠距離の通信を可能にすることや通信ケーブルを有効に利用することなどから、多重通信の方式が開発され、通信機器や通信ケーブルは高度化し、複雑化してきた。マイクロ波通信、PCM通信、光通信が実用化するに伴い、有線通信回線と無線通信回線とを結んで通信回線を構成することが多くなった。さらに、コンピュータの発展に伴ってデータ通信が盛んになり、通信ケーブルのデジタル化が急速に進んだ。それに伴って、通信ネットワークも用途別のネットワークから、デジタル技術により各種の通信サービスを一つのネットワークで提供するサービス総合デジタル網へと移行しつつある。 本章(有線通信)では、通信システム、電話、交換機能、多重通信、通信ケーブル、データ通信、光通信などの基本的な事柄について学ぶ。	行動観察 質疑応答 問題集  中間考查  行動観察 質疑応答  期末考查
		1. 電話機		
	5	2. 電話網と交換機		
		3. 通信の多重化		
	6	4. データ通信		
		5. データ交換網		
	7	6. コンピュータネットワーク		
二 学 期	9			
		7. 有線通信の伝送路		
	10	2章 無線通信		中間考查
		1. 無線通信の仕組み		行動観察 質疑応答
	11	2. アンテナと無線機器		
三 学 期		3. 移動体通信	通信ケーブルによって情報を伝達する有線通信は、比較的少ないひずみや雑音で確実に遠方に信号を送ることができる。しかし、通信ケーブルを伴う点で大きな制約があり、建設や保守にも多くの費用や時間が必要になる。これに比べ無線通信は、空間を伝わる電波を利用するため、通信ケーブルが不要となり、移動するものとの通信、ラジオやテレビジョン放送などに適し、電子技術やコンピュータ技術の発展とも連動して、衛星を利用した放送・遭難通信・位置の計測など、よりいっそう高度な形態に発展しつつある。 この章(無線通信)では、まず電波の性質について調べ、無線通信を行う手段として、アンテナ、無線送受信機の原理、いろいろな無線通信の利用機器など、基礎的な事柄について学ぶ。	期末考查
	12	4. 無線通信の応用		行動観察 質疑応答
		5. 衛星を利用した通信システム		
	1	5章 通信関連法規		
		1. 通信と法令		
学 期	2	2. 通信に関連する法令		
		3. 電気通信事業の関連する法令		
	3	4. その他の法令		学年末考查 行動観察 質疑応答