

教科(科目)	通信技術	単位数	2単位	学年(コース)	3学年 (電子制御コース)
使用教科書	実教出版 『通信技術』				
副教材等	なし				

### 1 グラデュエーション・ポリシー及びカリキュラム・ポリシー

グラデュエーション・ポリシー	<p>卒業までに次の資質・能力を育成する。</p> <p>① 主体的に課題を見つける感覚を養い、自ら学び、解決策を創造する資質・能力と産業社会で求められる倫理観と規範意識を育成します。</p> <p>② 生涯にわたって学び続ける意欲を養い、新たな産業に柔軟に対応する自己指導力を育成します。</p> <p>③ 国際的視野に立って考える姿勢を養い、地域の発展と豊かな暮らしに貢献するために必要な思考力、発想力を育成します。</p>
カリキュラム・ポリシー	<p>資質・能力を育成するため、このような教育活動を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・共通教科の学びを強化して、基礎学力の定着を図ります。</li> <li>・工業高校で学ぶ基本的な知識や技能を修得し、課題研究や新しいIT技術について、主体的な学び方と実践する場を設定する。</li> <li>・将来、国内・国際社会で活躍するために必要なコミュニケーション能力や英語力の向上を図り、多様な価値観を持つ仲間との協働的学習を行います。</li> </ul>

### 2 学習目標

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。

### 3 指導の重点

・コンピュータと通信を融合した情報通信に関する基礎的な知識、技術を修得させ、具体的な事例を通じて実際に活用する能力と態度を育てる。

### 4 評価の観点の趣旨

知識・技術	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
<ul style="list-style-type: none"> <li>・有線、無線、画像通信に関する知識を習得して、入出力機器に関する基礎知識が身についている。</li> <li>・通信関連法規の概要を理解している。</li> <li>・基本的な回路の信号波形の観測などを正しく行うことができ、各種ケーブルを分類する技能を修得している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・通信技術について論理的な考え方、発展的な考え方ができ、また通信に利用されている技術を理解して、発表や報告書を作成できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・通信に関連する技術に興味・関心をもっている。</li> <li>・情報の加工・伝送に関する学習に取り組み、活用する意欲をもっている。</li> </ul>

### 5 評価方法

評価方法	各観点における評価方法は次のとおりです。		
	知識・技術	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
	以上の観点を踏まえ、 ・学習活動への取り組み ・課題の提出状況 ・小テスト 定期テスト などから、評価します。	以上の観点を踏まえ、 学習活動への取り組み 課題の提出状況 小テスト 定期テスト などから、評価します。	以上の観点を踏まえ、 学習活動への取り組み 課題の提出状況 小テスト 定期テスト などから、評価します。
	内容のまとめりごとに、各観点「A:十分満足できる」、「B:おおむね満足できる」、「C:努力を要する」で評価します。内容のまとめりごとの評価規準は授業で説明します。		

## 6 学習計画

月	単元名	教材	学習活動(指導内容)	時間	評価方法
4	有線通信	1. コンピュータネットワーク	・データ通信システムの構成と通信制御手順や伝送方式を理解する。変調速度やデータ信号速度の計算を習得する。	23	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定期テスト</li> <li>・授業の取組</li> </ul>
5		2. 電話機	・電話機の構造や機能を理解する。		
7		3. IP電話網と交換	・電話網の基本的な構成、交換機の基本機能、AD、DA変換の原理を理解する。		
		4. 光信号の多重化	・多重化の必要性と方法、波長分割多重方式の基本概念及び標準化定理を理解する。		
9		5. 拠点間回線とアクセス回線	・データ回線の種類と次世代通信網を理解する。		
		6. オンラインシステムによるデータ通信	・オンラインシステムの構成とデータ伝送方式について理解する。		
		7. 有線通信の伝送路	・通信ケーブルの種類、接続技術、伝送量の意味と計算法を理解する。		
10	無線通信	1. 無線通信のしくみ	・電波についての基本的知識、電離層の働き、電波障害について理解する。	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定期テスト</li> <li>・授業の取組</li> </ul>
11		2. アンテナ	・半波長ダイポールアンテナの原理と構造、アンテナの種類、指向性の特性を理解する。		
		3. 無線機器	・AM送受信機とFM送受信機の基本構成、スーパーヘテロダイン方式などを理解する。		
11		4. 移動通信	・携帯電話システム等を理解する。		
		5. 衛星を利用した通信システム	・衛星通信の方式、衛星放送システムなどを理解する。		
		6. 無線通信の応用	・マイクロ波通信システム、レーダー、無線ネットワークシステムなどを理解する。		
12	通信関連法規	1. 通信と法規 2. 通信に関する法規 3. 電気通信事業に関連する法規 4. その他の法規	有線電気通信法、電波法、電気通信事業法とそれに関連した法規(電波法施行令等)を理解する。	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定期テスト</li> <li>・授業の取組</li> </ul>

1	画像通信	1. 画像通信の基礎	・画像の分解と組立てにおける画素、走査、ファクシミリの基本構成とファクシミリの伝送方式を理解する。	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定期テスト</li> <li>・授業の取組</li> </ul>
		2. テレビジョン技術	・映像（動画像）のつくり方、表示装置の種類と特徴、地上デジタル放送の送受信の原理などを理解する。		
2		3. マルチメディアの通信技術	・マルチメディアデータの圧縮方法、インターネットでのデータ伝送方法などを理解する。		
		4. マルチメディアのセキュリティ技術	・暗号の重要性と暗号方式、インターネットにおける暗号の応用などを理解する。		
3	通信装置の入出力機器	1. 情報の入出力機器	・マイクロプロセッサの構造、動作原理、特性、画像信号や画像データの入出力機器の種類や動作原理などを理解する。	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定期テスト</li> <li>・授業の取組</li> </ul>
		2. 情報の記録・再生装置	・情報記録の方式と原理、再生装置の種類と特徴などを理解する。		

計70時間 (50分授業)

## 7 課題・提出物等

課題プリント

## 8 担当者からの一言

通信技術は、現代社会に必須となる基幹技術です。意欲的に学習に取り組んでください。