

科 目	必・選	担 当 教 員	学年・学科	単位数	授 業 形 態							
情報通信 I (Information and Communication I)	必	村田 充利	3年生 電気情報工学科	1	後期 週2時間							
授業概要	現在、コンピュータネットワークは広く社会に普及している。この授業では、情報通信の基本原則を学び、コンピュータネットワークにおいて、どのように利用されているかを学習する。											
到達目標	情報通信の基礎的技術を理解し、説明できる。 電気通信主任技術者試験の“データ通信”の問題を60%以上解くことができる。											
評価方法	定期試験 60%、小テスト・課題 40%で評価する。											
教科書等	図解入門よくわかる 最新通信の基本と仕組み [第3版] , 谷口功, 秀和システム											
内 容					学習・教育目標							
第 1 週	オリエンテーション				C-1							
第 2 週	伝送ケーブル、アナログ信号とデジタル信号				C-1							
第 3 週	回線交換とパケット交換、パケット通信				C-1							
第 4 週	通信プロトコル、OSI参照モデル、TCP/TP				C-1							
第 5 週	電話機・FAXの仕組み、電話回線とISDN				C-1							
第 6 週	ブロードバンド通信の仕組み、ADSL、xDL、FTTH				C-1							
第 7 週	無線通信の仕組み、電波の発信と受信				C-1							
第 8 週	携帯電話のネットワーク構成、携帯電話とインターネット				C-1							
第 9 週	LANの仕組み、伝送制御、無線LAN				C-1							
第10週	インターネットの仕組み、IPアドレスとドメイン名、ルータとルーティング				C-1							
第11週	衛星通信の仕組み、人工衛星の種類、GPS				C-1							
第12週	放送と通信、衛星放送、ケーブルテレビ				C-1							
第13週	IP電話の仕組み、IP電話と一般加入電話				C-1							
第14週	ユビキタス通信、非接触ICタグ、電子マネー				C-1							
第15週	総括				C-1							
第16週												
第17週												
第18週												
第19週												
第20週												
第21週												
第22週												
第23週												
第24週												
第25週												
第26週												
第27週												
第28週												
第29週												
第30週												
(特記事項)		JABEEとの関連										
		JABEE	a	b	c	d1	d2a) d)	d2b) c)	e	f	g	h
		本校の学習 ・教育目標	A	A	C-1	C-1	C-2	B	B	D	C-3	B
				○								

1. 合格ラインについて、特に記載の無いものは、60点以上を合格とします。

2. 定期試験について、特に記載の無いものは、評価配分を均等とします。(【例】年4回定期試験を実施した場合の各定期試験の評価配分は、特に記載の無いものは、25%ずつとなります。)

#### 第 1 ～ 2 週

アナログ通信からデジタル通信への変遷の概要と、それを支えてきた各分野の通信技術である交換方式の歴史、放送メディアの歴史、通信サービスの歴史などの概要について学習する。

また、通信に用いる伝送媒体（有線・無線）について学習する。

#### 第 3 ～ 4 週

デジタルネットワークの基礎概念である、通信メディア、プロトコル、交換方式について学習する。回線交換とパケット交換の通信方式の違いについて、そして、パケット通信や通信プロトコルについて学習する。また、ネットワークアーキテクチャにおけるOSI参照モデルや、インターネットの主要プロトコルであるTCP/IPについて学習する。

#### 第 5 週

電話網、データ通信網、ISDN網、衛星通信網、移動体通信網など、ネットワークの概要とその構成、およびその間の経路制御について学習する。また、通信サービスの基本事項についても学ぶ。

#### 第 6 週

ブロードバンド通信の仕組みについて、ブロードバンドの種類や、ADSLやxDSL、FTTHといった有線ブロードバンド通信、無線ブロードバンド通信について学習する。

#### 第 7 週

無線通信の概要について、無線で用いる電波の種類や発生原理、電波の伝送方法について学習する。

#### 第 8 週

携帯電話がどのように通信を行っているのか、携帯電話網の仕組みや通信方式について学習する。そして、携帯電話を用いたインターネットアクセスについて学習する。

#### 第 9 週

LANの概要とそれに関連した規格、伝送制御について学習する。また、無線LANについての規格や、屋内の電力線を用いた通信について学習する。

#### 第 10 週

インターネットの仕組みについて、サービスプロバイダの役割、イントラネットとの比較、IPアドレスやドメイン名、プライベートアドレスとグローバルアドレスについて学習する。

#### 第 11 週

人工衛星を利用した長距離通信の仕組みについて学習する。さまざまな人工衛星の種類や、人工衛星を利用した位置情報サービスであるGPSについても学習する。

#### 第 12 週

放送と通信について、その意味や放送における周波数帯について学習する。また人工衛星やインターネット等の様々な媒体を利用した放送の仕組みについても学習する。

#### 第 13 週

インターネットを利用した電話サービスであるIP電話の概要や仕組みについて学習する。

#### 第 14 週

ユビキタスコンピューティングと通信との関係、ICタグを利用した非接触通信について学習する。

#### 第 15 週

過去 14 回の授業を総括する。