

教科目名 情報工学 (Information Engineering)

学科名・学年 : 機械工学科 5年

単位数など : 必履修 1単位 (後期1コマ, 学習保証時間 22.5時間)

担当教官 : 鶴沢偉伸

授業の概要		
コンピュータを情報通信ネットワークに接続し, 様々な情報を交換するようになった. 情報通信ネットワークで情報が伝送される仕組みや, 情報通信ネットワークの要素技術について学び, 情報を守るネットワークセキュリティの対策や難しさを学習する.		
到達目標		大分高専目標 (B2), JABEE 目標(d1)(g)
(1) 情報はどのようにして情報通信ネットワークで伝送されるのかを理解する. (2) 情報を伝送する情報通信ネットワークの仕組みについて理解する. (3) 情報通信ネットワーク上で情報のセキュリティを確保することの重要性和難しさを理解する.		
回	授 業 項 目	内 容
1	第1章 情報と通信 1.1 情報とは 1.2 情報の伝達 1.3 情報通信のモデル 1.4 情報通信ネットワーク	第1章 情報とはどのようなものなのかを考え, それを伝送するための情報通信ネットワークとはどのようなものかについて学ぶ.
2,3	第2章 情報通信の仕組み 2.1 情報源の符号化 2.2 情報の符号化 2.3 情報の符号化と符号長 2.4 情報の誤り制御 2.5 情報の方向性	第2章 情報はどのような形であれば情報通信ネットワーク上で伝送することができるのかを理解し, 情報通信ネットワークを介して情報を伝送するための仕組みについて学ぶ.
4,5	第3章 LANの仕組み 3.1 情報通信ネットワーク 3.2 ネットワークトポロジ 3.3 交換方式 3.4 LANの伝送媒体 3.5 LANの種類	第3章 情報通信ネットワークの基本単位であるLANを取り上げ, コンピュータ同士がデータ通信を行うネットワークとはどのようなものなのかをハードウェアの面から学習する.
6-8	第4章 LAN通信の仕組み 4.1 LAN通信 4.2 通信プロトコル 4.3 OSI基本参照モデル 4.4 TCP/IPプロトコル 4.5 コンピュータのアドレス 4.6 LAN間接続	第4章 インターネットで利用されている通信プロトコルTCP/IPの仕組みと, LAN通信に必要なソフトウェアの仕組みについて学ぶ.
9-11	第5章 インターネットの仕組み 5.1 インターネット 5.2 インターネットの歴史 5.3 インターネットアプリケーション 5.4 インターネット技術の標準	第5章 インターネットの基本要素である通信技術を理解し, インターネットがどのような仕組みで実現されているか学ぶ.
12,13	第6章 ネットワーク通信最前線 6.1 ATM 6.2 ギガビットイーサネット 6.3 IPv6 6.4 ネットワークセキュリティ	第6章 これから導入が進む通信技術について学習し, 最近大きな話題になっているネットワークセキュリティの問題と対策について学ぶ.
14	後期期末試験	
15	後期末試験の答案と解説	試験解説, 分からなかった部分を理解する
履修上の注意	コンピュータの基礎科目である「コンピュータ概論」を履修していることが望ましい.	
教科書	長坂康史, 「情報通信ネットワークとLAN」, 共立出版	
参考図書		
関連科目		
評価方法	最終成績 = 期末試験100点 - 欠席評価 欠席評価は遅刻3回を欠席1回として扱い, 欠席1回につき2点を減点する.	