

科目名	情報ネットワーク	JABEE科目	科目コード 248
-----	----------	---------	--------------

学年・学科等名	5 学年	電気情報工学科	選択科目
単位数・開講期	2 単位	後期	
総時間数	90 時間	講義 30 + 自学自習 60	
担当教員	小山 貴夫		

本校の教育目標	3	電気情報工学科の教育目標	2
---------	---	--------------	---

JABEE関連	教育プログラム科目区分	301専門工学科目①専門応用系
	教育プログラムの学習・教育目標	A-2(40%) D-1(40%) D-2(20%)
	JABEE基準	d

教科書名	ネットワーク技術の基礎(宮保憲治、田窪昭夫、武川直樹、森北出版)
補助教材	なし
参考書	マスタリング TCP/IP シリーズ(オーム社)、情報通信トラヒック(秋山春夫、電気通信協会)

A. 教育目標

情報ネットワークの基礎理論を理解し、簡単なネットワークを独力で構築できる実践的な知識を修得する。

B. 概要

情報ネットワークのインフラストラクチャーがどのような技術に基づいて構築されているかを理解する。また、LAN や WAN を介してどのように情報が交換されているかを理解し、ネットワークシステム設計の基礎理論を修得する。更に、近年の情報通信で必要不可欠である、セキュリティ技術についての基礎を身につける。

C. 学習上の留意点

急速に進化し続けるネットワーク技術に関する本質を理解し、実践可能な知識の習得が肝要である。

D. 評価方法

評価は試験(80%)と、小テスト・レポート・演習問題等(20%)を加味して行う。

E. 授業内容

授業項目	時間	内容・到達目標	教育プログラム
1. ネットワーク技術の概要	4	情報通信の概要を理解し、LAN と WAN について概要を説明できる。	A-2 D-1 D-2
2. デジタル伝送技術	4	アナログ伝送方式とデジタル伝送方式の違いを説明できる。 パケット通信の仕組みを説明することができる。	A-2 D-1 D-2
3. 通信プロトコル	4	OSI 参照モデルと HDLC について説明することができる。	A-2 D-1 D-2
(後期中間試験)	2		
4. IP ネットワーク	4	LAN を構築するための各種方式を説明できる。 TCP および UDP について説明できる。 トラフィック量に応じた設計方法について説明できる。 VoIP の基本方式について説明できる。	A-2 D-1 D-2
5. ルーティング	4	IP ネットワークにおけるルーティング方式を説明できる。 ネットワーク規模の違いによるルーティング方式の設計指針を説明できる。	A-2 D-1 D-2

授業項目	時間	内容・到達目標	教育プログラム
6. ネットワークセキュリティ	4	暗号方式と認証方式の基本を説明できる。 SSL、IPsec について説明できる。	A-2 D-1 D-2
7. トラフィック理論	4	待ち行列理論の基本的なパターンを説明できる。 M/M/1 モデルの計算ができる。	A-2 D-1 D-2
(後期期末試験)			
◆自学自習 ・予習復習 ・演習課題 ・中間期末試験準備	60	自学自習時間として、日常の授業のための予習復習時間、理解を深めるための演習課題の考察時間、および定期試験などへの準備のための勉強時間を総合して考えている。	A-2 D-1 D-2

F. 関連科目

計算機工学、ソフトウェア工学、情報システム工学、コンピュータ工学