

大島商船高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	通信ネットワーク工学	
科目基礎情報							
科目番号	0034			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	電子・情報システム工学専攻			対象学年	専1		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	「マスタリングTCP/IP入門編・第5版」竹下隆史ら（著），オーム社。自作資料。						
担当教員	開講しない						
到達目標							
情報通信システムを構成する各種ネットワークのネットワークアーキテクチャ、プロトコルの階層化の概念や利点など、体系化した知識を習得する。また、情報通信ネットワークを利用したアプリケーションの作成方法について理解する。具体的には、 (1)TCP/IPやパケット交換技術などのネットワークの基礎技術を理解し、習得する。 (2)プロトコルの種類について理解できる。 (3)LANを構築できる。 (4)TCP/IP技術を用いた通信プログラムの設計・実装ができる。 を目標とする。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	ネットワークの基礎技術やセキュリティを理解し、詳細に説明できる。		ネットワークの基礎技術やセキュリティを理解し、説明できる。		ネットワークの基礎技術やセキュリティを理解し、説明できない。		
評価項目 2	各種プロトコルの種類と役割について理解し、詳細に説明できる。		各種プロトコルの種類と役割について理解し、説明できる。		各種プロトコルの種類と役割について理解し、説明できない。		
評価項目 3	ルータの設定、ネットワークアドレス、ホストアドレス割当などを行い、LAN設計に関する基礎知識を理解できる。同時に、LANを構築することができる。		ルータの設定、ネットワークアドレス、ホストアドレス割当などを行い、LAN設計に関する基礎知識を理解できる。		ルータの設定、ネットワークアドレス、ホストアドレス割当などを行い、LAN設計に関する基礎知識を理解できない。		
評価項目 4	TCP/IP技術を用いた通信プログラムの設計、実装することができ、機能を詳細に説明できる。		TCP/IP技術を用いた通信プログラムの設計、実装することができ、機能を説明できる。		TCP/IP技術を用いた通信プログラムの設計、実装することができない。		
学科の到達目標項目との関係							
JABEE J(05) 本校 (1)-a 専攻科 (5)-b							
教育方法等							
概要	情報通信システムを構成する各種ネットワークのネットワークアーキテクチャ、プロトコルの階層化の概念や利点など、体系化した知識を習得する。						
授業の進め方・方法	講義中心に行うが、通信プログラム作成時には情報教育センター演習室を利用する。						
注意点	情報工学科の通信工学（本科4年）、ネットワークアーキテクチャ（本科5年）、情報ネットワーク（本科5年）、または、電子機械工学科の通信システム（本科5年）等、通信工学等の基礎学力を履修していることが望ましい。通信プログラムの実装はCまたはJavaで行うため、CやJavaの基礎的知識を持って講義に臨むこと。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス		到達目標および評価方法について理解する。		
		2週	ネットワークの基礎・OSI参照モデル		ネットワークの基本的内容、およびOSI参照モデルの各階層の役割について説明できる。情報通信ネットワークの活用法、利用環境について説明できる。		
		3週	TCP/IP基礎知識		TCP/IPの4階層について、各層の役割を説明でき、各層に関係する標準的な規約やアプリケーションプロトコルの機能を説明できる。		
		4週	各レイヤにおけるプロトコル（物理層、データリンク、IP）		各レイヤにおけるプロトコルについて説明できる。		
		5週	各レイヤにおけるプロトコル（経路制御、アプリケーション）		各レイヤにおけるプロトコルについて説明できる。		
		6週	各レイヤにおけるプロトコル、伝送媒体と公衆通信サービス		各レイヤにおけるプロトコルについて説明できる。		
		7週	ルーティングテーブルの設計手法		RIPを例に、ルータがどのようにして通信パケットをルーティングしているのかを説明できる。		
		8週	前期中間試験				
	2ndQ	9週	静的ルーティングテーブル設定1（演習）		スタティックルート、デフォルトルートについて説明できる。		
		10週	静的ルーティングテーブル設定2（演習）		スタティックルート、デフォルトルートを理解し、設定できる。		
		11週	セキュリティ		ネットワーク攻撃の手法やセキュリティシステム、暗号化手法について説明できる。		
		12週	通信プログラムの設計手法		FTPプロトコルまたはHTTPプロトコルを用いた通信プログラムを設計することができる。		
		13週	通信プログラムの実装1（演習）		FTPプロトコルを用いた通信プログラムを作成し、実行することができる。		
		14週	通信プログラムの実装2（演習）		HTTPプロトコルを用いた通信プログラムを作成し、実行することができる。		
		15週	総合評価		総合評価		
		16週	前期末試験				

評価割合							
	試験	口頭発表	演習課題・実技 ・成果物	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	40	20	40	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	40	20	40	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0