

科目名	データ通信 Data Communications			担当教員	桑川一也		
学年	5年	学期	通年	履修条件	選択	単位数	2
分野	専門	授業形式	講義	科目番号	14235045	単位区別	履修
学習目標	コンピュータと端末を結ぶ基本形態からスタートしたデータ通信は、近年インターネット技術を取り入れながら、多数のコンピュータを含むコンピュータネットワークへと大きく変化している。このようなデータ通信システムの構成および基本技術を理解する。						
進め方	教科書の内容を解説するとともに、理解を深めるために関連する資料を配布・提示する。教科書の練習問題と通信ネットワーク関連の資格試験において過去に出題された問題を解くことにより理解しやすいように進める。						
学習内容	学習項目（時間数）			学習到達目標			
	1. ネットワーク(NW)アーキテクチャ(2) 2. イーサネット(2) 3. 無線 LAN(2) 4. IPv4 アドレス(2) 5. IPv4 ヘッダフォーマット(2) 6. ルーティングテーブル(2) 7. ソースルーティング(2)			NW アーキテクチャについて理解する。 D2:1,2 LAN 技術について理解する。 D2:1,2 IP 通信について理解する。 D2:1,2 プロトコルの概念を説明できる。 D2:3 プロトコルの階層化の概念や利点を説明できる。 D2:3 ローカルエリアネットワークの概念を説明できる。 D2:3 インターネットの概念を説明できる。 D2:3			
	[前期中間試験](1)						
	8. 試験問題の解答(1) 9. ARP, ICMPv4 ヘッダフォーマット(3) 10. ICMPv4 の機能(2) 11. DHCP(2) 12. プライベートネットワークと NAT (2) 13. ポイントツーポイントプロトコル(PPP)(2) 14. ルーティングプロトコル(2)			アクセスネットワークについて理解する。 D2:1,2			
	前期末試験						
	15. 試験問題の解答(1) 16. IPv6(3) 17. ICMPv6 (2) 18. UDP(2) 19. DNS のメッセージフォーマット(2) 20. DNS の手順(2) 21. TCP ヘッダフォーマット(2) 22. TCP データの送受信(2)			IPv6 について理解する。 D2:1,2 UDP と DNS について理解する。 D2:1,2 TCP/IP の 4 階層について、各層の役割を説明でき、各層に関係する具体的かつ標準的な規約や技術を説明できる。 D2:3			
	[後期中間試験](1)						
	23. 試験問題の解答(1) 24. TCP の再送制御(3) 25. TCP の輻輳制御(2) 26. 高速リカバリ(2) 27. 新たな TCP オプション(2) 28. 電子メール(2) 29. WWW と SIP (2)			TCP について理解する。 D2:1,2 代表的なアプリケーションについて理解する。 D2:1,2			
	後期末試験						
	30. 答案返却・解答(2)						
評価方法	定期試験で評価する。						
履修要件	特になし。						
関連科目	電気通信システム A(4年), コンピュータネットワーク I(4年) → データ通信(5年)						
教材	教科書：加藤聰彦 著 『インターネット』 コロナ社						
備考	工事担任者「電気通信技術の基礎」の科目免除には、本科目の単位取得が必要です。 オフィスアワー：毎週火曜日 15:30～16:30						