

1. 科目名 (単位数)	コンピュータネットワーク I (2 単位)	3. 科目番号	EDIT2321
2. 授業担当教員	ロペス ルイス ミゲル		
4. 授業形態	演習	5. 開講学期	春期
6. 履修条件・他科目との関係	科目「コンピュータサイエンス I」を履修済みであることが望ましい。		
7. 講義概要	インターネットをはじめとしたコンピュータネットワークの仕組みを理解することは、情報化社会をリードする人材にとって必要不可欠の事柄である。本科目では、演習を通してコンピュータネットワークの基礎を学び、現在の情報通信を担っている仕組みを理解する。具体的には OSI モデル、特に物理層とデータリンク層を学ぶ。		
8. 学習目標	次の概念を理解することを目標とする。 1. 情報ネットワークプロトコルの仕組み (特に物理層とデータリンク層) 2. データ通信を可能にした基本的なハードウェア装置の仕組み、およびデータ転送の仕組み 3. データ通信に関する国際規格 (OSI、IEEE802.x、ITU-T系プロトコルなど)		
9. アサイメント (宿題) 及びレポート課題	IT系の科目では、スキルを身につけるのは一番大切なことですので、2回に1回程度、今まで勉強した内容について教科書や配布プリントをもって演習問題を提示し、それを授業中に解きます (例: 物理層のプロトコル: RS232・ITU-TのVシリーズ、物理層の符号化: NRZI・AMI・HDB3、第2層のプロトコル: HDLC・IEEE802シリーズ)		
10. 教科書・参考書・教材	【教科書】宮保憲治・田窪昭夫・武川直樹・八槇博史『ネットワーク技術の基礎』【第2版】森北出版、2020年。 【参考書】A.S. タネンバウム (著)『コンピュータネットワーク第5版』日経 BP 社。		
11. 成績評価の規準と評定の方法	○成績評価の規準 ①情報ネットワークプロトコルの仕組み (特に物理層とデータリンク層) について理解できたか。 ②データ通信を可能にした基本的なハードウェア装置の仕組み、およびデータ転送の仕組みについて理解できたか。 ③データ通信に関する一番重要な国際規格 (OSI、IEEE802.x、ITU-T 系プロトコルなど) について理解できたか。 ○評定の方法 1. 授業ごとに提出されるレポート、小テストの結果など 70% 2. 授業への積極的参加と受講態度 30%		
12. 受講生へのメッセージ	この科目は専門用語が多く、また数学的概念が多い科目であるが、ゆっくり説明していくので、出された演習問題の一つ一つ丁寧に解いてください。		
13. オフィスアワー	初回授業で伝える		
14. 授業展開及び授業内容			
講義日程	授業内容	学習課題	
第1回	符号化と規格・アナログとデジタル (1)	事前学習	教科書 pp. 28~31 を読む
		事後学習	教科書 p. 10 の内容を覚える
第2回	アナログとデジタル (2)・デジタル化の仕組み → 電話、ファックス等の仕組み	事前学習	教科書 pp. 11~14 を読む
		事後学習	次回までに演習問題を再度解く
第3回	データ通信を可能にしたハードウェア	事前学習	教科書 pp. 1~3 を読む
		事後学習	次回までに演習問題を再度解く
第4回	データ通信における基本的な課題・プロトコルの話 RS232 の例 (演習)	事前学習	インターネットで、RS232 に該当する日本の JIS 規格を検索する
		事後学習	次回までに演習問題を再度解く
第5回	OSI、その原則と考え方・OSI の7層	事前学習	教科書 pp. 63~65 を読む
		事後学習	教科書 p. 65 の図を理解し覚える
第6回	OSI の7層	事前学習	OSI の歴史を調べる
		事後学習	次回までに演習問題を再度解く
第7回	各層の役割・物理層	事前学習	教科書 p. 66 の表を理解し覚える
		事後学習	次回までに演習問題を再度解く
第8回	各層の役割・データリンク層 (1)	事前学習	教科書 pp. 74~76 を読む
		事後学習	次回までに演習問題を再度解く
第9回	各層の役割・データリンク層 (2) (演習)	事前学習	教科書 pp. 76~79 を読む
		事後学習	次回までに演習問題を再度解く
第10回	各層の役割・ネットワーク層 通信サービスとデジタル交換技術	事前学習	教科書 pp. 37~41 を読む
		事後学習	教科書 p. 39 の図を理解し覚える
第11回	LAN の仕組み (1)・Ethernet と IEEE 802.3 (演習)	事前学習	教科書 pp. 86~88 を読む
		事後学習	教科書 p. 87 の図を理解し覚える
第12回	LAN の仕組み (2)・IEEE 802.3 の発展・IEEE 802.2	事前学習	教科書 pp. 89~90 を読む
		事後学習	次回までに演習問題を再度解く
第13回	LAN の仕組み (3)・IEEE 802.4、その他の LAN・無線 LAN の仕組、IEEE 802.11x	事前学習	教科書 p. 94 を読む
		事後学習	次回までに演習問題を再度解く
第14回	復習・まとめ	事前学習	今までの演習問題を復習する
		事後学習	今回の演習問題の答え合わせをよく復習する
第15回	総合演習	事前学習	前回の演習問題の答え合わせをよく復習する
		事後学習	配布資料「携帯電話の仕組み」を熟読し、説明できるようにする