

科目名	情報工学 Computer Science			担当教員	正本 利行		
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	14235053	単位区別	履修
学習目標	現在は、IT 社会もしくは ICT 社会と呼ばれるように、情報工学と通信工学およびネットワーク工学は密接に結びついており、通信系の技術者であっても情報工学についての基礎的知識を備えておく必要がある。本授業は、情報工学全般の基本的内容について、その概要を理解することを目標とする。						
進め方	情報工学の様々な分野で必要となる基本的項目について網羅的に説明する。基本的には、各回ごとに1つのトピックを採り上げる。講義対象は、計算機のハードウェアからソフトウェアまで幅広く扱う。						
学習内容	学習項目 (時間数)			学習到達目標			
	1. 授業ガイダンス (2) 2. コンピュータシステム (4) 3. データ構造とアルゴリズム (6) (1) リストの実装方法 (2) スタック, キュー, 二分探索木 (3) 計算量 4. 数の体系 その1 (2) (1) 2進数, 基数変換, エンディアン			コンピュータの信頼性や機能を向上させるための代表的なシステム構成について説明できる。 D2:1-3 アルゴリズムの概念を説明できる。 D2:1-3 整数・小数を2進, 10進, 16進数で表現する方法を理解している。 D2:1-3			
	[前期中間試験] (2)						
	5. 試験問題の解答 (2) 6. 数の体系 その2 (6) (1) 情報圧縮の原理, 文字の表現 (2) 固定小数と浮動小数の表現 7. コンピュータのハードウェア (6) (1) コンピュータの五大要素 (2) 記憶素子の種類, 記憶階層 (3) 主記憶装置の原理, 補助記憶装置			整数・小数をコンピュータのメモリ上でデジタル表現する方法を理解している。 D2:1-3 五大装置それぞれの役割とこれらの間でのデータの流れを説明できる。 D2:1-3			
	前期末試験						
	8. 試験問題の解答 (2) 9. ファイル (6) (1) ファイルの構成と編成法 (2) ファイルの記憶媒体と記憶方法 (3) 磁気ディスクの記憶容量 10. データベース (6) (1) データベースの役割 (2) SQL			ファイルの構成およびコンピュータ内部への格納方法を理解している。 D2:1-3 データベース言語を用いて基本的な問い合わせを記述できる。 D2:1-3			
	[後期中間試験] (2)						
	11. 試験問題の解答 (2) 12. ソフトウェア工学 (6) (1) システム開発の基本工程, システム設計 (2) プログラム開発と構造化定理, テスト工程 13. オペレーティングシステムの基礎 (6) (1) オペレーティングシステムの役割 (2) プロセスの状態遷移 (3) 仮想記憶			ソフトウェアを中心としたシステム開発のプロセスを理解している。 D2:1-3 プロセス管理機能や記憶管理機能などオペレーティングシステムが備えるべき機能を説明できる。 D2:1-3			
	後期末試験						
	14. 試験問題の解答 (2)						
評価方法	4回の定期試験 (100%) をもって評価する。						
履修要件	特になし						
関連科目	情報処理 I (2年) → 情報処理 II (3年) → 情報処理 III (4年) → 情報工学 (5年)						
教 材	教員作成プリント						
備 考	オフィスアワー: 毎月曜日放課後~17:00						