

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	15235053	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. コンピュータの処理方式 (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. データ表現 その1 (2) (1) 2進数, 基数変換, エンディアン			コンピュータの処理方式の種類と違いを理解する D2:1-3  代表的なデータ構造とアルゴリズムを理解する D2:1-3  コンピュータにおけるデータの表現方法を理解する D2:1-3			
	[前期中間試験] (2)						
	5. 試験問題の解答 (2) 6. データ表現 その2 (6) (2) 情報圧縮の原理, 文字の表現 (3) 固定小数と浮動小数の表現 7. コンピュータの構成と種類 (6) (1) コンピュータの5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			コンピュータにおけるデータの表現方法を理解する D2:1-3  コンピュータの構成と種類を理解する 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する D2:1-3  データベースの役割を理解すると共に、簡単な SQL を書くことができる D2:1-3			
	[後期中間試験] (2)						
	11. 試験問題の解答 (2) 12. システム開発手法 (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 (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			コンピュータシステムの開発方法を理解する D2:1-3  オペレーティングシステムの概要, 特にプロセスの状態遷移とメモリ管理について理解する 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	教科書: やさしい基本情報技術者講座 高橋麻奈著 ソフトバンククリエイティブ 問題集: 基本情報受かる100問 福嶋宏訓著 新星出版社						
備 考	特になし						