

講義名称	コンピュータ科学A	担当教員名	大塚 敬義
科目群	自然科学 (NAT)		
科目区分等	情報技術	単 位	2
対象学年次	2年・春学期 要：PCパス①	ナンバリング	NAT232

授業のキーワード	情報処理技術者試験，基本情報技術者，平成30年度実施試験
授業の概要	国家試験である情報処理技術者試験のうち，基本情報技術者の対策学習を行います。同試験の合格を目指したいが独学だけでは学習を始めにくいという方にお勧めです。
期待される学習成果 (目標)	1. 他科目「情報処理」の復習や知識定着を期待できます。 2. 既存の他科目と内容が重複せぬよう学習できます。 3. PDF化された教科書内容の恩恵で受講者は書写の時間を節約し能率的に学習できます。

授業展開		
回	テーマ	内 容
1	ガイダンス	授業の進め方，成績評価の方法
2	第1章 ハードウェア	CPUや高速化技術，主記憶とキャッシュメモリ，補助記憶，入出力装置，入出力インタフェース
3	第2章 ソフトウェア	ソフトウェアとOS，タスク管理，記憶管理，ファイル管理
4	第3章 コンピュータで扱うデータ(前半)	2進数，負数の表現，シフト演算，小数の表現，誤差，論理演算と論理回路
5	第3章 コンピュータで扱うデータ(後半)	半加算器と全加算器，文字データの表現，音声や動画などのデジタルデータの表現
6	第4章 アルゴリズムとデータ構造(前半)	アルゴリズム，配列，キューとスタック，リスト構造，木構造，探索アルゴリズム
7	第4章 アルゴリズムとデータ構造(後半)	整列アルゴリズム，再帰アルゴリズム，アルゴリズムの実行時間
8	第5章 システム開発	システム開発の概要・手法，業務のモデル化，ソフトウェア要件定義・詳細設計
9	第6章コンピュータシステム，第7章の冒頭	システムの処理形態・信頼性設計・性能評価，クライアントサーバシステム，高信頼化システム構成
10	第7章ネットワーク(中盤)	通信プロトコル，インターネット，Web，IPアドレス，クラスとサブネット
11	第7章ネットワーク(後半)	LAN，LAN間接続装置，WAN，ネットワークの伝送速度，誤り制御
12	第9章 セキュリティ	情報セキュリティ，コンピュータウイルス，暗号化と認証，ネットワークとセキュリティ
13	第10章マネジメント，第11章の冒頭	プロジェクトマネジメント，サービスマネジメント，システム監査，企業活動，経営戦略
14	第11章 情報化と経営(中盤)	データ分析ツール，システム戦略，効率的なIT投資，企業会計
15	第11章 情報化と経営(後半)	法律と権利，ソフトウェアの利用形態，標準化

定期試験	定期試験の実施はありません。授業毎回における積み重ね(提出物)が大切です。
授業時間外学習	授業毎回の90分間で完全理解に至らぬ場合は，次回の授業開始時点までに必ず復習しておきましょう。 「アルゴリズムとデータ構造」の章は，別科目「プログラミング入門」でも一部
評価方法	1. 受講態度，取組状況，貢献度 (55%)。2. 提出物，発表 (45%)。
使用する教科書 (必ず購入してください)	五十嵐順子，ラーニング編集部：『かんたん合格 基本情報技術者教科書 平成30年度』，インプレス。ISBN-13：978-4295002680。
参考文献	1. ノマド・ワークス：『かんたん合格 基本情報技術者過去問題集 平成30年度春期』，インプレス。 2. TAC情報処理講座：『ニュースペックテキスト 応用情報技術者 平成29・30年』，TAC出版。