

大阪情報コンピュータ専門学校 授業シラバス (2022年度)

| | | | | | | | | | | |
|----------------|--|---|----------|------|------|-------------|-------|---------|-----|----|
| 専門分野区分 | 情報処理基礎 | 科目名 | ネットワーク技術 | | | | 科目コード | T1030B1 | | |
| 配当期 | 前期 | 授業実施形態 | 通常 | | | | 単位数 | 2 単位 | | |
| 担当教員名 | 琴川 泰則 | 履修グループ | 1F(SP) | | | | 授業方法 | 講義 | | |
| 実務経験の内容 | セラミックス系企業にて研究職に従事し、主にセラミックス小径ビーズの開発に携わった。また、同期間に大阪の公的研究所でセラミックスの射出成型に関する研究も行ってた。 高校にてコンピュータ実習室の管理に5年ほど携わり、Active Directoryの構築、コンピュータ実習室の設計、運営管理などを行っていた。 | | | | | | | | | |
| 学習一般目標 | インターネットの普及においてネットワークアーキテクチャであるTCP/IP は、その利便性、可能性、拡張性が重要な役割を果たしてきた。ネットワークが広く普及した現代、その重要性がさらに増すとともに、「単につなぐ」ことから「安全につなぐ」、「安全に使う」ことが重要になってきている。 今後ますます多様化しながら発展を続けていくインターネットの仕組みを理解し、その基礎技術を習得することで皆さんが企業で行う業務(タスク)で必要となる知識、技術を習得し、ネットワーク分野の発展に貢献できるようになることを目標とする。その為に授業と自宅学習を通じて習得した基本的な知識を組み合わせる力、応用する力を養い、過去に出題された基本情報技術者試験のセキュリティとネットワークの問題を授業内で繰り返し解くことで午前・午後問題に関して解くことができるという自信を持つことを目指す。 | | | | | | | | | |
| 授業の概要および学習上の助言 | 通信ネットワークにおける基本構成と基礎技術である伝送制御技術と通信サービスについて、説明・演習を行う。次に、ネットワークを理解するのに必須になるネットワークアーキテクチャとしてのTCP/IPの各階層におけるプロトコルについて基本的な考え方を解説し、演習を通してプロトコルの内容を理解できるようにする。また、LANの基礎技術やLAN間接続装置の役割を学習することによって、ネットワークを構築するための基本設計ができるようになる。次にインターネットの仕組みを理解するために、IP アドレスやドメイン名の仕組みを解説し、Webやメール等のインターネットサービスにおける要素技術について説明する。最後にネットワークセキュリティにおけるコンピュータウイルス、暗号化認証技術、ファイアウォール等について、その重要性を理解できるようにする。 | | | | | | | | | |
| 教科書および参考書 | 教科書:「ITワールド」(第5部 ネットワーク 第6部セキュリティ)株式会社インフォテックサーブ発行 問題集:「情報処理技術者試験午前問題集」株式会社インフォテックサーブ発行 参考書:2022年度版 ニュースペックテキスト 基本情報技術者 TAC株式会社(情報処理講座)著 TAC出版発行 | | | | | | | | | |
| 履修に必要な予備知識や技能 | 特になし | | | | | | | | | |
| 使用機器 | PCとプロジェクター | | | | | | | | | |
| 使用ソフト | 特になし | | | | | | | | | |
| 学習到達目標 | 学部DP(番号表記) | 学生が到達すべき行動目標 | | | | | | | | |
| | 1 | 通信ネットワークの基本構成と伝送制御技術概要を説明できる。 ネットワークアーキテクチャのTCP/IPの概要を説明できる。 | | | | | | | | |
| | 1 | LANの基礎技術とLAN間接続装置について説明でき、 インターネットの仕組みとサービスプロトコルの役割を説明できる。 | | | | | | | | |
| | 1 | セキュリティの必要性と基礎技術を説明できる。 | | | | | | | | |
| | 2 | 演習問題を通じて問題解決能力、応用力を身につけ、知識を組み合わせ 午後問題の題意を理解し、解くことができるようになる。 | | | | | | | | |
| | 5 | 情報通信技術者として、専門的知識・技術を修得するために 自ら継続的に学習し、キャリアを形成できる。 | | | | | | | | |
| 達成度評 | 学部D | 評価方法 | 試験 | 小テスト | レポート | 成果発表(口頭・実技) | 作品 | ポートフォリオ | その他 | 合計 |
| | | 1.知識・理解 | 30 | 10 | 10 | | | | | 50 |
| | | 2.思考・判断 | 10 | 10 | 10 | | | | | 20 |
| | | 3.態度 | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------|--------|---|----|----|--|--|--|----|-----|
| 価 | P | 4.技能・表現 | | | | | | | |
| | | 5.関心・意欲 | | | | | | 20 | 20 |
| | 総合評価割合 | 40 | 20 | 20 | | | | 20 | 100 |
| 評価の要点 | | | | | | | | | |
| 評価方法 | | 評価の実施方法と注意点 | | | | | | | |
| 試験 | | 基本情報技術者試験の午前問題を中心に出題する。 基本情報技術者試験午後問題に関する過去問も出題する。 | | | | | | | |
| 小テスト | | 「課題解決型授業1」で実施する「理解度テスト」は、六回目までの基本情報技術者試験の午前問題から出題する。 基本情報技術者試験午後問題に関する過去問、また、基本情報技術者試験午後問題と同レベルの問題を出題する。IPアドレスの分割などの小テストも逐次行う。 | | | | | | | |
| レポート | | 「課題解決型授業2」にて、問題に向けた積極的な解答アプローチを狙うレポートを課す。 | | | | | | | |
| 成果発表(口頭・実技) | | | | | | | | | |
| 作品 | | | | | | | | | |
| ポートフォリオ | | | | | | | | | |
| その他 | | | | | | | | | |

授業明細表

| 授業回数 | 学習内容 | 授業の運営方法 | 学習課題(予習・復習) |
|------|---|---------|--|
| 第1回 | 授業概要説明 第5部 ネットワーク 第2章 ネットワークアーキテクチャ | 講義 | OSI七層について覚える |
| 第2回 | 第3章 LAN 3-1 LANの基礎技術 | 講義 | 有線・無線の仕組みや規格、低レイヤー層について学ぶ |
| 第3回 | 第1章 インターネット 1-1 インターネットの接続方法 1-2 インターネットの基本構成 1-3 インターネットサービス | 講義 | インターネットの接続様式や計算問題、高レイヤー層について学ぶ |
| 第4回 | 1-4 インターネットの標準プロトコル 1-4-1 トランスポート層の役割 1-4-2 インターネット層の役割 ※この週に2進数10進数変換が出来る様になっておくことが望ましい | 講義 | TCPとUDP、やIPアドレスに対する進数変換や高レイヤー層、インターネットリンク層について学ぶ |
| 第5回 | 1-4-2 インターネット層の役割 | 講義 | 引き続きインターネットリンク層について学ぶ |
| 第6回 | 1-4-2 インターネット層の役割 1-4-3 データリンク層の役割別で回線速度 | 講義 | 引き続きインターネットリンク層について学び、ネットワーク分野で頻出の計算問題について学ぶ |
| 第7回 | 3-2 その他のLAN技術 第2章 ネットワークアーキテクチャ 2-3 TCP/IP(おさらい) | 講義 | VLANIについてと、TCP/IP通信のおさらいを行う |

| | | | |
|------|--|-----------------|---------------------------------|
| 第8回 | 第5章 ネットワーク管理 5-1 ネットワーク運用管理 5-2 ネットワーク管理手法 | 講義 | ネットワークの運用管理に関する手法を学ぶ |
| 第9回 | 第4章 ネットワークの仕組み | 講義 | 幅広い意味でのネットワークの仕組みについて学ぶ |
| 第10回 | 第6部 セキュリティ 第1章 情報セキュリティの概要 1-1 情報セキュリティの概念 | 講義 | セキュリティの手法の一つとしての暗号化について学ぶ |
| 第11回 | 1-2 情報セキュリティ技術 | 講義 | 予習・復習 |
| 第12回 | 1-3 情報セキュリティ管理 1-4 情報セキュリティ機関・評価基準 | 講義 | 情報セキュリティを企業がどの様にするルールを決めているかを学ぶ |
| 第13回 | 第2章 情報セキュリティ対策 | 講義 | 「攻撃」に対する防御方法を学ぶ |
| 第14回 | 課題解決型授業1 第6回目までの授業の理解度を確認する | 遠隔授業 実施時期:1期 | |
| 第15回 | 課題解決型授業2 授業の理解度確認とわからない用語の調べ方を体験する | 遠隔授業 実施時期:3期 | |