

| 平成 29 年度 岐阜工業高等専門学校シラバス | | | | | | |
|---|--|--|--|--------|----------|--|
| 教科目名 | 情報機器工学 | | 担当教員 | 北川輝彦 | | |
| 学年学科 | 1 年次 全専攻 | | 前期 | 必修 | 2 単位(学修) | |
| 学習・教育目標 | (D-2:情報・論理系)30% (E)70% JABEE 基準 1 (1):(c)(d) | | | | | |
| 授業の目標と期待される効果： 本授業では、進化し続ける情報機器の基礎知識を習得する。次に、各分野における情報機器の現状を理解する。最後にネットワークセキュリティについての知識を習得することを目的とする。 その主な内容を下記に記す。 ①コンピュータの基本的な動作原理の理解 ②近年の情報機器の理解 ③情報の入出力装置の基本原理と動作の理解 ④ネットワークの基本と仕組みの理解 ⑤セキュリティ問題の理解 ⑥各分野の情報機器の理解 | | | 成績評価の方法： 定期試験100点、プレゼンテーション50点、課題提出50点を合計し、総得点率(%)によって成績評価を行なう 達成度評価の基準： 情報機器関連の教科書と同等レベルの問題を出題し、その正答率が6割以上とする。 具体的には、以下の項目とする。 ①コンピュータの基本的な構成と動作原理の理解(6割以上) ②情報機器の基本的な概要の理解(6割以上) ③情報の入出力装置の基本原理と動作を理解(6割以上)し、説明できる ④ネットワークの仕組みとサーバの役割を理解し、簡単なネットワークの構成が理解(6割以上)できる ⑤ネットワークにおけるセキュリティの概要の理解(6割以上) ⑥各分野の情報機器を理解し(6割以上)、説明できる | | | |
| 授業の進め方とアドバイス： 講義を基本とするが、学生の調査による最先端の情報技術や、期待されている情報技術に関して討論を行う。調査したことと講義を受けたことを整理しておくことが重要である。 | | | | | | |
| 教科書および参考書： コンピュータ概論(黒川一夫他, コロナ社, 2008,5)を教科書として、パソコンが動くしくみ(トリプルウイン, 新星出版社, 2009,11), インターネット工学(外山勝保他, コロナ社, 2007,9), 情報セキュリティ読本(情報処理推進機構, 実教出版, 2009,8)を参考書として用いる。 | | | | | | |
| 授業の概要と予定：前期 | | | 教室外学修 | ALのレベル | | |
| 第 1 回：コンピュータの歴史, 情報機器の概要 | | | コンピュータの歴史の確認 | | | |
| 第 2 回：コンピュータの基本構成, CPU, 記憶システム | | | ハードウェアとソフトウェアの関係の整理 | | | |
| 第 3 回：入力機器 (イメージセンサ, スキャナなど) | | | 今後の研究のための入力機器の調査 | | | |
| 第 4 回：出力機器 (プリンタ, 液晶, CRTなど) | | | 今後の研究のための出力機器の調査 | | | |
| 第 5 回：機械・電気・電子系分野における入出力装置(発表) | | | プレゼンテーション資料の作成と要約 | B | | |
| 第 6 回：建築系分野における入出力装置(発表) | | | プレゼンテーション資料の作成と要約 | A | | |
| 第 7 回：ネットワークの歴史と基本概念 | | | ネットワークに対する技術課題の調査 | | | |
| 第 8 回：ネットワークを支える基本技術 (TCP/IP など) | | | TCP/IP の階層構造の調査 | | | |
| 第 9 回：ネットワークサービス (サーバの役割) | | | サーバの役割の調査 | B | | |
| 第10回：建設工学系分野における情報機器(発表) | | | プレゼンテーション資料の作成と要約 | A | | |
| 第11回：機械工学系分野における情報機器(発表) | | | プレゼンテーション資料の作成と要約 | A | | |
| 第12回：電気工学系分野における情報機器(発表) | | | プレゼンテーション資料の作成と要約 | A | | |
| 第13回：ネット時代のセキュリティ1(脅威の例) | | | 身近な情報機器のセキュリティ対策の調査 | | | |
| 第14回：ネット時代のセキュリティ2(暗号化技術) | | | 暗号化技術の今後の課題について調査 | | | |
| 期末試験 | | | | | | |
| 第15回：期末試験のフォローアップならびに授業のまとめ | | | | | | |

評価 (ルーブリック)

| 達成度 評価項目 | 理想的な到達 レベルの目安 (優) | 標準的な到達 レベルの目安 (良) | 未到達 レベルの目安 (不可) |
|-------------|--|--|---|
| ① | コンピュータの基本的な構成と動作原理の理解(8割以上)している。 | コンピュータの基本的な構成と動作原理の理解(6割以上)している。 | コンピュータの基本的な構成と動作原理の理解できていない(6割未満)。 |
| ② | 情報機器の基本的な概要の理解(8割以上)している。 | 情報機器の基本的な概要の理解(6割以上)している。 | 情報機器の基本的な概要の理解できていない(6割未満)。 |
| ③ | 情報の入出力装置の基本原則と動作を理解(8割以上)し、説明できる。 | 情報の入出力装置の基本原則と動作を理解(6割以上)し、説明できる。 | 情報の入出力装置の基本原則と動作を理解できていない(6割未満)。 |
| ④ | ネットワークの仕組みとサーバの役割を理解し、簡単なネットワークの構成が理解(8割以上)できる | ネットワークの仕組みとサーバの役割を理解し、簡単なネットワークの構成が理解(6割以上)できる | ネットワークの仕組みとサーバの役割と簡単なネットワークの構成について理解できていない(6割未満)。 |
| ⑤ | ネットワークにおけるセキュリティの概要の理解(8割以上)している。 | ネットワークにおけるセキュリティの概要の理解(6割以上)している。 | ネットワークにおけるセキュリティの概要の理解できていない(6割未満)。 |
| ⑥ | 各分野の情報機器を理解し(8割以上)、説明できる。 | 各分野の情報機器を理解し(6割以上)、説明できる。 | 各分野の情報機器を理解できていない(6割未満)。 |