

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                 |                                  |         |                                   |       |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------|----------------------------------|---------|-----------------------------------|-------|-----|
| 北九州工業高等専門学校                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 開講年度 | 令和02年度 (2020年度) |                                  | 授業科目    | コンピュータ概論                          |       |     |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                 |                                  |         |                                   |       |     |
| 科目番号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0089                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                 | 科目区分                             | 専門 / 選択 |                                   |       |     |
| 授業形態                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 授業                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                 | 単位の種別と単位数                        | 履修単位: 1 |                                   |       |     |
| 開設学科                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 生産デザイン工学科（知能ロボットシステムコース）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                 | 対象学年                             | 5       |                                   |       |     |
| 開設期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 前期・後期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                 | 週時間数                             | 4       |                                   |       |     |
| 教科書/教材                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 適宜配布                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                 |                                  |         |                                   |       |     |
| 担当教員                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 今地 大武                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                 |                                  |         |                                   |       |     |
| 到達目標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                 |                                  |         |                                   |       |     |
| コンピュータ技術者に必要とされる、ハードウェアとソフトウェアに関する知識について、その概要を論理的に把握できることを到達目標にしている。<br>この科目の単位修得により以下の項目の知識と能力を身につける：<br>1.コンピュータを構成するための、基本的な機能を説明できる。<br>2.コンピュータにおけるハードウェアとソフトウェアの関係を説明できる。<br>3.コンピュータのためのデータ表現法について説明できる。<br>4.基本的なアルゴリズムについて説明できる。<br>5.ネットワーク通信機能の標準的な構成について説明できる。<br>6.情報システムのアーキテクチャを運用形態の観点から説明できる。<br>7.情報セキュリティについて、脆弱性、脅威、リスクの種類について説明できる。<br>8.情報セキュリティ対策技術について説明できる。 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                 |                                  |         |                                   |       |     |
| ルーブリック                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                 |                                  |         |                                   |       |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 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)                     |       |     |
| 評価項目1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | IT技術に関する原理的な知識を説明できる。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                 | IT技術に関する基礎知識を説明できる。              |         | IT技術に関する基礎知識を説明できない。              |       |     |
| 評価項目2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ネットワークの標準的な技術について説明できる。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                 | ネットワークの基礎的な知識を説明できる。             |         | ネットワークの基礎的な知識を説明できない。             |       |     |
| 評価項目3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 情報セキュリティにおける脆弱性、脅威、リスクへの標準的な対策について説明できる。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                 | 情報セキュリティにおける脆弱性、脅威、リスクについて説明できる。 |         | 情報セキュリティにおける脆弱性、脅威、リスクについて説明できない。 |       |     |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                 |                                  |         |                                   |       |     |
| 準学士課程の教育目標 A④ 数学・物理・化学などの自然科学、情報技術に関する基礎を理解できる。<br>準学士課程の教育目標 D② 工学知識や技術を用いて、課題解決のための調査や実験を計画し、遂行できる。<br>準学士課程の教育目標 F② 工業技術と社会・環境との関わりを考えることができる。<br>専攻科課程教育目標、JABEE学習教育到達目標 SA④ 数学・物理・化学などの自然科学、情報技術に関する共通基礎を理解できる。<br>専攻科課程教育目標、JABEE学習教育到達目標 SD② 専攻分野の専門性に加え、他分野の知識も学習し、幅広い視野から問題点を把握できる。<br>専攻科課程教育目標、JABEE学習教育到達目標 SF② 工業技術と社会・環境との関わりを理解し、社会・環境への効果と影響を説明できる。                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                 |                                  |         |                                   |       |     |
| 教育方法等                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                 |                                  |         |                                   |       |     |
| 概要                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | コンピュータやネットワークなど、いわゆるIT技術は、近年様々な工学分野に関連する技術となってきた。そのため、技術者は単に情報機器を利用するだけでなく、様々なコンピュータ応用機器およびシステムを開発・設計できる能力を要求される。したがって、所属コースに関わらず、IT技術に関する知識・理解を必要とする。<br>IT技術にはハードウェアとソフトウェアの2側面がある。コンピュータが機械として動作するためには処理装置であるCPUや記憶装置、入出力装置とそれらを制御する方法が必要とされる。また、実際にコンピュータを利用したり応用システムを開発する場合、オペレーティング システムやネットワークを理解し、ソフトウェアを作成する必要がある。更に、現在、ネットワーク技術やコンピュータ技術にとってセキュリティの視点からのアプローチが必須となっている。インターネット技術を中心に、「セキュリティ」とは何かを理解し、セキュリティ技術とコンピュータ技術やネットワーク技術との関係を学習する。 |      |                 |                                  |         |                                   |       |     |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 講義を中心に進め、適宜課題に対するレポートの提出を求める。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                 |                                  |         |                                   |       |     |
| 注意点                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 提出物 <del>は</del> 切厳守。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                 |                                  |         |                                   |       |     |
| 授業計画                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                 |                                  |         |                                   |       |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 週    | 授業内容            |                                  |         | 週ごとの到達目標                          |       |     |
| モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                 |                                  |         |                                   |       |     |
| 分類                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 分野                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 学習内容 |                 | 学習内容の到達目標                        |         |                                   | 到達レベル | 授業週 |
| 評価割合                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                 |                                  |         |                                   |       |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 試験   |                 |                                  | 課題      |                                   | 合計    |     |
| 総合評価割合                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 70   |                 |                                  | 30      |                                   | 100   |     |
| 専門的能力                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 70   |                 |                                  | 30      |                                   | 100   |     |