

|                       |                              |                              |                     |                                      |                             |                                       |     |
|-----------------------|------------------------------|------------------------------|---------------------|--------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|-----|
| 北九州工業高等専門学校           |                              | 開講年度                         | 平成30年度 (2018年度)     |                                      | 授業科目                        | 離散数学                                  |     |
| 科目基礎情報                |                              |                              |                     |                                      |                             |                                       |     |
| 科目番号                  | 0051                         |                              |                     | 科目区分                                 | 専門 / 選択                     |                                       |     |
| 授業形態                  | 授業                           |                              |                     | 単位の種別と単位数                            | 学修単位: 2                     |                                       |     |
| 開設学科                  | 生産デザイン工学専攻                   |                              |                     | 対象学年                                 | 専1                          |                                       |     |
| 開設期                   | 後期                           |                              |                     | 週時間数                                 | 2                           |                                       |     |
| 教科書/教材                | あたらしいグラフ理論入門                 |                              |                     |                                      |                             |                                       |     |
| 担当教員                  | 松久保 潤                        |                              |                     |                                      |                             |                                       |     |
| 到達目標                  |                              |                              |                     |                                      |                             |                                       |     |
| グラフ理論の基本定理を利用できる.     |                              |                              |                     |                                      |                             |                                       |     |
| ルーブリック                |                              |                              |                     |                                      |                             |                                       |     |
|                       |                              | 理想的な到達レベルの目安                 |                     | 標準的な到達レベルの目安                         |                             | 未到達レベルの目安                             |     |
| 基礎的能力                 |                              | グラフ理論の基本定理を説明できる.            |                     | グラフ理論の基本定理の導出を理解できる.                 |                             | グラフ理論の基本定理の導出を理解できない.                 |     |
| 専門的能力                 |                              | グラフ理論の基本定理を様々な問題を解くために利用できる. |                     | グラフ理論の基本定理を様々な問題を解くために利用できることを理解できる. |                             | グラフ理論の基本定理を様々な問題を解くために利用できることを理解できない. |     |
| 学科の到達目標項目との関係         |                              |                              |                     |                                      |                             |                                       |     |
| 教育方法等                 |                              |                              |                     |                                      |                             |                                       |     |
| 概要                    | グラフ理論の入門にあたる部分を学習する.         |                              |                     |                                      |                             |                                       |     |
| 授業の進め方・方法             | 授業は主に座学形式で進める. 適宜, 確認テストを行う. |                              |                     |                                      |                             |                                       |     |
| 注意点                   |                              |                              |                     |                                      |                             |                                       |     |
| 授業計画                  |                              |                              |                     |                                      |                             |                                       |     |
|                       |                              | 週                            | 授業内容                |                                      | 週ごとの到達目標                    |                                       |     |
| 後期                    | 3rdQ                         | 1週                           | グラフの定義と用語           |                                      | グラフの定義と用語を利用できる             |                                       |     |
|                       |                              | 2週                           | いろいろなグラフ            |                                      | グラフの代表的な構造の特徴を説明できる         |                                       |     |
|                       |                              | 3週                           | 多重グラフと有向グラフ         |                                      | 多重グラフと有向グラフの特徴を説明できる        |                                       |     |
|                       |                              | 4週                           | 二部グラフ               |                                      | 二部グラフの特徴を説明できる              |                                       |     |
|                       |                              | 5週                           | 木                   |                                      | 木構造の特徴を説明できる                |                                       |     |
|                       |                              | 6週                           | サイクル分解とその応用         |                                      | 代表的なグラフに対し, サイクル分解を適用できる    |                                       |     |
|                       |                              | 7週                           | 点彩色とその応用            |                                      | グラフの点彩色を応用できる               |                                       |     |
|                       |                              | 8週                           | 平面的グラフ              |                                      | 平面グラフの特徴を説明できる              |                                       |     |
|                       | 4thQ                         | 9週                           | オイラーの定理と平面的グラフの彩色問題 |                                      | オイラーの定理と平面グラフの彩色問題の関係を説明できる |                                       |     |
|                       |                              | 10週                          | 地図の塗り分け問題           |                                      | 4色定理について説明できる               |                                       |     |
|                       |                              | 11週                          | グラフの行列表示            |                                      | グラフの行列表示を利用できる              |                                       |     |
|                       |                              | 12週                          | 支配グラフ               |                                      | 支配グラフについて説明できる              |                                       |     |
|                       |                              | 13週                          | 有向グラフの強連結分解         |                                      | 強連結分解について説明できる              |                                       |     |
|                       |                              | 14週                          | スモールワールドネットワーク      |                                      | スモールワールドネットワークの特徴を説明できる     |                                       |     |
|                       |                              | 15週                          | 期末試験                |                                      |                             |                                       |     |
|                       |                              | 16週                          |                     |                                      |                             |                                       |     |
| 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(確認テスト含む)                  |                     |                                      | 合計                          |                                       |     |
| 総合評価割合                |                              | 100                          |                     |                                      | 100                         |                                       |     |
| 基礎的能力                 |                              | 60                           |                     |                                      | 60                          |                                       |     |
| 専門的能力                 |                              | 40                           |                     |                                      | 40                          |                                       |     |