

|                                                                         |                                                                                                                                                                                  |                                            |                       |                                 |                                             |                                         |     |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------|-----|
| 久留米工業高等専門学校                                                             |                                                                                                                                                                                  | 開講年度                                       | 令和05年度 (2023年度)       |                                 | 授業科目                                        | リベラルアーツ特論2（グラフ理論）                       |     |
| 科目基礎情報                                                                  |                                                                                                                                                                                  |                                            |                       |                                 |                                             |                                         |     |
| 科目番号                                                                    | 4CR34                                                                                                                                                                            |                                            | 科目区分                  | 一般 / 必修                         |                                             |                                         |     |
| 授業形態                                                                    | 講義                                                                                                                                                                               |                                            | 単位の種別と単位数             | 履修単位: 1                         |                                             |                                         |     |
| 開設学科                                                                    | 生物応用化学科                                                                                                                                                                          |                                            | 対象学年                  | 4                               |                                             |                                         |     |
| 開設期                                                                     | 後期                                                                                                                                                                               |                                            | 週時間数                  | 2                               |                                             |                                         |     |
| 教科書/教材                                                                  | 教科書：指定しない。 教材：プリントを配布する。 参考図書：石村園子著 やさしく学べる離散数学（共立出版）                                                                                                                            |                                            |                       |                                 |                                             |                                         |     |
| 担当教員                                                                    | 中村 駿介                                                                                                                                                                            |                                            |                       |                                 |                                             |                                         |     |
| 到達目標                                                                    |                                                                                                                                                                                  |                                            |                       |                                 |                                             |                                         |     |
| 1. グラフ理論の基礎を知る。<br>2. グラフ理論の応用例を提示することができる。<br>3. グラフ理論の応用例を提案することができる。 |                                                                                                                                                                                  |                                            |                       |                                 |                                             |                                         |     |
| 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                                   |                                         |     |
| 評価項目1<br>グラフ理論の基礎知識                                                     | グラフ理論の用語・定理がわかり、応用することができる。                                                                                                                                                      |                                            | グラフ理論の用語・定理がわかる。      |                                 | グラフ理論の用語・定理がわからない。                          |                                         |     |
| 評価項目2<br>応用例の提示                                                         | グラフ理論の応用例を提示することができ、その詳細をわかりやすく説明することができる。                                                                                                                                       |                                            | グラフ理論の応用例を提示することができる。 |                                 | グラフ理論の応用例を提示することができない。                      |                                         |     |
| 評価項目3<br>応用例の提案                                                         | グラフ理論の応用例を提案することができ、その詳細をわかりやすく説明することができる。                                                                                                                                       |                                            | グラフ理論の応用例を提案することができる。 |                                 | グラフ理論の応用例を提案することができない。                      |                                         |     |
| 学科の到達目標項目との関係                                                           |                                                                                                                                                                                  |                                            |                       |                                 |                                             |                                         |     |
| ディプロマポリシー 4                                                             |                                                                                                                                                                                  |                                            |                       |                                 |                                             |                                         |     |
| 教育方法等                                                                   |                                                                                                                                                                                  |                                            |                       |                                 |                                             |                                         |     |
| 概要                                                                      | 本講義では、グラフ理論を扱う。グラフ理論は、様々な工学分野に応用されている。リベラルアーツ特論1では、グラフ理論の基礎知識と自身の専門とのつながりを考えた。そこで、リベラルアーツ特論2では、他学科を交えて、グラフ理論の応用を考える。                                                             |                                            |                       |                                 |                                             |                                         |     |
| 授業の進め方・方法                                                               | 他学科を交えて、興味のあるテーマごとにグループ分けをする。テーマごとに話し合いを行い、最終回にグループ発表をする。履修者の意見を聞いて、テーマを決定する。                                                                                                    |                                            |                       |                                 |                                             |                                         |     |
| 注意点                                                                     | 1. この科目は通年科目である。<br>2. 欠席・公欠等の場合は、グループメンバーと教員にその旨を伝え、次回までにやるべきことの確認を行うこと。<br>3. 評価方法は下の「評価割合」の通りとし、60点以上を合格とする。<br>4. 次回までにやるべきことをグループメンバーですり合わせておくこと。<br>5. 遅刻・早退・欠席の回数に注意すること。 |                                            |                       |                                 |                                             |                                         |     |
| 授業の属性・履修上の区分                                                            |                                                                                                                                                                                  |                                            |                       |                                 |                                             |                                         |     |
| <input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング                          |                                                                                                                                                                                  | <input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用 |                       | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 |                                             | <input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業 |     |
| 授業計画                                                                    |                                                                                                                                                                                  |                                            |                       |                                 |                                             |                                         |     |
|                                                                         |                                                                                                                                                                                  | 週                                          | 授業内容                  |                                 | 週ごとの到達目標                                    |                                         |     |
| 後期                                                                      | 3rdQ                                                                                                                                                                             | 1週                                         | テーマごとの発展的活動 1         |                                 | 各グループで話し合いを行う。                              |                                         |     |
|                                                                         |                                                                                                                                                                                  | 2週                                         | テーマごとの発展的活動 2         |                                 | 各グループで話し合いを行う。                              |                                         |     |
|                                                                         |                                                                                                                                                                                  | 3週                                         | テーマごとの発展的活動 3         |                                 | 各グループで話し合いを行う。                              |                                         |     |
|                                                                         |                                                                                                                                                                                  | 4週                                         | テーマごとの発展的活動 4         |                                 | 各グループで話し合いを行う。                              |                                         |     |
|                                                                         |                                                                                                                                                                                  | 5週                                         | テーマごとの発展的活動 5         |                                 | 各グループで話し合いを行う。                              |                                         |     |
|                                                                         |                                                                                                                                                                                  | 6週                                         | テーマごとの発展的活動 6         |                                 | 各グループで話し合いを行う。                              |                                         |     |
|                                                                         |                                                                                                                                                                                  | 7週                                         | テーマごとの発展的活動 7         |                                 | 各グループで話し合いを行う。                              |                                         |     |
|                                                                         |                                                                                                                                                                                  | 8週                                         | 進捗確認                  |                                 | 後期後半に研究開発を終わらせるためには、どのようなスケジュールを組めばよいか確認する。 |                                         |     |
|                                                                         | 4thQ                                                                                                                                                                             | 9週                                         | テーマごとの発展的活動 8         |                                 | 各グループで話し合いを行う。                              |                                         |     |
|                                                                         |                                                                                                                                                                                  | 10週                                        | テーマごとの発展的活動 9         |                                 | 発表要旨を作成する。                                  |                                         |     |
|                                                                         |                                                                                                                                                                                  | 11週                                        | テーマごとの発展的活動 1 0       |                                 | 発表要旨を作成する。                                  |                                         |     |
|                                                                         |                                                                                                                                                                                  | 12週                                        | テーマごとの発展的活動 1 1       |                                 | 発表準備をする。                                    |                                         |     |
|                                                                         |                                                                                                                                                                                  | 13週                                        | テーマごとの発展的活動 1 2       |                                 | 発表準備をする。                                    |                                         |     |
|                                                                         |                                                                                                                                                                                  | 14週                                        | テーマごとの発展的活動 1 3       |                                 | 発表準備をする。                                    |                                         |     |
|                                                                         |                                                                                                                                                                                  | 15週                                        | 発表                    |                                 | 研究・開発の結果を発表をする。                             |                                         |     |
|                                                                         |                                                                                                                                                                                  | 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                                                                    |                                                                                                                                                                                  |                                            |                       |                                 |                                             |                                         |     |
|                                                                         | 発表要旨                                                                                                                                                                             |                                            | ポスターまたはスライド           |                                 | 発表                                          | 合計                                      |     |
| 総合評価割合                                                                  | 20                                                                                                                                                                               |                                            | 50                    |                                 | 30                                          | 100                                     |     |
| 専門的能力                                                                   | 10                                                                                                                                                                               |                                            | 25                    |                                 | 15                                          | 50                                      |     |
| 分野横断的能力                                                                 | 10                                                                                                                                                                               |                                            | 25                    |                                 | 15                                          | 50                                      |     |