

|                                                                                                                               |                                          |     |    |      |   |    |                     |     |    |    |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----|----|------|---|----|---------------------|-----|----|----|---|
| 2024年度 日本工学院八王子専門学校                                                                                                           |                                          |     |    |      |   |    |                     |     |    |    |   |
| 機械設計科                                                                                                                         |                                          |     |    |      |   |    |                     |     |    |    |   |
| 力学の活用実践                                                                                                                       |                                          |     |    |      |   |    |                     |     |    |    |   |
| 対象                                                                                                                            | 2年次                                      | 開講期 | 後期 | 区分   | 必 | 種別 | 講義                  | 時間数 | 60 | 単位 | 4 |
| 担当教員                                                                                                                          | 吉川 求                                     |     |    | 実務経験 | 有 | 職種 | 工作機メーカーにて機械設計者として従事 |     |    |    |   |
| 授業概要                                                                                                                          |                                          |     |    |      |   |    |                     |     |    |    |   |
| 各自が考えた構造体に対して、設計計算書を作成します。                                                                                                    |                                          |     |    |      |   |    |                     |     |    |    |   |
| 到達目標                                                                                                                          |                                          |     |    |      |   |    |                     |     |    |    |   |
| 機械設計時に必要な機械力学、材料力学、流体力学および、熱力学の実践的な計算問題を解いて、設計における様々な問題を解決できるようになることを目標とする。                                                   |                                          |     |    |      |   |    |                     |     |    |    |   |
| 授業方法                                                                                                                          |                                          |     |    |      |   |    |                     |     |    |    |   |
| 1年次、2年次前期で学んできた機械力学、材料力学、流体力学および、熱力学の知識をもとに、機械設計時に必要となる実践的な計算問題を演習形式で学ぶ。                                                      |                                          |     |    |      |   |    |                     |     |    |    |   |
| 成績評価方法                                                                                                                        |                                          |     |    |      |   |    |                     |     |    |    |   |
| 試験・課題 50% 試験と課題を総合的に評価する小テスト 30% 授業内容の理解度を確認するために実施する平常点 20% 積極的な授業参加度、授業態度によって評価する                                           |                                          |     |    |      |   |    |                     |     |    |    |   |
| 履修上の注意                                                                                                                        |                                          |     |    |      |   |    |                     |     |    |    |   |
| 授業中の私語や受講態度などには厳しく対応する。理由のない遅刻や欠席は認めない。授業に出席するだけでなく、積極的に取り組み、理解を深めることに心掛ける。ただし、授業時数の4分の3以上出席（オンライン授業含む）しない者は定期試験を受験することができない。 |                                          |     |    |      |   |    |                     |     |    |    |   |
| 教科書教材                                                                                                                         |                                          |     |    |      |   |    |                     |     |    |    |   |
| 教科書：機械設計技術者のための基礎知識毎回資料、演習問題を配布                                                                                               |                                          |     |    |      |   |    |                     |     |    |    |   |
| 回数                                                                                                                            | 授業計画                                     |     |    |      |   |    |                     |     |    |    |   |
| 第1回                                                                                                                           | 材料力学演習 応力、ひずみに関する実践的な問題が解けるようになる。        |     |    |      |   |    |                     |     |    |    |   |
| 第2回                                                                                                                           | 材料力学演習 はりに関する実践的な問題が解けるようになる。            |     |    |      |   |    |                     |     |    |    |   |
| 第3回                                                                                                                           | 材料力学演習 せん断応力、曲げモーメントに関する実践的な問題が解けるようになる。 |     |    |      |   |    |                     |     |    |    |   |

|                     |                                              |
|---------------------|----------------------------------------------|
| 2024年度 日本工学院八王子専門学校 |                                              |
| 機械設計科               |                                              |
| 力学の活用実践             |                                              |
| 第4回                 | 機械力学（静力学）演習 力の釣り合い、摩擦力に関する実践的な問題が解けるようになる。   |
| 第5回                 | 機械力学（静力学）演習 モーメントの釣り合いに関する実践的な問題が解けるようになる。   |
| 第6回                 | 機械力学（動力学）演習 運動エネルギー、動力に関する実践的な問題が解けるようになる。   |
| 第7回                 | 機械力学（動力学）演習 振動に関する実践的な問題が解けるようになる。           |
| 第8回                 | 流体力学演習 圧力、パスカルの原理、レイノルズ数に関する実践的な問題が解けるようになる。 |
| 第9回                 | 流体力学演習 連続の式、ベルヌーイの定理に関する実践的な問題が解けるようになる。     |
| 第10回                | 流体力学演習 流体機械、管路内の流れに関する実践的な問題が解けるようになる。       |
| 第11回                | 流体力学演習 物体に作用する流体の力に関する実践的な問題が解けるようになる。       |
| 第12回                | 熱力学演習 温度、熱量、動力に関する実践的な問題が解けるようになる。           |
| 第13回                | 熱力学演習 熱サイクルに関する実践的な問題が解けるようになる。              |
| 第14回                | 熱力学演習 熱移動に関する実践的な問題が解けるようになる。                |
| 第15回                | 熱力学演習 蒸気に関する実践的な問題が解けるようになる。                 |