

|                                                                                                                                                    |         |     |    |          |   |    |                     |     |    |    |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----|----|----------|---|----|---------------------|-----|----|----|---|
| 2023年度 日本工学院八王子専門学校                                                                                                                                |         |     |    |          |   |    |                     |     |    |    |   |
| 機械設計科                                                                                                                                              |         |     |    |          |   |    |                     |     |    |    |   |
| 工業力学 1                                                                                                                                             |         |     |    |          |   |    |                     |     |    |    |   |
| 対象                                                                                                                                                 | 1 年次    | 開講期 | 前期 | 区分       | 必 | 種別 | 講義                  | 時間数 | 30 | 単位 | 2 |
| 担当教員                                                                                                                                               | 吉川 求    |     |    | 実務<br>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                                                                                                                                               |         |     |    |          |   |    |                     |     |    |    |   |
| 一点に作用する力の合成と分解を図を用いて表現する方法、合力と分力の計算と一点に作用する力のつりあい条件、力のモーメントの意味を理解し、機械設計に必要とされる力学の基礎的な計算方法を学ぶ。                                                      |         |     |    |          |   |    |                     |     |    |    |   |
| 到達目標                                                                                                                                               |         |     |    |          |   |    |                     |     |    |    |   |
| 力学における基本的な物理量や定義（速度、加速度、力、運動方程式、力のモーメント、力積など）を理解し、その内容を説明することや、計算できることを目標とする。                                                                      |         |     |    |          |   |    |                     |     |    |    |   |
| 授業方法                                                                                                                                               |         |     |    |          |   |    |                     |     |    |    |   |
| 力学の分野である「運動の表し方」「力と運動の法則」「さまざまな直線的な運動」について学び、計算演習を通してさまざまな運動の方程式の解法を学ぶ。                                                                            |         |     |    |          |   |    |                     |     |    |    |   |
| 成績評価方法                                                                                                                                             |         |     |    |          |   |    |                     |     |    |    |   |
| 試験70%試験と演習を総合的に評価する。課題・小テスト20%授業内容の理解度を確認するために実施する。平常点10%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                                                                                                                                             |         |     |    |          |   |    |                     |     |    |    |   |
| 計算演習を中心に理解を深めて行くため、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、協力しながら目標を達成することを心掛ける。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）しない者は評価することができない。 |         |     |    |          |   |    |                     |     |    |    |   |
| 教科書教材                                                                                                                                              |         |     |    |          |   |    |                     |     |    |    |   |
| 毎回資料を配布する。                                                                                                                                         |         |     |    |          |   |    |                     |     |    |    |   |
| 回数                                                                                                                                                 | 授業計画    |     |    |          |   |    |                     |     |    |    |   |
| 第1回                                                                                                                                                | 力とモーメント |     |    |          |   |    |                     |     |    |    |   |
| 第2回                                                                                                                                                | 力の分解と合成 |     |    |          |   |    |                     |     |    |    |   |
| 第3回                                                                                                                                                | 力のつり合い  |     |    |          |   |    |                     |     |    |    |   |

|                     |          |
|---------------------|----------|
| 2022年度 日本工学院八王子専門学校 |          |
| 機械設計科               |          |
| 工業力学 1              |          |
| 第4回                 | 重心       |
| 第5回                 | 直線運動     |
| 第6回                 | 平面運動     |
| 第7回                 | 運動方程式    |
| 第8回                 | 剛体の運動    |
| 第9回                 | 力積と運動量   |
| 第10回                | 仕事と動力    |
| 第11回                | エネルギー保存則 |
| 第12回                | 摩擦       |
| 第13回                | 滑車       |
| 第14回                | 振動       |
| 第15回                | まとめ      |