

|   |  |      |                            |         |  |       |     |
|---|--|------|----------------------------|---------|--|-------|-----|
| 木更津工業高等専門学校   |  | 開講年度 | 令和02年度 (2020年度)            |         | 授業科目                                     | 工業力学Ⅱ |     |
| 科目基礎情報  |  |      |                            |         |  |       |     |
| 科目番号  | 0051   |      | 科目区分                       | 専門 / 必修 |  |       |     |
| 授業形態  | 授業   |      | 単位の種別と単位数                  | 履修単位: 1 |  |       |     |
| 開設学科  | 機械工学科  |      | 対象学年                       | 2       |  |       |     |
| 開設期   | 後期   |      | 週時間数                       | 2       |  |       |     |
| 教科書/教材  | 小山十郎著「機械力学考え方解き方」第3版 東京電機大学出版局、3,024円(税8%込み)   |      |                            |         |  |       |     |
| 担当教員  | 伊藤 裕一  |      |                            |         |  |       |     |
| 到達目標  |  |      |                            |         |  |       |     |
| 1. 摩擦、仕事、動力、エネルギーについて理解し、これらに関連する問題を解くことができる<br>2. てこ、滑車、斜面、ねじを回す力について理解し、これらに関連する問題を解くことができる |  |      |                            |         |  |       |     |
| 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   | 摩擦、仕事、動力、エネルギーの解法を実際の問題に適用できる  |      | 摩擦、仕事、動力、エネルギーの問題を解くことができる |         | 摩擦、仕事、動力、エネルギーの問題を解くことができない              |       |     |
| 評価項目2   | てこ、滑車、斜面、ねじ、効率の解法を実際の問題に適用できる  |      | てこ、滑車、斜面、ねじ、効率の問題を解くことができる |         | てこ、滑車、斜面、ねじ、効率の問題を解くことができない              |       |     |
| 学科の到達目標項目との関係   |  |      |                            |         |  |       |     |
| 教育方法等   |  |      |                            |         |  |       |     |
| 概要  | 1. 摩擦、仕事、動力、エネルギーの問題を解く方法について学習する<br>2. てこ、滑車、斜面、ねじを回す力の問題を解く方法について学習する  |      |                            |         |  |       |     |
| 授業の進め方・方法   | 1. 授業は講義形式で行う<br>2. 授業中に演習を行う<br>3. レポートを課す  |      |                            |         |  |       |     |
| 注意点   | 1. この科目をしっかり身につけておかないと、3年以上で学ぶ材料力学などの専門科目についていけない<br>2. 予習復習をしっかり行い、わからないところがあれば次週の授業までに理解しておくこと<br>3. 前回の授業がわからないまま次の授業時間を迎えるのは厳禁<br>4. 課題学習時間も積極的に活用すること |      |                            |         |  |       |     |
| 授業計画  |  |      |                            |         |  |       |     |
|   |  | 週    | 授業内容                       |         | 週ごとの到達目標                                 |       |     |
| 後期  | 3rdQ   | 1週   | 摩擦 (1)                     |         | さまざまな摩擦がはたらく物体の運動を説明できる                  |       |     |
|   |  | 2週   | 摩擦 (2)                     |         | さまざまな摩擦がはたらく物体の運動を説明できる                  |       |     |
|   |  | 3週   | 摩擦 (3)                     |         | さまざまな摩擦がはたらく物体の運動の問題を解くことができる            |       |     |
|   |  | 4週   | 摩擦 (4)                     |         | さまざまな摩擦がはたらく物体の運動の問題を解くことができる            |       |     |
|   |  | 5週   | 仕事、動力、エネルギー (1)            |         | 仕事、動力、エネルギーの求め方が説明できる                    |       |     |
|   |  | 6週   | 仕事、動力、エネルギー (2)            |         | 仕事、動力、エネルギーを求める問題が解ける                    |       |     |
|   |  | 7週   | 仕事、動力、エネルギー (3)            |         | エネルギー保存の法則を使って楽に運動を求める方法を説明できる           |       |     |
|   |  | 8週   | 後期中間試験                     |         | 試験実施                                     |       |     |
|   | 4thQ   | 9週   | てこ、滑車 (1)                  |         | てこ・輪軸・滑車を使って力を増幅できることを知り、その力を求める方法を説明できる |       |     |
|   |  | 10週  | てこ、滑車 (2)                  |         | てこ・輪軸・滑車の問題を解くことができる                     |       |     |
|   |  | 11週  | てこ、滑車 (3)                  |         | 力は増幅されても仕事は変わっていないこと(仕事の原理)を説明できる        |       |     |
|   |  | 12週  | 斜面、ねじ、効率 (1)               |         | 斜面の物体を動かすのに必要な力を求める方法を説明できる              |       |     |
|   |  | 13週  | 斜面、ねじ、効率 (2)               |         | ねじを回す力の求め方を説明できる                         |       |     |
|   |  | 14週  | 斜面、ねじ、効率 (3)               |         | 機械の効率を説明できる                              |       |     |
|   |  | 15週  | 回転体とトルク                    |         | トルク概念を説明できる、トルクを求める問題が解ける                |       |     |
|   |  | 16週  | 学年末試験                      |         | 試験実施                                     |       |     |
| 評価割合  |  |      |                            |         |  |       |     |
|   | 試験   | レポート | 相互評価                       | 態度      | ポートフォリオ                                  | その他   | 合計  |
| 総合評価割合  | 60   | 30   | 0                          | 10      | 0  | 0     | 100 |
| 基礎的能力   | 60   | 30   | 0                          | 10      | 0  | 0     | 100 |
| 専門的能力   | 0  | 0    | 0                          | 0       | 0  | 0     | 0   |
| 分野横断的能力   | 0  | 0    | 0                          | 0       | 0  | 0     | 0   |