

|                                          |                                                                          |                                 |                        |                                 |                         |                                                    |     |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------|-----|
| 茨城工業高等専門学校                               |                                                                          | 開講年度                            | 令和03年度（2021年度）         |                                 | 授業科目                    | 機械力学Ⅱ                                              |     |
| 科目基礎情報                                   |                                                                          |                                 |                        |                                 |                         |                                                    |     |
| 科目番号                                     | 0128                                                                     |                                 | 科目区分                   |                                 | 専門 / 選択                 |                                                    |     |
| 授業形態                                     | 講義                                                                       |                                 | 単位の種別と単位数              |                                 | 学修単位Ⅱ: 2                |                                                    |     |
| 開設学科                                     | 国際創造工学科 機械・制御系(機械コース)                                                    |                                 | 対象学年                   |                                 | 5                       |                                                    |     |
| 開設期                                      | 後期                                                                       |                                 | 週時間数                   |                                 | 後期:2                    |                                                    |     |
| 教科書/教材                                   | 振動工学(新装版)振動の基礎から実用解析入門まで [森北出版]、Professional Engineer Library 機械力学(実教出版) |                                 |                        |                                 |                         |                                                    |     |
| 担当教員                                     | 村上 倫子                                                                    |                                 |                        |                                 |                         |                                                    |     |
| 到達目標                                     |                                                                          |                                 |                        |                                 |                         |                                                    |     |
| 1. 連続体の振動の基礎知識を得る。<br>2. 回転体の振動の基礎知識を得る。 |                                                                          |                                 |                        |                                 |                         |                                                    |     |
| 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                                    | 連続体の振動を運動方程式で表し、系の運動を説明できる。                                              |                                 | 連続体の振動系の運動を説明できる。      |                                 | 連続体の振動系の運動を説明できない。      |                                                    |     |
| 評価項目2                                    | 回転体の振動を運動方程式で表し、系の運動を説明できる。                                              |                                 | 回転体の振動系の運動を説明できる。      |                                 | 回転体の振動系の運動を説明できない。      |                                                    |     |
| 学科の到達目標項目との関係                            |                                                                          |                                 |                        |                                 |                         |                                                    |     |
| 学習・教育到達度目標 (A)                           |                                                                          |                                 |                        |                                 |                         |                                                    |     |
| 教育方法等                                    |                                                                          |                                 |                        |                                 |                         |                                                    |     |
| 概要                                       | 連続体,回転体の振動について学ぶ。                                                        |                                 |                        |                                 |                         |                                                    |     |
| 授業の進め方・方法                                | 講義および演習で学習をする。                                                           |                                 |                        |                                 |                         |                                                    |     |
| 注意点                                      |                                                                          |                                 |                        |                                 |                         |                                                    |     |
| 授業の属性・履修上の区分                             |                                                                          |                                 |                        |                                 |                         |                                                    |     |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング      |                                                                          | <input type="checkbox"/> ICT 利用 |                        | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 |                         | <input checked="" 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                              | 機械力学1の復習               |                                 |                         |                                                    |     |
|                                          |                                                                          | 2週                              | 多自由度の振動                |                                 | 多自由度の振動の運動方程式について説明できる。 |                                                    |     |
|                                          |                                                                          | 3週                              | 多自由度の振動                |                                 | 多自由度の振動について説明できる。       |                                                    |     |
|                                          |                                                                          | 4週                              | 多自由度の振動                |                                 | モード座標について説明できる。         |                                                    |     |
|                                          |                                                                          | 5週                              | 多自由度の振動                |                                 | モード座標について説明できる。         |                                                    |     |
|                                          |                                                                          | 6週                              | 多自由度の振動に関する演習          |                                 |                         |                                                    |     |
|                                          |                                                                          | 7週                              | (中間試験)                 |                                 |                         |                                                    |     |
|                                          |                                                                          | 8週                              | 多自由度の振動                |                                 | 多自由度の強制振動について説明できる。     |                                                    |     |
|                                          | 4thQ                                                                     | 9週                              | 多自由度の振動                |                                 | 多自由度の強制振動について説明できる。     |                                                    |     |
|                                          |                                                                          | 10週                             | 回転体の振動                 |                                 | 剛性回転体のつり合わせを計算できる。      |                                                    |     |
|                                          |                                                                          | 11週                             | 回転体の振動                 |                                 | 剛性回転体のつり合わせを計算できる。      |                                                    |     |
|                                          |                                                                          | 12週                             | 回転体の振動                 |                                 | 弾性回転体の運動方程式を導出できる。      |                                                    |     |
|                                          |                                                                          | 13週                             | 回転体の振動                 |                                 | 回転軸のねじり振動の運動方程式を導出できる。  |                                                    |     |
|                                          |                                                                          | 14週                             | 多自由度の強制振動と回転体の振動に関する演習 |                                 |                         |                                                    |     |
|                                          |                                                                          | 15週                             | (期末試験)                 |                                 |                         |                                                    |     |
|                                          |                                                                          | 16週                             | 総復習                    |                                 | 後期の復習を行う。               |                                                    |     |
| 評価割合                                     |                                                                          |                                 |                        |                                 |                         |                                                    |     |
|                                          | 試験                                                                       | 発表                              | 相互評価                   | 態度                              | ポートフォリオ                 | レポート                                               | 合計  |
| 総合評価割合                                   | 70                                                                       | 0                               | 0                      | 0                               | 0                       | 30                                                 | 100 |
| 基礎的能力                                    | 0                                                                        | 0                               | 0                      | 0                               | 0                       | 0                                                  | 0   |
| 専門的能力                                    | 70                                                                       | 0                               | 0                      | 0                               | 0                       | 30                                                 | 100 |
| 分野横断的能力                                  | 0                                                                        | 0                               | 0                      | 0                               | 0                       | 0                                                  | 0   |