

|          |   |     |  |
|----------|---|-----|--|
| 科目       | 機械工学演習Ⅲ (Practice of Mechanical Engineering III)  |     |  |
| 担当教員     | 橋本 英樹 准教授, 鈴木 隆起 准教授  |     |  |
| 対象学年等    | 機械工学科・3年A組・後期・必修・1単位 (学修単位I)  |     |  |
| 学習・教育目標  | A2(100%)  |     |  |
| 授業の概要と方針 | 機械工学で取り扱う物理現象の理解を深めるために, 数学と物理に関する演習を行う。また, 工業力学などの3年生前期までの過程で学習する授業科目の演習を行い, 問題を解くことで実践力・応用力を養う。 |     |  |
|          | 到達目標  | 達成度 | 到達目標別の評価方法と基準                            |
| 1        | 【A2】機械工学で取り扱う問題と数学・物理の関係性を理解し, 活用できる。   |     | 物理現象の数学的記述方法などの理解度を, 定期試験およびレポート課題で評価する。 |
| 2        |   |     |  |
| 3        |   |     |  |
| 4        |   |     |  |
| 5        |   |     |  |
| 6        |   |     |  |
| 7        |   |     |  |
| 8        |   |     |  |
| 9        |   |     |  |
| 10       |   |     |  |
| 総合評価     | 成績は, 試験70% レポート30% として評価する。100点満点で60点以上を合格とする。  |     |  |
| テキスト     | 配布プリント  |     |  |
| 参考書      | 「新 微分積分Ⅱ」: 高遠 節夫 他 著(大日本図書)<br>「高専テキストシリーズ 物理 (上・下)」: 潮秀樹監修(森北出版)                                 |     |  |
| 関連科目     | 数学I・II(1・2年), 物理(1・2年), 工業力学I・II  |     |  |
| 履修上の注意事項 |   |     |  |

授業計画(機械工学演習Ⅲ)

|    | テーマ                              | 内容(目標・準備など)                                   |
|----|----------------------------------|---|
| 1  | ガイダンスおよび数学・物理演習1                 | この授業の進め方,評価方法の説明を行う.また,数学・物理について演習する.キーワード:微分 |
| 2  | 数学・物理演習2                         | 数学・物理について演習する.キーワード:静力学                       |
| 3  | 数学・物理演習3                         | 数学・物理について演習する.キーワード:積分                        |
| 4  | 数学・物理演習4                         | 数学・物理について演習する.キーワード:ニュートンの運動方程式               |
| 5  | 数学・物理演習5                         | 数学・物理について演習する.キーワード:平面幾何                      |
| 6  | 数学・物理演習6                         | 数学・物理について演習する.キーワード:線形代数(行列と行列式)              |
| 7  | 数学・物理演習7                         | 数学・物理について演習する.キーワード:線形代数(逆行列と掃き出し法)           |
| 8  | 数学・物理演習8                         | 数学・物理について演習する.キーワード:総合演習                      |
| 9  | 工業力学演習1                          | 工業力学について演習する.キーワード:力,モーメント                    |
| 10 | 工業力学演習2                          | 工業力学について演習する.キーワード:速度および加速度                   |
| 11 | 工業力学演習3                          | 工業力学について演習する.キーワード:回転運動,平面運動                  |
| 12 | 工業力学演習4                          | 工業力学について演習する.キーワード:衝突現象                       |
| 13 | 工業力学演習5                          | 工業力学について演習する.キーワード:仕事と力学的エネルギー                |
| 14 | 工業力学演習6                          | 工業力学について演習する.キーワード:総合演習                       |
| 15 | 定期試験の解答・解説                       | 定期試験の解答と解説を行う.                                |
| 16 |                                  |   |
| 17 |                                  |   |
| 18 |                                  |   |
| 19 |                                  |   |
| 20 |                                  |   |
| 21 |                                  |   |
| 22 |                                  |   |
| 23 |                                  |   |
| 24 |                                  |   |
| 25 |                                  |   |
| 26 |                                  |   |
| 27 |                                  |   |
| 28 |                                  |   |
| 29 |                                  |   |
| 30 |                                  |   |
| 備考 | 後期定期試験を実施する.状況に応じて再試験を実施する場合がある. |   |