

|                                                                                                                   |                                                   |                                       |                                |                                    |                         |                                     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|-----|
| 小山工業高等専門学校                                                                                                        |                                                   | 開講年度                                  | 平成29年度 (2017年度)                |                                    | 授業科目                    | 創造演習 I A                            |     |
| 科目基礎情報                                                                                                            |                                                   |                                       |                                |                                    |                         |                                     |     |
| 科目番号                                                                                                              | 0013                                              |                                       |                                | 科目区分                               | 専門 / 必修                 |                                     |     |
| 授業形態                                                                                                              | 講義・演習                                             |                                       |                                | 単位の種別と単位数                          | 履修単位: 2                 |                                     |     |
| 開設学科                                                                                                              | 建築学科                                              |                                       |                                | 対象学年                               | 1                       |                                     |     |
| 開設期                                                                                                               | 前期                                                |                                       |                                | 週時間数                               | 4                       |                                     |     |
| 教科書/教材                                                                                                            | プリントを配布する                                         |                                       |                                |                                    |                         |                                     |     |
| 担当教員                                                                                                              | 中山 昌尚,中島 秀雄,堀 昭夫                                  |                                       |                                |                                    |                         |                                     |     |
| 到達目標                                                                                                              |                                                   |                                       |                                |                                    |                         |                                     |     |
| 1. 毎日、着実に自宅学習する習慣をつける。<br>2. グループ作業ができる。<br>3. 道具を使って、紙、木材で立体的な造形ができる。<br>4. 重さ、密度、力・モーメントの釣り合い、力と変形の基本的関係が理解できる。 |                                                   |                                       |                                |                                    |                         |                                     |     |
| 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                           |     |
| グループ作業ができる。                                                                                                       |                                                   | グループ作業ができる。                           |                                | グループ作業ができる。                        |                         | グループ作業ができない。                        |     |
| 道具を使って、紙、木材で立体的な造形ができる。                                                                                           |                                                   | 道具を使って、紙、木材で立体的な造形がうまくできる。            |                                | 道具を使って、紙、木材で立体的な造形ができる。            |                         | 道具を使って、紙、木材で立体的な造形ができない。            |     |
| 重さ、密度、力・モーメントの釣合、力と変形の基本的関係が理解できる。                                                                                |                                                   | 重さ、密度、力・モーメントの釣合、力と変形の基本的関係が明確に理解できる。 |                                | 重さ、密度、力・モーメントの釣合、力と変形の基本的関係が理解できる。 |                         | 重さ、密度、力・モーメントの釣合、力と変形の基本的関係が理解できない。 |     |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                     |                                                   |                                       |                                |                                    |                         |                                     |     |
| 学習・教育到達度目標 ②                                                                                                      |                                                   |                                       |                                |                                    |                         |                                     |     |
| 教育方法等                                                                                                             |                                                   |                                       |                                |                                    |                         |                                     |     |
| 概要                                                                                                                | 講義による要綱の説明。模型製作、模型実験による力学の理解。レポート提出によるまとめと表現力の取得。 |                                       |                                |                                    |                         |                                     |     |
| 授業の進め方・方法                                                                                                         | 講義、演習問題、実習 レポート提出                                 |                                       |                                |                                    |                         |                                     |     |
| 注意点                                                                                                               | 作業しやすい服装で出席する。毎回指定された工作用具を持参すること。                 |                                       |                                |                                    |                         |                                     |     |
| 授業計画                                                                                                              |                                                   |                                       |                                |                                    |                         |                                     |     |
|                                                                                                                   |                                                   | 週                                     | 授業内容                           |                                    | 週ごとの到達目標                |                                     |     |
| 前期                                                                                                                | 1stQ                                              | 1週                                    | ガイダンス、電卓使用法、 学内でのPC利用法がイッスン    |                                    | 電卓が使える                  |                                     |     |
|                                                                                                                   |                                                   | 2週                                    | 重さと密度、比重                       |                                    | 代表的な物資の比重・密度が言える        |                                     |     |
|                                                                                                                   |                                                   | 3週                                    | 力・モーメントのつりあい                   |                                    | 力とモーメントのつり合い問題を解ける      |                                     |     |
|                                                                                                                   |                                                   | 4週                                    | 力と変形の関係                        |                                    | バネ定数の理解                 |                                     |     |
|                                                                                                                   |                                                   | 5週                                    | 力と変形の関係 実習                     |                                    | 実験によりグラフを描き、バネ定数が算定できる。 |                                     |     |
|                                                                                                                   |                                                   | 6週                                    | 1変数の関数 $y=f(x)$                |                                    | 1変数の関数の基本的な用語を説明できる。    |                                     |     |
|                                                                                                                   |                                                   | 7週                                    | 1変数の関数 $y=f(x)$                |                                    | 1変数の関数で画が描ける。           |                                     |     |
|                                                                                                                   |                                                   | 8週                                    | 復習                             |                                    | 前半の授業内容を理解し、説明できる。      |                                     |     |
|                                                                                                                   | 2ndQ                                              | 9週                                    | 中間試験                           |                                    | 前半の授業内容を理解し、説明できる。      |                                     |     |
|                                                                                                                   |                                                   | 10週                                   | 2変数関数 $z=f(x,y)$ 2変数関数曲面の建築模型製 |                                    | 2変数の関数、多変数の関数を説明できる。    |                                     |     |
|                                                                                                                   |                                                   | 11週                                   | 2変数関数 $z=f(x,y)$ 2変数関数曲面の建築模型製 |                                    | 曲面の建築模型を共同で製作できる。       |                                     |     |
|                                                                                                                   |                                                   | 12週                                   | 2変数関数 $z=f(x,y)$ 2変数関数曲面の建築模型製 |                                    | 曲面の建築模型を共同で製作できる。       |                                     |     |
|                                                                                                                   |                                                   | 13週                                   | トラス、ラーメン、アーチ                   |                                    | トラス、ラーメン、アーチ構造を説明できる。   |                                     |     |
|                                                                                                                   |                                                   | 14週                                   | ゲート模型模倣製作                      |                                    | ゲート模型を共同で製作できる。         |                                     |     |
|                                                                                                                   |                                                   | 15週                                   | ゲート模型模倣製作                      |                                    | ゲート模型を共同で製作できる。         |                                     |     |
|                                                                                                                   |                                                   | 16週                                   | 期末試験                           |                                    | 講義内容を理解し、応用できる。         |                                     |     |
| モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標                                                                                             |                                                   |                                       |                                |                                    |                         |                                     |     |
| 分類                                                                                                                |                                                   | 分野                                    | 学習内容                           | 学習内容の到達目標                          |                         | 到達レベル                               | 授業週 |
| 専門的能力                                                                                                             | 分野別の専門工学                                          | 建築系分野                                 | 構造                             | 力の定義、単位、成分について説明できる。               |                         | 3                                   |     |
|                                                                                                                   |                                                   |                                       |                                | 力のモーメント、偶力のモーメントについて理解している。        |                         | 3                                   |     |
|                                                                                                                   |                                                   |                                       |                                | 力の合成と分解について理解し、計算できる。              |                         | 3                                   |     |
|                                                                                                                   |                                                   |                                       |                                | 力のつり合いについて理解している。                  |                         | 3                                   |     |
|                                                                                                                   |                                                   |                                       |                                | 力の単位系について理解し、単位系の相互変換が計算できる。       |                         | 3                                   |     |
| 評価割合                                                                                                              |                                                   |                                       |                                |                                    |                         |                                     |     |
|                                                                                                                   | 試験                                                | 発表                                    | 相互評価                           | 態度                                 | ポートフォリオ                 | その他                                 | 合計  |
| 総合評価割合                                                                                                            | 100                                               | 0                                     | 0                              | 0                                  | 0                       | 0                                   | 100 |
| 基礎的能力                                                                                                             | 80                                                | 0                                     | 0                              | 0                                  | 0                       | 0                                   | 80  |
| 専門的能力                                                                                                             | 20                                                | 0                                     | 0                              | 0                                  | 0                       | 0                                   | 20  |
| 分野横断的能力                                                                                                           | 0                                                 | 0                                     | 0                              | 0                                  | 0                       | 0                                   | 0   |