

|                            |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |       |                                             |                  |      |                |
|----------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|---------------------------------------------|------------------|------|----------------|
| 科目名                        | 創造演習 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |       | 英文表記                                        | Creative Seminar |      | 2010 年 6 月 1 日 |
| 教員名： 眞喜志隆、政木清孝、下嶋賢         |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |       |                                             |                  |      | 修正             |
| 対象学科                       |      | 学年                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 必・選 | 履修・学修 | 単位数                                         | 授業形態             | 授業期間 |                |
| 機械システム工学科                  |      | 2 年                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 必   | 履修    | 2                                           | 演習               | 通年   |                |
| 目 標                        |      | ①課題に対する疑問点に対して自らの発想で解答を見つけ出す自主学習能力を習得する<br>②課題に対して，調査結果や実験結果を利用して説明を展開する方法を習得する。<br>③疑問点を見つける能力・解答を導くための発想力・結果をまとめる方法・わかりやすい説明を行う能力を習得する。<br>④チームワークで問題を解決する能力を習得する                                                                                                                                       |     |       |                                             |                  |      |                |
| 高 専 目 標                    |      | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2   | 3     | 4                                           | JABEE プログラム名称    |      |                |
|                            |      | ○                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ◎   |       |                                             | JABEE プログラム教育目標  |      |                |
| 授 業 概 要、<br>方 針、<br>履修上の注意 |      | 初めの 6 回の講義では、与えられたテーマに対しての、学生個人による情報収集・検討・実験・討論・考察・まとめ・発表の演習を行う。後半の 24 回の講義では、学生を数人ずつのグループに分け、学科内ロボコンを行わせる。グループで情報収集・検討・実験・討論・考察・まとめ・発表を行う。各演習テーマの詳細は担当教員で決定する。PBL2の形式で講義を進めるため、学生自らの調査研究・討論が主体となり、担当教員は適宜指導・助言を行う。調査レポートの内容について発表・討議を行い、種々の視点より技術を深く理解する。最終的に、調査検討した内容をレポートで提出する。中間発表・成果発表は進捗に応じ、適宜実施する。 |     |       |                                             |                  |      |                |
| 評 価 方 法                    |      | 各時間での調査・討議・作業内容を日誌として提出する。また、各テーマごとに中間発表・最終発表を行う。評価は、作業日誌と製作品 40%，中間および最終発表と最終報告 30%，学生間での相互評価 30%とし、合計点の 60%以上取得のとき単位を認定する。                                                                                                                                                                              |     |       |                                             |                  |      |                |
| 教科書・教材                     |      | 教員作成のパワーポイント資料                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |       |                                             |                  |      |                |
| 参 考 図 書                    |      | 特に指定はないが、ロボコンや機構学関連図書が参考になる<br>(他にも参考図書を探す場合のキーワード：ロボコン、ロボット、機構学 )                                                                                                                                                                                                                                        |     |       |                                             |                  |      |                |
| 授 業 計 画                    |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |       |                                             |                  |      |                |
| 授 業 項 目                    |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     | 時 間   | 授 業 内 容                                     |                  |      |                |
| 1. 講義概要説明                  |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     | 2     | 講義の進め方の説明・個人テーマ設定の説明・講義内容を理解させる             |                  |      |                |
| 2. 個人テーマ自主調査               |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     | 2     | 調査項目の設定・調査計画作成・調査開始・調査方法とまとめ方を学習する          |                  |      |                |
| 3. 個人テーマ自主作業               |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     | 2     | 課題製作・試作設計と問題点抽出法の概要を学習する                    |                  |      |                |
| 4. 個人テーマ自主作業               |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     | 2     | 課題製作・モデル改善方法を学習する                           |                  |      |                |
| 5. 個人テーマ自主作業               |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     | 2     | 課題製作・モデル改善方法を学習する                           |                  |      |                |
| 6. 競技                      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     | 2     | 個人テーマ競技と成績発表・競技結果を基に問題解決方法を学習する             |                  |      |                |
| 7. 学科内ロボコン                 |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     | 2     | 学科内ロボコン・競技内容解説・班分け・講義内容を理解させる               |                  |      |                |
| 8. 班による自主研究                |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     | 2     | 各班での調査・検討・企画書製作・班での討議方法、議事の進め方、結果のまとめ方を学習する |                  |      |                |
| 9. 班による自主研究                |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     | 2     | 各班での調査・検討・企画書製作・企画書や設計書のまとめ方を学習する。          |                  |      |                |
| 10. 中間発表                   |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     | 2     | 中間発表・プレゼンテーション方法を学習する。                      |                  |      |                |
| 11. 班による自主研究               |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     | 2     | ロボット設計・設計方法の概要を学習する。                        |                  |      |                |

|              |    |                                   |    |
|--------------|----|-----------------------------------|----|
| 12. 班による自主研究 | 2  | ロボット設計・設計方法の概要を学習する               |    |
| 13. 班による自主研究 | 2  | ロボット設計・部品発注書製作・部品と予算の見積り方法を学習する。  |    |
| 14. 班による自主製作 | 2  | ロボット製作・班での作業分担、製作途中での問題点抽出方法を学習する |    |
| 15 班による自主製作  | 2  | ロボット製作・問題点抽出と解決法について学習する。         |    |
| 前期末試験        |    | 実施しない                             |    |
| 16. 班による自主製作 | 2  | ロボット製作・問題点抽出と解決法について学習する。         |    |
| 17. 班による自主製作 | 2  | ロボット製作・問題点抽出と解決法について学習する。         |    |
| 18. 班による自主製作 | 2  | ロボット製作・問題点抽出と解決法について学習する。         |    |
| 19. 班による自主製作 | 2  | ロボット製作・問題点抽出と解決法について学習する。         |    |
| 20. 班による自主製作 | 2  | ロボット製作・問題点抽出と解決法について学習する。         |    |
| 21.中間発表      | 2  | 中間発表・プレゼンテーション方法を学習する。            |    |
| 22. 班による自主製作 | 2  | ロボット調整・改造・問題点抽出と解決法について学習する。      |    |
| 23. 班による自主製作 | 2  | ロボット調整・改造・問題点抽出と解決法について学習する。      |    |
| 24. 班による自主製作 | 2  | ロボット調整・改造・問題点抽出と解決法について学習する。      |    |
| 25. 班による自主製作 | 2  | ロボット調整・改造・問題点抽出と解決法について学習する。      |    |
| 26. 班による自主製作 | 2  | ロボット調整・改造・問題点抽出と解決法について学習する。      |    |
| 27. 班による自主製作 | 2  | ロボット調整・改造・問題点抽出と解決法について学習する。      |    |
| 28.競技        | 2  | 競技・結果からの改善点抽出方法を学習する              |    |
| 29.最終報告会     | 2  | 最終発表・プレゼンテーション方法を学習する             |    |
| 30.最終報告書の製作  | 2  | 最終報告書まとめ・報告書の表現法を学習する             |    |
| 学年末試験        |    | 実施しない                             |    |
| 学習時間合計       | 60 | 実時間                               | 50 |

学修単位における自学自習時間の保証（レポート頻度など）

学習時間は、実時間ではなく単位時間で記入する。（５０分＝１、１００分＝２）

通年は２ページ、半期は１ページ以内におさめる。