

|                                                                                                                                                                                     |                                                                                              |     |    |          |   |    |                                  |     |    |    |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|----------|---|----|----------------------------------|-----|----|----|---|
| 2024年度 日本工学院八王子専門学校                                                                                                                                                                 |                                                                                              |     |    |          |   |    |                                  |     |    |    |   |
| ロボット科                                                                                                                                                                               |                                                                                              |     |    |          |   |    |                                  |     |    |    |   |
| ロボット制御実習 3                                                                                                                                                                          |                                                                                              |     |    |          |   |    |                                  |     |    |    |   |
| 対象                                                                                                                                                                                  | 2年次                                                                                          | 開講期 | 後期 | 区分       | 必 | 種別 | 実習                               | 時間数 | 90 | 単位 | 3 |
| 担当教員                                                                                                                                                                                | 寺澤、山吹、石川                                                                                     |     |    | 実務<br>経験 | 有 | 職種 | 機械設計・構造物設計施工（山吹）、電子回路設計エンジニア（寺澤） |     |    |    |   |
| 授業概要                                                                                                                                                                                |                                                                                              |     |    |          |   |    |                                  |     |    |    |   |
| 基礎を身につけた上で、より実践的な技術、ロボットを動かすプログラムなどについて実習します。                                                                                                                                       |                                                                                              |     |    |          |   |    |                                  |     |    |    |   |
| 到達目標                                                                                                                                                                                |                                                                                              |     |    |          |   |    |                                  |     |    |    |   |
| 自律型ロボット（相撲ロボット）の設計・製作を理解する。実際にロボットを完成させる。ロボットを制御して試合に勝つために工夫し、実際にプログラム開発が出来るようになる。電子回路の特性を正確に測定できる。NC工作機械の操作ができる。2足歩行ロボットの試作を行い安定して歩く動作を確認する。ロボット制御の実際を体験し、制御プログラム開発が出来る。           |                                                                                              |     |    |          |   |    |                                  |     |    |    |   |
| 授業方法                                                                                                                                                                                |                                                                                              |     |    |          |   |    |                                  |     |    |    |   |
| ロボットを製作するために必要な、機械・電子・コンピュータ技術に関する基礎的な実験や製作実習を行う。グループに分かれて項目別に実習を行う。相撲ロボット製作実習各種制御実習NC工作機械実習。                                                                                       |                                                                                              |     |    |          |   |    |                                  |     |    |    |   |
| 成績評価方法                                                                                                                                                                              |                                                                                              |     |    |          |   |    |                                  |     |    |    |   |
| 試験・課題（30％）試験と課題を総合的に評価するレポート（30％）授業内容の理解度を確認するために実施する成果発表（口頭・実技）（10％）授業時間内に行われる発表方法、内容について評価する平常点（30％）積極的な授業参加度、授業態度によって評価する                                                        |                                                                                              |     |    |          |   |    |                                  |     |    |    |   |
| 履修上の注意                                                                                                                                                                              |                                                                                              |     |    |          |   |    |                                  |     |    |    |   |
| 遅刻・欠席をしないように注意すること。グループでの活動があるので、積極的に関わり、協力して作業を行うこと。実習中に指示された提出物を、期日までに必ず提出すること。授業時数の4分の3以上出席しない者は合格することができない。90時間の科目であるが、8時間×12回で96時間分の授業を実施する。各項目をローテーションで実施するため、班ごとに実習の順序は変化する。 |                                                                                              |     |    |          |   |    |                                  |     |    |    |   |
| 教科書教材                                                                                                                                                                               |                                                                                              |     |    |          |   |    |                                  |     |    |    |   |
| 毎回レジュメ・資料を配布する。参考書・参考資料等は、授業中に指示する。                                                                                                                                                 |                                                                                              |     |    |          |   |    |                                  |     |    |    |   |
| 回数                                                                                                                                                                                  | 授業計画                                                                                         |     |    |          |   |    |                                  |     |    |    |   |
| 第1回                                                                                                                                                                                 | AM 相撲ロボット製作 け、実際に完成させる PM 各種制御実習：AM 相撲ロボットの設計・製作技術を身に付け、実際に完成させる PM シーケンス制御やフィードバック制御の基本を学ぶ。 |     |    |          |   |    |                                  |     |    |    |   |
| 第2回                                                                                                                                                                                 | AM 相撲ロボット製作 け、実際に完成させる PM 各種制御実習：AM 相撲ロボットの設計・製作技術を身に付け、実際に完成させる PM シーケンス制御やフィードバック制御の基本を学ぶ。 |     |    |          |   |    |                                  |     |    |    |   |
| 第3回                                                                                                                                                                                 | AM 相撲ロボット製作 け、実際に完成させる PM 各種制御実習：AM 相撲ロボットの設計・製作技術を身に付け、実際に完成させる PM シーケンス制御やフィードバック制御の基本を学ぶ。 |     |    |          |   |    |                                  |     |    |    |   |

|                     |                                                                                               |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2024年度 日本工学院八王子専門学校 |                                                                                               |
| ロボット科               |                                                                                               |
| ロボット制御実習 3          |                                                                                               |
| 第4回                 | AM 相撲ロボット製作 付け、実際に完成させる PM 各種制御実習：AM 相撲ロボットの設計・製作技術を身に付け、実際に完成させる PM シーケンス制御やフィードバック制御の基本を学ぶ。 |
| 第5回                 | AM 相撲ロボット製作 付け、実際に完成させる PM 各種制御実習：AM 相撲ロボットの設計・製作技術を身に付け、実際に完成させる PM シーケンス制御やフィードバック制御の基本を学ぶ。 |
| 第6回                 | AM 相撲ロボット製作 付け、実際に完成させる PM 各種制御実習：AM 相撲ロボットの設計・製作技術を身に付け、実際に完成させる PM シーケンス制御やフィードバック制御の基本を学ぶ。 |
| 第7回                 | AM 相撲ロボット製作 付け、実際に完成させる PM NC工作機械実習：AM 相撲ロボットの設計・製作技術を身に付け、実際に完成させる PM NC工作機械の動かし方を体験する。      |
| 第8回                 | AM 相撲ロボット製作 付け、実際に完成させる PM NC工作機械実習：AM 相撲ロボットの設計・製作技術を身に付け、実際に完成させる PM NC工作機械の動かし方を体験する。      |
| 第9回                 | AM 相撲ロボット製作 付け、実際に完成させる PM NC工作機械実習：AM 相撲ロボットの設計・製作技術を身に付け、実際に完成させる PM NC工作機械の動かし方を体験する。      |
| 第10回                | AM 相撲ロボット製作 付け、実際に完成させる PM NC工作機械実習：AM 相撲ロボットの設計・製作技術を身に付け、実際に完成させる PM NC工作機械の動かし方を体験する。      |
| 第11回                | AM 相撲ロボット製作 付け、実際に完成させる PM NC工作機械実習：AM 相撲ロボットの設計・製作技術を身に付け、実際に完成させる PM NC工作機械の動かし方を体験する。      |
| 第12回                | AM 相撲ロボット製作 付け、実際に完成させる PM NC工作機械実習：AM 相撲ロボットの設計・製作技術を身に付け、実際に完成させる PM NC工作機械の動かし方を体験する。      |