

2020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 2											
対象	2年次	開講期	前期	区分	必	種別	実習	時間数	90	単位	3
担当教員	寺澤、山吹			実務 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											
ロボットを動かすために必要なコンピュータやプログラムの基礎と応用について実習します。											
到達目標											
ラジコン型多足歩行型ロボットの設計・製作について理解する。ラジコン型多足歩行ロボットを完成させるための技術を身に付け、実際にロボットを完成させる。プログラマブルシーケンサやレゴロボットを使って機械制御のさまざまな技法を体験し、基礎的なロボット制御技術を身につける。											
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。ラジコン型多足歩行ロボット製作実習 機械・ロボット制御実習を班ごとのローテーションで行う。											
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 ラジコン型多足歩行ロボット製作 PM 機械・ロボット制御実習：AM ラジコン型多足歩行ロボットの設計・製作技術を身に付け、実際に完成させる PM プログラマブルシーケンサについて シーケンス制御とは何か理解する										
第2回	AM ラジコン型多足歩行ロボット製作 PM 機械・ロボット制御実習：AM ラジコン型多足歩行ロボットの設計・製作技術を身に付け、実際に完成させる PM シーケンサの簡単なプログラミングができる										
第3回	AM ラジコン型多足歩行ロボット製作 PM 機械・ロボット制御実習：AM ラジコン型多足歩行ロボットの設計・製作技術を身に付け、実際に完成させる PM シーケンサの代表的なプログラムの作成ができる										

第4回	AM ラジコン型多足歩行ロボット製作 PM 機械・ロボット制御実習：AM ラ ジコン型多足歩行ロボットの設計・製作技術を身に付け、実際に完成させる PM シーケンサのやや複雑なプログラムが作成できる
第5回	AM ラジコン型多足歩行ロボット製作 PM 機械・ロボット制御実習：AM ラ ジコン型多足歩行ロボットの設計・製作技術を身に付け、実際に完成させる PM シーケンサの応用的なプログラムが作成できる
第6回	AM ラジコン型多足歩行ロボット製作 PM 機械・ロボット制御実習：AM ラ ジコン型多足歩行ロボットの設計・製作技術を身に付け、実際に完成させる PM シーケンサの演習問題を解き内容が理解できる
第7回	AM ラジコン型多足歩行ロボット製作 PM 機械・ロボット制御実習：AM ラ ジコン型多足歩行ロボットの設計・製作技術を身に付け、実際に完成させる PM C言語を使って、機械・ロボット制御プログラムを作成する仕組みが理 解できる
第8回	AM ラジコン型多足歩行ロボット製作 PM 機械・ロボット制御実習：AM ラ ジコン型多足歩行ロボットの設計・製作技術を身に付け、実際に完成させる PM C言語を使って、簡単なロボット制御プログラムが作成できる
第9回	AM ラジコン型多足歩行ロボット製作 PM 機械・ロボット制御実習：AM ラ ジコン型多足歩行ロボットの設計・製作技術を身に付け、実際に完成させる PM C言語を使って、比例制御プログラムが作成できる
第10回	AM ラジコン型多足歩行ロボット製作 PM 機械・ロボット制御実習：AM ラ ジコン型多足歩行ロボットの設計・製作技術を身に付け、実際に完成させる PM C言語を使って、積分制御プログラムが作成できる
第11回	AM ラジコン型多足歩行ロボット製作 PM 機械・ロボット制御実習：AM ラ ジコン型多足歩行ロボットの設計・製作技術を身に付け、実際に完成させる PM C言語を使って、微分制御プログラムが作成できる
第12回	AM ラジコン型多足歩行ロボット製作 PM 機械・ロボット制御実習：AM ラ ジコン型多足歩行ロボットの設計・製作技術を身に付け、実際に完成させる PM C言語を使って、PID制御プログラムが作成できる