

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 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			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											
基礎を身に付けた上で、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なう。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 電子回路計測実習 二足歩行ロボット実習。											
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 PM 電子回路計測：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 オペアンプを使った基本電子回路を組み立て、回路の特性を計測し記録する。										
第2回	AM 相撲ロボット製作 PM 電子回路計測：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 オペアンプを使った微分回路を組み立て、回路の特性を計測し記録する。										
第3回	AM 相撲ロボット製作 PM 電子回路計測：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 オペアンプを使った積分回路を組み立て、回路の特性を計測し記録する。										

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 3	
第 4 回	AM 相撲ロボット製作 PM 電子回路計測：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 ステッピングモータドライブ回路を組み立て、回路の特性を計測し記録する。
第 5 回	AM 相撲ロボット製作 PM 電子回路計測：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 A/D変換回路を組み立て、回路の特性を計測し記録する。
第 6 回	AM 相撲ロボット製作 PM 電子回路計測：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 D/A変換回路を組み立て、回路の特性を計測し記録する。
第 7 回	AM 相撲ロボット製作 PM 2足歩行ロボット製作制御：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 2足歩行ロボットの試作が出来る
第 8 回	AM 相撲ロボット製作 PM 2足歩行ロボット製作制御：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 2足歩行ロボットの試作が出来る
第 9 回	AM 相撲ロボット製作 PM 2足歩行ロボット製作制御：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 2足歩行ロボットの試作が出来、モーション作成ができる
第 10 回	AM 相撲ロボット製作 PM 2足歩行ロボット製作制御：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 2足歩行ロボットの試作が出来、モーション作成ができる
第 11 回	AM 相撲ロボット製作 PM 2足歩行ロボット製作制御：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 2足歩行ロボットの試作が出来、モーション作成ができる。安定した歩行を実現できる。
第 12 回	AM 相撲ロボット製作 PM 2足歩行ロボット製作制御：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 2足歩行ロボットの試作が出来、モーション作成ができる。安定した歩行を実現できる。