

日本工学院八王子専門学校		開講年度	2019年度(平成31年度)	科目名	ロボット制御実習2
科目基礎情報					
開設学科	ロボット科	コース名		開設期	前期
対象年次	2年次	科目区分	必修	時間数	90時間
単位数	3単位	授業形態	実習		
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。				
担当教員情報					
担当教員	石川・若島	実務経験の有無・職種	有・システムエンジニア		
学習目的					
<p>ロボットや機械、身の回りの製品をつくるために必要な「ものづくり」に関する様々な技術に関して、1年次で身に付けた内容をさらに発展させて応用力を身につける。ロボット製作実習2とロボット制御実習2の2科目を通して、電子・機械・コンピュータの3つの分野について、本格的なものづくり技術を体験し、身につけることが目的である。また、チームで一つの物を作り上げる実習を通して、協調性を養うことも目的である。</p>					
到達目標					
<p>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。</p> <p>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。</p>					
教育方法等					
授業概要	<p>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。</p> <p>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。</p>				
注意点	<p>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。</p> <p>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。</p>				
評価方法	種別	割合	備考		
	試験・課題	30%	試験と課題を総合的に評価する		
	小テスト		授業内容の理解度を確認するために実施する		
	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		
授業計画(1回～12回)					
回	授業内容		各回の到達目標		
1回	AM	ラジコン型多足歩行ロボット製作	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	機械・ロボット制御実習	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を理解する	
2回	AM	ラジコン型多足歩行ロボット製作	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	機械・ロボット制御実習	PM	シーケンサの簡単なプログラミングができる	
3回	AM	ラジコン型多足歩行ロボット製作	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	機械・ロボット制御実習	PM	シーケンサの代表的なプログラムの作成ができる	
4回	AM	ラジコン型多足歩行ロボット製作	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	機械・ロボット制御実習	PM	シーケンサのやや複雑なプログラムが作成できる	
5回	AM	ラジコン型多足歩行ロボット製作	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	機械・ロボット制御実習	PM	シーケンサの応用的なプログラムが作成できる	
6回	AM	ラジコン型多足歩行ロボット製作	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	機械・ロボット制御実習	PM	シーケンサの演習問題を解き内容が理解できる	
7回	AM	ラジコン型多足歩行ロボット製作	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	機械・ロボット制御実習	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	
8回	AM	ラジコン型多足歩行ロボット製作	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	機械・ロボット制御実習	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	
9回	AM	ラジコン型多足歩行ロボット製作	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	機械・ロボット制御実習	PM	C言語を使って、比例制御プログラムが作成できる	
10回	AM	ラジコン型多足歩行ロボット製作	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	機械・ロボット制御実習	PM	C言語を使って、積分制御プログラムが作成できる	
11回	AM	ラジコン型多足歩行ロボット製作	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	機械・ロボット制御実習	PM	C言語を使って、微分制御プログラムが作成できる	
12回	AM	ラジコン型多足歩行ロボット製作	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	機械・ロボット制御実習	PM	C言語を使って、PID制御プログラムが作成できる	