

2020年度 日本工学院八王子専門学校											
ロボット科											
プログラミング 2											
対象	2年次	開講期	前期	区分	必	種別	講義	時間数	30	単位	2
担当教員	石川			実務 経験	無	職種					
授業概要											
プログラムを応用してロボットを動かす方法などについて学びます											
到達目標											
ジャイロセンサ、カラーセンサ、接触センサ、ロータリーエンコーダ、超音波センサおよびモータの動作原理を理解し、スキッドステア方式で走行するロボットの制御プログラムが書けるようになること、また、C言語の基本文法を学び、ロボットの制御プログラムがコーディングでき、自在にロボットを動かせるようになることが目標である。											
授業方法											
毎時、小テストを実施する。小テストは、その日の学習内容の理解度確認や、学習を踏まえて自分の考えや意見を問うものであり評価に反映する。教科書の他、適宜レジュメを配布しながら、授業を進める。また、「ロボット制御実習」で使用するロボットをとりあげ、制御上の留意点にも触れる。											
成績評価方法											
試験・課題（50%）試験と課題を総合的に評価する 小テスト（20%）授業内容の理解度を確認するために実施する レポート（10%）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（10%）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											
キャリア形成の観点から、授業中の私語や受講態度などには厳しく対応する。授業時数の4分の3以上出席しない者は定期試験を受験することができない。授業に出席するだけでなく、社会への移行を前提とした受講マナーで授業に参加することを求める。また、社会の動きや個別企業の状況などを概説するので、日々、社会の情報を収集し、起きている事象の原因や今後の推移について考えること。											
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	オリエンテーション：この科目の位置づけ、学習内容、到達目標を理解する										
第2回	C言語基本文法1：プログラムの基本を理解する										
第3回	C言語基本文法2：制御文などC言語の基本を理解する										

第4回	ロボットの仕様：ロボットの仕様を理解する
第5回	開発環境：プログラムの開発環境を理解する
第6回	モータ制御：前進、旋回、停止のプログラムが書ける
第7回	タッチセンサ：タッチセンサの反応に応じてモータの回転、停止ができる
第8回	超音波センサ：障害物までの距離を計測してロボットの動作に反映できる
第9回	ジャイロセンサ：ロボットの姿勢を制御できる
第10回	タスク処理：同時に複数のタスクを実行できる
第11回	操作ボタン制御：ロボットの操作ボタンに応じた動作ができる
第12回	LCD、サウンド制御：液晶に情報を表示したり、音を出すことができる
第13回	状態遷移図：処理の流れを状態遷移図で記述できる
第14回	ロボット競技：競技内容に沿った制御プログラムが作成できる
第15回	まとめ：全体のまとめ