2019年度 授業シラバスの詳細内容

○基本情報

科目名(英)	ロボットプロジェクト入門1（Introduction to Robot Project 1 ）		
ナンバリングコード	N11701	大分類 / 難易度 科目分野	航空宇宙工学科 専門科目 / 基礎レベル プロジェクト
単位数	2	配当学年 / 開講期	1 / 前期
必修・選択区分	選択		
授業コード	N170101	クラス名	
担当教員名	藤田　浩輝、福島　学、稲川　直裕、松永　多苗子、有吉　雄哉、伊藤　順治		
履修上の注意、履修条件	授業はグループによる演習形式で進めるため、遅刻や欠席は同じグループのメンバーに多大な迷惑をかけます。遅刻や欠席による減点は単位取得に大きく影響を与えます。 公欠以外での遅刻、欠席はしないこと。		
教科書	なし		
参考文献及び指定図書	授業の内容に関する資料は必要なときに配布します。		
関連科目	ロボットプロジェクト入門2		

○成績評価の指標 / ○成績評価基準（合計100点）

到達目標の観点	到達目標	テスト（期末試験・中間確認等）	提出物（レポート・作品等）	無形成果（発表・その他）
【関心・意欲・態度】	この授業で学ぶ基礎知識に関連する専門科目で、さらに深く自発的に学習しようとする意欲が増す。		10点	40点
【知識・理解】	ロボットの作製に必要な知識の概要を知ることができる。		10点	
【技能・表現・コミュニケーション】	周囲の仲間と相談、協力して問題の解決をすることができる。			10点
【思考・判断・創造】	自由な発想で自ら考えて、課題を解決する力を身に付ける。		20点	10点

○到達目標に対する到達度の目安、および、成績評価の補足

・担当教員が採点する。
・分かり易く書かれている、数値データにもとづく考察がある、
・担当教員が採点する。
・ストーリー性があり、分かり易く構成されている。

○授業の目的・概要等

授業の目的	本授業では、ロボティクスに重点を置き、ものづくりの基礎を学ぶ事を目的としています。そのため、本授業において、演習形式でロボットを通じたものづくり教育を目指します。	
授業の概要	ロボットプロジェクト入門1では、2つのテーマをメインテーマとして据え、それに対するハードウェアの設計やソフトウェアの構造を理解する為の演習を行います。ハードウェアの設計に関しては、LEGO MINDSTORMを用いたロボットの機構学や設計について学びます。ソフトウェアの設計に関しては、ビジュアルプログラミングを用いたアルゴリズムの構築をするための感覚を身につける演習を行います。	
授業の運営方法	（1）授業の形式	「演習等形式」
	（2）複数担当の場合の方式	「複数クラス方式」
	（3）アクティブ・ラーニング	「アクティブ・ラーニング科目」
地域志向科目	該当しない	
実務経験のある教員による授業科目		

○備考欄

2019年度 授業シラバスの詳細内容

○授業計画　科 目 名 : ロボットプロジェクト入門1（Introduction to Robot Project 1 ）　授業コード:N170101
担当教員: 藤田　浩輝、福島　学、稲川　直裕、松永　多苗子、有吉　雄哉、伊藤　順治

学修内容

1. スタートアップセミナー

予習:（約2.0h）
復習:（約2.0h）

2. ガイダンス
講義における注意点や班分け、スケジュール、採点方法などを説明します。第3回目から14回目までの内容は、2つの大きなグループに分かれて、前半(3～8)、後半(9～14)いずれかでLEGO MINDSTORMとBeuto Roverの内容を実施します。

予習:（約2.0h）
復習:（約2.0h）

3. LEGO MINDSTORM (1)　教材に慣れる
ロボットの組み立て方やCPUの使い方を説明し、実際に作製してもらいます。センサ等を用いたロボットやそのロボットを動かす為のプログラムの方法などを学びます。

予習:（約2.0h）
復習:（約2.0h）

4. LEGO MINDSTORM (2)　教材に慣れる、競技会1の準備
前回と同様な内容の授業を実施します。その後、ある課題に対応するための自立ロボットを実際に製作します。

予習:（約2.0h）
復習:（約2.0h）

5. LEGO MINDSTORM (3)　競技会1の準備、競技会1
この授業の後半で競技会1を実施しますので、それまでセンサや構造を微調整を行ってもらいます。

予習:（約2.0h）
復習:（約2.0h）

6. LEGO MINDSTORM (4)　競技会2の準備
第7回目の授業で競技会2を実施します。ここでは、また新しい課題を設定しますので、それに対応できる自立ロボットを作製します。

予習:（約2.0h）
復習:（約2.0h）

7. LEGO MINDSTORM (5)　競技会2の準備、競技会2
この授業の後半で競技会2を実施しますので、それまでセンサや構造を微調整を行ってもらいます。

予習:（約2.0h）
復習:（約2.0h）

8. LEGO MINDSTORM (6)
本授業の最終回に成果発表会を行います。ここでは、前回実施した競技会2についての発表内容を考え、レジュメを作製するとともに発表資料も作成します。

予習:（約2.0h）
復習:（約2.0h）

○授業計画　科 目 名 : ロボットプロジェクト入門1（Introduction to Robot Project 1 ）　授業コード:N170101
担当教員: 藤田　浩輝、福島　学、稲川　直裕、松永　多苗子、有吉　雄哉、伊藤　順治

学修内容

9. Beuto Rover (1)
「モノ」を思い通りに動かすための「ソフトウェア」を知るためにここではBeuto Roverという「ロボット」を使います。まずは、Beuto Roverの使い方を説明し、実際に動かします。

予習:（約2.0h）
復習:（約2.0h）

10. Beuto Rover (2)
Beuto Roverを動かすためのプログラミングに関する基本的な事柄を実際に動かしながら学びます。

予習:（約2.0h）
復習:（約2.0h）

11. Beuto Rover (3)
第12回目で「各チームのテーマ」を設定し、実現に取組みます。ここではその予行練習として共通課題に取り組みます。

予習:（約2.0h）
復習:（約2.0h）

12. Beuto Rover (4)
各チームで「テーマ」を設定し、どのように実現するかを考え、実現していきます。

予習:（約2.0h）
復習:（約2.0h）

13. Beuto Rover (5)
各チームで「テーマ」を設定し、どのように実現するかを考え、実現していきます。

予習:（約2.0h）
復習:（約2.0h）

14. Beuto Rover (6)
「テーマ」をクリアしたかについて「評価」を行い、第15回目の「成果発表会」への準備を行います。

予習:（約2.0h）
復習:（約2.0h）

15. 成果発表会
成果発表会では、2つのテーマで学習した内容のレジュメを作成して、各班5分程度で発表を行なってもらいます。レジュメは個人で作成してもらい、レジュメと成果発表会の双方を用いて評価を行います。

予習:（約2.0h）
復習:（約2.0h）

16. 期末試験なし

予習:
復習: