平成26年度授業シラバスの詳細内容

科目名(英)	ロボットプロジェクト入門1(Introduction to Robot Project 1)			**授業コード**	J180101
担当教員名	川崎敏之、河邉博康、岡崎覚万、福島学、武村泰範、稲川直裕			**科目ナンバリングコード**	J11801
配当学年	1	**開講期**	前期		
必修・選択区分	選択	**単位数**	2		
履修上の注意または履修条件	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。				
受講心得	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				

授業の目的	本授業では、ロボティクスを重点に置き、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。

○授業計画

学修内容	**学修課題(予習・復習)**
第 1 週 ： スタートアップセミナー	
第 2 週 ： 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。	
第 3 週 ： 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。	授業外でのグループ活動
第 4 週 ： 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。	授業外でのグループ活動
第 5 週 ： 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。	授業外でのグループ活動
第 6 週 ： 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。	授業外でのグループ活動
第 7 週 ： 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。	授業外でのグループ活動
第 8 週 ： 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。	
第 9 週 ： 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 Racerという「ロボット」を使います。まずは、Beuto Racerの使い方を説明し、実際に動かします。	
第10週： Beuto Rover (2) Beuto Racer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。	
第11週： 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。	
第12週： 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。	
第13週： 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。	
第14週： 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。	
第15週： 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。	
第16週： 期末試験なし	

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」
備考		

○単位を修得するために達成すべき到達目標	
【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。
【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。
【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。
【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。

○成績評価基準（合計100点）			合計欄	100点
到達目標の各観点と成績評価方法の関係および配点	**期末試験・中間確認等（テスト）**	**レポート・作品等（提出物）**	**発表・その他（無形成果）**	
【関心・意欲・態度】 ※「学修に取り組む姿勢・意欲」を含む。		**10点**	**40点**	
【知識・理解】 ※「専門能力〈知識の獲得〉」を含む。		**10点**		
【技能・表現・コミュニケーション】 ※「専門能力〈知識の活用〉」「チームで働く力」「前に踏み出す力」を含む。			**10点**	
【思考・判断・創造】 ※「考え抜く力」を含む。		**20点**	**10点**	

（「人間力」について）

※以上の観点に、「こころの力」（自己の能力を最大限に発揮するとともに、「自分自身」「他者」「自然」「文化」等との望ましい関係を築き、人格の向上を目指す能力）と「職業能力」（職業観、読解力、論理的思考、表現能力など、産業界の一員となり地域・社会に貢献するために必要な能力）を加えた能力が「人間力」です。

○配点の明確でない成績評価方法における評価の実施方法と達成水準の目安	
成績評価方法	**評価の実施方法と達成水準の目安**
レポート・作品等（提出物）	・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、
発表・その他（無形成果）	・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。