平成25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2(Introduction to Robot Project 2)	授業コード	C193651
担当教員名	川崎　敏之、河邉　博康、福島　学、武村　泰範、岡崎　覚万		
配当学年	1	開講期	後期
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	出席を毎回取ります。 演習形式の授業の為、遅刻や欠席をした場合、授業についていけない事がありますので注意してください。		
受講心得	遅刻、欠席をしないこと。		
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、各演習毎に配布しますので参照してください。		
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2では、LEGO MINDSTORMを用いたロボットの行動をC言語のプログラミングを使用して，作成する事が目標です．

○授業計画	
学修内容	学修課題(予習・復習)
第 1 週 ： 実験ガイダンス 実験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。また、実験における安全に関するガイダンスを行なう予定です。	
第 2 週 ： プログラミング環境と導入 2回目の授業では，Mindstormで使用する為のソフトウェア BrixCC，Scratch，Visual Studioなどのソフトウェアでの環境やコンパイル方法について学びます．また、入出力の関係性についてもプログラミングの演習を通して学びます．	
第 3 週 ： 四則演算，型，変数 3回目の授業では、プログラミングにおける変数の設定方法や四則演算の手法について学びます．また、今回までに学習した内容をもとにロボットのスピード調整等の問題を解決する課題に取り組みます．	
第 4 週 ： 分岐制御 ロボットにおけるセンサの取り込み方法やセンサを用いた分岐制御を用いた行動計画を課題として取り組みます．	
第 5 週 ： 繰り返し文(1) ロボットでは，同じような行動を何度も繰り返したり，同じ作業を繰り返す事が要求されます．そこで、第5回目では、繰り返し文の典型的な例として for文を用いたアルゴリズムの作成に取り組みます．	
第 6 週 ： 繰り返し文 (2) ロボットでは，同じような行動を何度も繰り返したり，同じ作業を繰り返す事が要求されます．そこで、第6回目では、繰り返し文の典型的な例として while 文を用いたアルゴリズムの作成に取り組みます．	
第 7 週 ： 総合課題(1) 7回目は、実際のロボットに自律的な行動を行うようにプログラミングを行ってもらいます．第2回から第6回までの内容を駆使した自律小津尾アルゴリズムの作成を目標として行ってもらいます．	
第 8 週 ： 総合問題(2) 8回目も同様に、実際のロボットに自律的な行動を行うようにプログラミングを行ってもらいます．第2回から第6回までの内容を駆使した自律小津尾アルゴリズムの作成を目標として行ってもらいます．	

第 9 週 : 自律移動ロボットコンペ概要説明及び準備 後半の授業では，前半で習ったプログラミング言語を駆使して，自律ロボットのアルゴリズムの作成をしてもらいます．	
第10週 : 自律移動ロボットコンペの準備 第12回に行われる自律移動ロボットコンペのための大会準備を行ってもらいます．	
第11週 : 自律移動ロボットコンペの準備 第12回に行われる自律移動ロボットコンペのための大会準備を行ってもらいます．	
第12週 : 自律移動ロボットコンペ 第10，11回で準備したロボットコンペを開催します．各チームで作成したアルゴリズムの性能評価を行ってもらいます．	
第13週 : 工学倫理，　ロボットと産業に関して ロボットにおける倫理観や工学としての倫理教育を行います．また、ロボットと産業に関して外部講師による講演を予定している．	
第14週 : レジュメ，発表資料の作成 ロボットコンペにおける「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、学習した内容のレジュメを作成して、各班毎に発表を5分程度で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	

授業の運営方法	(1)授業の形式	
	(2)複数担当の場合の方式	
	(3)アクティブ・ラーニング	
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】	
【知識・理解】	
【技能・表現・コミュニケーション】	
【思考・判断・創造】	

○成績評価基準（合計100点）			合計欄	0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。				
【知識・理解】 ※「専門能力〈知識の獲得〉」を含む。				
【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。				
【思考・判断・創造】 ※「考え抜く力」を含む。				

（「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）	
発表・その他（無形成果）	