

学科 学年	S3	科目 分類	メカトロニクス演 習 Exercise in Mechatoronics	演習 必修	H23通年 2履修単位	学習教育目 標 2	担当	大久保進也 Shinya OHKUBO
概 要	本演習は、組み込みシステムなど、コンピュータ統合システムを構築するための基盤となる能力の育成を目的とした演習である。 マイクロコンピュータ（マイコン）およびネットワーク環境を用いて、自走式の移動型ロボットシステムを開発する。コンピュータシステムをより深く理解するとともに、コンピュータによる外部機器の制御の実際を学ぶ。							
科目目標 (到達目標)	2年間学んできたC言語の知識を生かしながら、コンピュータハードウェアについての理解を深め、外部機器を扱うプログラムの開発ができることを目標とする							
教科書 器材等	配布する指導書、貸与する機材：マイコン、ノートパソコン、ロボットの機体ベースなど。（必要に応じて、工具セットを持参する。服装は上は作業着を着用。また安全のため、スリッパなど、必ず上履きを持ってくること。）							
評価の基準と 方法	レポート内容50%、完成ロボット走行試験20%、出席10%、演習態度20%として評価する。走行試験においては、自己評価および他の班の評価も含む。							
関連科目	メカトロニクス演習、およびプログラミング演習、電気回路、電子回路							
授業計画								
	参観	(授業は原則として教員が自由に参加できますが、参観欄に×印がある回は参観できません。)						
第1回		ガイダンス、安全教育、組み込み型システムと演習の概説						
第2回		Cプログラミングの復習						
第3回		Cプログラミングの復習						
第4回		Cプログラミングの復習						
第5回		Cプログラミングの復習						
第6回		マイコンの基礎 (マイコンの使用方法・LEDの発光制御)						
第7回		マイコンの基礎 (マイコンの使用方法・LEDの発光制御)						
第8回		マイコンの基礎 (I/Oポートによるモーター制御)						
第9回		マイコンの基礎 (I/Oポートによるモーター制御)						
第10回		マイコンの基礎 (AD変換による信号の取り込み)						
第11回		マイコンの基礎 (AD変換による信号の取り込み)						
第12回		EVOROBO 号の製作 (マイコンと本体との配線と基本動作)						
第13回		EVOROBO 号の製作 (マイコンと本体との配線と基本動作)						
第14回		EVOROBO 号の製作 (動作プログラムの作成)						
第15回		EVOROBO 号の製作 (動作プログラムの作成)						
第16回		EVOROBO 号の製作 (AD変換を応用した動作)						
第17回		EVOROBO 号の製作 (AD変換を応用した動作)						
第18回		走行会						
第19回		走行会						
第20回		メカトロ演習室内のネットワーク環境について						
第21回		メカトロ演習室内のネットワーク環境について						
第22回		EVOROBO 号の改良 (マイコンの応用)						
第23回		EVOROBO 号の改良 (マイコンの応用)						
第24回		EVOROBO 号の改良 (マイコンの応用)						
第25回		EVOROBO 号の改良 (マイコンの応用)						
第26回		EVOROBO 号の改良 (マイコンの応用)						
第27回		EVOROBO 号の改良 (マイコンの応用)						
第28回		走行会						
第29回		走行会						
第30回		まとめ、授業アンケート						
オフィス アワー		火曜日 16:30～17:00 教員室 原則として、本演習は授業時間内のみ作業を実施する。したがって、それ以外の時間に実施することの無いように計画的に行うこと。						
授業アンケート への対応		演習時間内に適宜質問を受け付ける。						
備 考		クラスを約20名ずつの班に分け、プログラミング演習とメカトロニクス演習を、通年隔週交互に受講する。						
更新履歴		20110325 新規						

(参考)

沼津高専 学習・教育目標

- 1 技術者の社会的役割と責任を自覚する態度
- 2 自然科学の成果を社会の要請に応じて応用する能力
- 3 工学技術の専門的知識を創造的に活用する能力
- 4 豊かな国際感覚とコミュニケーション能力
- 5 実践的技術者として計画的に自己研鑽を継続する姿勢