

3年	科目	メカトロニクス演習Ⅱ	演習	前期	担当	山崎 悟史
制御情報工学科		Mechatronics Exercise II	必修	2		YAMAZAKI Satoshi
授業の概要						
<p>本演習は、組込みシステムなど、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する。</p> <p>1. マイコンコンピュータ(マイコン)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。</p> <p>2. OSの基礎、OSを搭載した組込みシステム上でのソフトウェア開発の基礎を学ぶ。</p>						
本校学習・教育目標(本科のみ)		目標	説明			
		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			
プログラム学習・教育目標(プログラム対象科目のみ)						
実践指針(専攻科のみ)						
授業目標						
<p>1. マイコンを活用したメカトロニクスシステム(ハードとソフト)の開発ができる。</p> <p>2. 組込みLinuxボードを活用した組込みソフトウェアの環境、概要について理解し、基本的な開発ができる。</p>						
授業計画						
第1回	ガイダンス					
第2回	Cプログラミング復習					
第3回	マイコンの基礎1	マイコンの使用方法				
第4回	マイコンの基礎2	I/Oポート				
第5回	EVOROBOⅡ号の製作1	マイコンと本体との配線と基本動作				
第6回	EVOROBOⅡ号の製作2	走行会用動作プログラムの作成				
第7回	走行会①					
第8回	マイコンの応用1	AD変換				
第9回	マイコンの応用2	各種センサ				
第10回	EVOROBOⅡ号の改良	走行会用動作プログラムの作成				
第11回	走行会②					
第12回	組込みボードの基礎	組込みLinuxボードを用いた実習1				
第13回	組込みボードの基礎	組込みLinuxボードを用いた実習2				
第14回	組込みボードの基礎	組込みLinuxボードを用いた実習3				
第15回	組込みボードの基礎	組込みLinuxボードを用いた実習4				
評価方法と基準	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。					
教科書等	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。毎回プリントを配布するので、A4ファイルを持参すること。毎回データを持ち帰るため、各自USBメモリを持参すること。(必要に応じて、工具セットを持参する。服装は上は原則作業着を着用。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。)					
備考	<p>1. 試験や課題レポート等は、JABEE、大学評価・学位授与機構、文部科学省の教育実施検査に使用することがあります。</p> <p>2. 授業参観される教員は当該授業が行われる少なくとも1週間前に教科目担当教員へ連絡してください。</p>					