科目名	4			メナ	ントロ	ニクス	(Fund	lame	entals	of Mech	nato	ronic	s)	
学 年 学 科(コ-		科(コー)	ス)		単位	立数	必修	必修 / 選択		授業形態 開		開講時期 総		時間数
第3学年 制御情報工学科		科	履修		1 単位 -		-		講義		後期	3	0 時間	
担当教	員	【常勤	動】 教持	受 落	合 利	į			1				•	
学習到達目標														
メカトロニクスを構成する要素である機構、およびセンサ・アクチュエータとコンピュータとのインターフェイスについて理解し、それぞれの専門用語、機器や部品の名称と機能について基礎的な知識を身につけることを目的とする。本講義の到達目標は以下の通りである。 ①メカトロニクスシステムの4大要素の相互関係が説明できる。 ②10進数と2進数の相互変換ができる。 ③コンピュータシステムとして、CPUとROM,RAM、I/Oの基本的な関係が説明できる。 ④機械運動の種類を説明できる。														
到達目標 (評価項目)		れた到達 目		·Ø	良	好な到遺 目:	レベルの を) 1	長低限σ)到達レベ <i>。</i> 目安	ルの	未	到達レヘ 目安	
到達目標①	メカ 4大 説明 間ま エー でき	トロニクス 要素の材 でき, CI SよびCPI タ間の回	マシステ、 相互関係 PU-セン Jーアク 関路計算	がサユが	4大 説明 間お エーでき	ロニクス 要素の相 でき、CF よびCPL タ間の回 る.	システム 互関係が U-セン+ -アクチ 路の説明	が 4 計 訪	大要素の	クスシステ の相互関係 る.	が	4大要	コニクスシ	ノステムの ない.
到達目標 ②		数, 10進 くての相 <u>3</u>			换, å	および2近	数の相互 É数と16え Monate A	生 按	0進数と2 ぬができる	≥進数の相 る.			, 10進数, ごの変換 1	
到達目標 ③	ー ー ー ー ー ー ー ー ー ー ー ー ー ー ー ー ー ー ー			I/O てCPUとROM,RAM, I/O 説明 の基本的な関係が説明 してきるとともに、アドレス			O I/ス 明	コンピュータシステムとし て、CPUとROM,RAM, I/Oの基本的な関係が説 明できる.						
到達目標(4)	も説明できるとともに、 ンク機構について説明			, リ も説明できる.				機械運動の種類を1つは 機械運動の種類 説明できる. できない.			類を説明			
学習·教育到	達目標		((C)			JABEE	基準1	(2)			_		
					達	成度	評価	(%)						
指標と評価割合	価方法		中間試験		末・ 丰末 験	小テス	ト レポ-		口頭 発表	成果品	ポー フォ ^ー		自学自習 報告書	合計
総合評価割合			40	4	0		10						10	100
知識の基本的な理解 【知識・記憶、理解レベル】		.]	0	0			0						0	
思考・推論・創造への 適用力 【適用、分析レベル】			0	0			0							
汎用的技能 【 】														
態度·志向性(人間力) 【 】														
総合的な学習紹 創造的思考力 【 】	 E験と													

	関連科目,教科書および補助教材
関連科目	制御情報工学実習Ⅰ·Ⅱ
教科書	メカトロニクス概論1[入門編] (実教出版)
補助教材等	プリント(追加説明資料, 演習問題, 自学自習報告書)

学習上の留意点

本講義では、毎回自学自習報告書を配布し、次回授業開始時に回収する.

講義内容においては、電気に関する計算も行うので、電気に関する科目の復習をしておくこと。 提出物(課題レポート、自学自習報告書)は期限内に必ず提出すること、遅れると評価が下がる、場合によっては受け取らな

原則, 再試験は実施しないので, レポート等の提出と定期試験での学習をきちんとしておくこと.

担当教員からのメッセージ

本科目は、コンピュータを中核とした組み込みシステムと機構(機械)を融合したシステムについての基礎的な内容で、本科の教育方針の基礎の一つを成すものです。制御実習で学ぶ内容と合わせて理解すれば、将来システムを開発する上で役に 立つと考えている.

授	業	の	明	細
18	来	w	ᄜ	760

	☆ 未 ひ 9月 和1							
0	授業内容	到達目標	自学自習の内容 (予習・復習)					
1	ガイダンス 概要	・シラバスから学習の意義、授業の進め方、評価方法を理解できる. ・メカトロニクスの意味とその効果について概要が説明できる.	自習報告書にまとめ					
2	センサ概要	センサの種類、信号形式について理解できる.	今回の授業内容を自学 自習報告書にまとめ る. 次回範囲の概要を 把握しておく.					
3	オペアンプ回路(1)	オペアンプの基本回路について理解できる.	今回の授業内容を自学 自習報告書にまとめ る. 次回範囲の概要を 把握しておく.					
4	オペアンプ回路(2)	オペアンプ回路の演習問題を行うことにより, オペアンプの基本回路計算ができる.	今回の授業内容を自学 自習報告書にまとめ る. 次回範囲の概要を 把握しておく.					
5	アクチュエータの基礎	アクチュエータの定義と種類および駆動素子と 回路について理解できる.	自習報告書にまとめ る. 次回範囲の概要を 把握しておく.					
6	コンピュータの信号と論理回路	デジタル信号と2進数,10進数,16進数の相互変換および基本論理回路について理解できる.	今回の授業内容を自学 自習報告書にまとめ る. 次回範囲の概要を 把握しておく.					
7	演習	第5回,第6回に関する演習を行う.	今回の授業内容を自学 自習報告書にまとめ る. これまでの総復習 をしておく.					
8		中間試験						
9	試験返却・解答解説 コンピュータインタフェース概要 	・試験問題の解説を通じて間違った箇所を理解できる. ・コンピュータインターフェイスの概要について理解できる.						
10	コンピュータインタフェース	・コンピュータシステムの構成が理解できる. ・入出カインタフェースとセンサ、アクチュエータの基本的関係について理解できる.	今回の授業内容を自学 自習報告書にまとめ る. 次回範囲の概要を 把握しておく.					
11		・入出カインタフェースとセンサ、アクチュ エータの関係について具体例 (演習) を通して 理解できる.						
12								
13	W.L. O. (FIEL 1161 14 - 45 - 45	146 14 VP \$1 0 75 VF 1 146 14 - 144 - 1						
14	機械の運動と機構の種類	機械運動の種類と機構の構成・種類について理解できる.	今回の授業内容を自学 自習報告書にまとめ る. これまでの総復習 をしておく.					
15	試験返却・解答解説 まとめ 授業改善アンケートの実施	試験解説により、間違った箇所が理解できる。 学習事項のまとめを行う。						
	総 授	30 時間						