

科 目 名		学年	
メカトロニクス: Fundamentals of Mechatronics		3S	
教 員 名	落合 積: OCHIAI Tsumoru		
単位	授業時間	科目区分	
3S	90分×15回	履修	
授業形態	学修単位		
講義・後期	-		
授業概要	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。		
到達目標		評価方法	
(1) センサの種類が言えること。 (2) アクチュエータの種類が言えること。 (3) 2進数, 10進数, 16進数が相互変換できること。 (4) コンピュータインタフェース回路が読めること。		①中間試験(40%), ②期末試験(40%), ③課題(10%), ④自学自習(10%)により評価する。	
学習・教育目標	(C)	JABEE基準1(1)	
授 業 計 画	回	項 目	内 容
	第1	メカトロニクス概要	メカトロニクスの意味とその効果、本科目の位置付けについて説明する
	第2	センサ概要	センサの種類、信号形式および選定について説明する
	第3	アクチュエータの基礎	アクチュエータの定義と種類について説明する
	第4	アクチュエータの駆動素子と回路	アクチュエータの駆動素子と回路について説明する
	第5	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進数について説明する
	第6	演習	第1回から第5回までにに関する演習を行う
	第7	中間まとめ	これまでの学習のまとめとして試験を行う
	第8	中間まとめの確認と後半の概要	中間まとめの確認と後半部の概要を説明する
	第9	コンピュータの構成	コンピュータの基本構成と要素の働きについて説明する
	第10	コンピュータインタフェース(1)	入出力インタフェースとセンサ, アクチュエータとの入出力について説明する
	第11	コンピュータインタフェース(2)	入出力インタフェースとセンサ, アクチュエータとの入出力について説明する
	第12	機械の運動と機構の種類	機械運動の種類と機構構成・種類について説明する
	第13	伝動軸とその関連要素	機械運動の伝達, 動力の伝達の基礎について説明する
	第14	伝動装置	ねじ, 歯車などによる伝動装置の構造と特徴について説明する
第15	まとめ	全体の学習事項のまとめを行う。また授業評価アンケートを行う。	
自学自習の内容	講義に関する演習課題を課す		
関連科目	センサーとアクチュエータ, 電子回路学, 基礎ロボット工学		
教科書	メカトロニクス概論1[入門編](実教出版)		
参考書	メカトロニクス(オーム社), メカトロニクス概論2(実教出版)		
授業評価・理解度	最終回に授業評価アンケートを行う。		
副担当教員			
備考			