

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
1	90分×15回	履修
授業概要		学修単位
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ーフェイス回路が読めること。 (5) 機械の運動と機構の種類が言えること。		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		JABEE基準1(1)
(C)		
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、信号形式および周辺回路(オペアンプ)について説明する
第3	オペアンプ回路	オペアンプ回路の具体例について説明し、演習を行う
第4	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進数について確認する
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	コンピュータシステムの構成	コンピュータシステムの構成について説明する
第10	コンピュータインターフェイス(1)	入出力インターフェイスについて説明する
第11	コンピュータインターフェイス(2)	入出力インターフェイスとセンサ、アクチュエータの関係について説明する
第12	コンピュータインターフェイス(3)	入出力インターフェイスとセンサ、アクチュエータの関係について具体例を説明する
第13	コンピュータインターフェイス(4)	入出力インターフェイスとセンサ、アクチュエータとの入出力に関する演習を行う
第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		レポートを課す
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		