

平成23年度 シラバス	学年・期間・区分	3年次・通年・A群	
	対象学科・専攻	電子制御工学科	
創造設計I (Creative Design I)	担当教員	宮田千加良 (Miyata, Chikara) : 前期 植村眞一郎 (Uemura, Shinichiro) : 後期 吉満 真一 (Yoshimitsu, Shinichi) : 通年	
	教員室	機械工学科棟 1階(Tel. 42-9081) 電子制御工学科棟 3階 (Tel. 42-9088) 機械工学科棟 1階(Tel. 42-9089)	
	E-Mail	miyata , uemura, yosimitu@kagoshima-ct.ac.jp	
	教育形態 / 単位の種別 / 単位数	講義・演習・実習 / 履修単位 / 2単位	
週あたりの学習時間と回数	授業 (100分) × 30回		
[本科目の目標] メカトロニクス技術者を目指す学生にとって、ロボットのようなコンピュータを含めた制御技術を有する工業製品を開発するには設計製作業務は欠かせないものである。本科目ではこれまで学んだ基礎的な知識をもとにメカトロ機械の設計に応用し、ものづくりを通して製品の設計製作に関する手法を体得する。			
[本科目の位置付け] 本科目は、ロボットのような制御システムの設計・製作の基本となる総合科目である。ここでは、それまで修得した工学基礎知識を応用しながら、与えられたテーマに基づいて実現させるもの作りを体得し、その過程をとおして創造性を育成する。			
[学習上の留意点] 新しいもの（製品）を作るという立場から、いろいろな製品の仕組み、メカニズム、制御法などについてどんな小さな事でもどん欲に細かく観察しておく習慣を身につけておくこと。そして気づいたことを設計に反映するように努めること。また、テーマの設計・製作時はグループ作業であるからお互いのコミュニケーションを良くして意志疎通を図り、お互いを理解し合うよう努めること。			
[授業の内容]			
授 業 項 目	時限数	授業項目に対する達成目標	予習の内容
1. オリエンテーション	1	本科目の概要と目的について理解する。	
2. 形状の表現	5	メカトロモデルの構成部品などの形状を表現する以下の方法について理解し、課題例について描ける。 (1) 立体の表現法 (2) 製作図の表現法 (機械製図法)	2年次の設計製図で使用した教科書を用いて、設計知識を復習しておく。
3. 3次元CAD	6	3次元CAD (SolidWorks) をもちいてモデリングができる。	
4. 機械を構成する機構	2	機械を構成するさまざまな機構について理解し、課題のメカトロモデルに応用できる。	機構の応用例について配布プリントを予習すること。
5. メカトロモデルの設計	16	本科目のロボットコンテスト課題を理解し、以下の設計手順ふまえてグループで協議しロボットを設計できる。 テーマの理解 (2) モデルの基本コンセプト案出し (3) ポンチ絵の作成 (4) 詳細設計 (5) 製作図	
----前期末試験----		試験は実施しない。	
6. メカトロモデルの製作	24	設計書をもとに以下の手順を踏まえロボットが製作でき、ロボットコンテストで競技する。 (1) 必要部品の製作 (2) 課題の製作 (3) テストラン	
7. ロボットコンテスト	2	ロボットコンテストの内容を理解出来る。またコンテストで競技し、ロボット評価できる。	

