

平成21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 (Creative Design)	担当教員	植村眞一郎 (Uemura, Shinichiro) 吉満 真一 (Yoshimitsu, Shinichi)
	教員室	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	uemura@kagoshima-ct.ac.jp 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	
週当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、ものつ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
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)
3. 3次元C A D	6	3次元C A D (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。
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。 (1)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
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 (4)不具合点の改良
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。
8.最終報告書作成	4	ロボットコンテストにおける課題設計・製作およびコンテストのまとめを最終報告書に書ける。
〔教科書〕なし		
〔参考書・補助教材〕補助教材としてプリントを配布		
〔成績評価の基準〕前期：演習課題・レポートの成績(100%) - 授業態度(最大30%) 後期：コンテスト・製作ロボット評価(50%) + 最終報告書(50%) - 受講・実習態度(最大30%)		
〔本科(準学士課程)の学習教育目標との関連〕 1-b、3-d、4-a		
〔教育プログラムの学習・教育目標との関連〕		
〔JABEEとの関連〕		