教科目名　機械実習Ｉ　(Mechanical Practice Ｉ)

学科名・学年　：　機械工学科　１年
単位数など　：　必修　3 単位　（前期 2 コマ，後期 2 コマ，学習保証時間 78 時間）
担当教員　：　徳安達士，薬師寺輝敏

授業の概要

１．工作機械の操作を学び，基本加工の平面・円筒・穴あけ・手仕上げ加工を実習する．
２．小型自動車の分解組立を通して，自動車のメカニズムを理解する．
３．産業用ロボットの自動化機械についてメカトロニクスの基礎を理解する．
４．Lego Mind Storms と Robolab を用いて，知能ロボットの製作実習を行う．

達成目標と評価方法　　**大分高専目標(D1) (D2)**

(1) 工作機械を使って簡単な部品の機械加工ができること．(課題・レポート)
(2) 自動車の仕組み，機構が理解できること．(課題・レポート)
(3) 材料の材質の違いによる加工特性を理解できること．(課題・レポート)
(4) メカトロニクスの構成要素を理解し，メカニズムの仕組みを理解できること．(課題・レポート)
(5) 製図用ドラフターの使用方法が理解できること．(課題・レポート)

回	授業項目	内容	理解度の自己点検
1	1. オリエンテーション	○実習テーマ毎の概要，年間計画，注意事項についての説明を行う．また，レポートの作成方法について説明を行う．	【理解の度合い】
1	2. 安全教育	○実験器具，装置類，工作機械等の取り扱いに関する安全対策を学習する．	
2-7	3. 旋盤加工実習	○丸鋼棒素材の円筒切削・穴あけ・溝入れ加工を行い，旋盤加工ができる．	
8-12	4. 手仕上げ実習	○鋳鉄ブロック素材の平面切削・溝切り・穴あけ・リーマ加工・タップ加工・ヤスリがけができる．	
13-18	5. メカトロ導入	○メカトロニクスの構成要素を理解し，Lego Mind Storms を用いて環境に適応して動作するロボットを作成できる．	
19-24	6. マイクロカー分解組立	○小型自動車を分解・組立することで自動車の仕組みとメカニズムが理解できる．	
23,24	7. ルアー製作	○鋼板・アルミ板・銅板の３種類の素材を使ってルアーを製作し，材料の違いによる加工の難易が理解できる．	
25	8. ドラフター実習	○製図用ドラフターの仕組みおよび操作方法が理解できる．	
26	9. 工場見学	○地場企業を見学し，生産現場を実際によく観察し，業務内容を理解できる．	

履修上の注意	安全教育の手引きを読み，指導教職員の指示に従って実習を行うこと．クラスを 10 名で構成するグループに分け，各項目をプロジェクトで実施する．上記はＡグループ（出席番号１～10 番）の学生の例である．	【総合達成度】
教科書	各実習は本学科で作成した実験の手引き(ガイドライン)に従って行う．	
参考図書	嵯峨常生，中西祐二 他，「機械実習１・２」，実教出版．	
関連科目	機械実習Ⅱ，工学実験Ｉ，材料と加工，機械基礎論	
総合評価	達成目標(1)～(5)について，テーマ毎にレポートを 70%，取組み状況を 30%として採点する．これら採点結果を 100 点満点で成績評価集計担当教員がとりまとめ，各学生に対しΣ（テーマ点×そのテーマの実施回数）／評価対象実習実施回数を求めて総合評価とする．総合評価が 60 点以上を合格とする．	【総合評価】　　点