

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 4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 : 薬師寺輝敏, 菊川裕規, 奥山詳三郎

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.			
達成目標と評価方法		大分高専目標 (D1) (D2), JABEE 目標 (d2b) (d2c) (d2d) (h)	
(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	○各テーマについての概要, 年間計画, 実習に関する一般的注意, 報告書の作成方法の説明を受け, 概要が理解できる.	【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が理解できる.	【理解の度合い】
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.	【理解の度合い】
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・キサゲ加工ができる.	【理解の度合い】
13-18	5. メカトロニクス実習	○メカトロニクスを構成する要素が理解でき, ある目的を達成するためのメカニズムを製作できる. また, 自由な発想でメカニズムを工作しプレゼンテーションができる.	【理解の度合い】
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.	【理解の度合い】
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.	【理解の度合い】
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.	【理解の度合い】
26	9. 工場見学	○地場企業を見学し, 実際の生産現場を理解できる.	【理解の度合い】
履修上の注意	クラスを 10 人で構成するグループに分け, 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, 機械実習 III		
総合評価	達成目標 (1)~(5) について, 各テーマ毎にレポートを 70%, 受講態度を 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者がとりまとめ, 各学生に対し $\Sigma$ (テーマ点 $\times$ そのテーマの実施回数) / 評価対象実験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