

**教科目名 機械実習Ⅱ (Mechanical Practice Ⅱ)**

学科名・学年 : 機械工学科 2年

単位数など : 必修 3単位 (前期2コマ, 後期2コマ, 授業時間78時間)

担当教員 : 小西忠司 松本佳久 福永圭悟

授業の概要			
機械実習の目的は、「講義で学ぶ機械技術各分野の知識を総合的に理解し実行すること」と「好ましい作業態度, 安全な作業習慣を体得すること」の二点である. 本教科では, 物作りの基本工程である①旋盤, ②特殊機械, ③溶接, ④NC機械, ⑤メカトロ導入, ⑥電子回路および⑦計測について, 1年で学んだ基礎をもとに製作課題に取り組む.			
達成目標と評価方法		大分高専目標 (D1) (D2)	
(1) 機械技術への興味を喚起し, 自ら学び考える意欲を育むこと. (レポート) (2) 工作機械の使用法を習得し, 自らの手で安全に「ものづくり」ができるようになること. (レポート) (3) コンピュータで機械を制御することで, メカトロニクスの基礎を理解すること. (レポート) (4) 各種実験により, 電子回路, 機構学, 材料学, 設計製図などの基礎を理解すること. (レポート)			
回	授 業 項 目	内 容	理解度の自己点検
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, 報告書の作成について説明する.	【理解の度合い】
1	安全教育	工作機械の取り扱いに関する安全対策について説明する.	【理解の度合い】
2	① 旋盤 A (3 週間)	鋳物素材を使って溝付きテーパボルトを製作することで外周切削, テーパー切削, 溝加工, ねじ切りを体得する.	【理解の度合い】
3			
4			
5	② 溶接 (3 週間)	ウェービング作業を通じてビードの形成を体得する.	【理解の度合い】
6			
7	③ CNC機械 (3 週間)	マニュアルによるプログラム作成および CNC ボール盤を用いた穴開け, タップ作業による製品作りを体得する.	【理解の度合い】
8			
9			
10	④ メカトロ基礎 I A, 電子回路 (3 週間)	電子回路による LED 点灯, 自己保持回路, リレー回路の学習, 及び, シーケンサーによる誘導モータ, 空気シリンダ, 機械モジュールの制御を学ぶ.	【理解の度合い】
11			
12			
13	⑤ 旋盤 B (3 週間)	旋盤 A の継続	【理解の度合い】
14			
15			
16	⑥ メカトロ I B (3 週間)	メカトロ基礎 I A の継続 グループで協力して搬送ロボットの組み立て, プログラム作成を行う	【理解の度合い】
17			
18			
19	⑦ 歯車製図, 特殊機械 (3 週間)	ホブ盤実習のための歯車製図 ホブ盤による歯車切削実習	【理解の度合い】
20			
21			
22	⑧ 計測 (3 週間)	種々の表面あらかし測定法を体得する. 図面に記された JIS 表記によるあらかしと実際のあらかしの対応関係を理解する.	【理解の度合い】
23			
24			
25	⑨ 工場見学	地域の工場見学を行う.	【理解の度合い】
26			
履修上の注意	クラスを 10 人で構成するグループに分けて実施する. 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	各実験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	実践教育研究会編, 「機械工学基礎実験」, 工業調査会.		
自学上の注意	予習として各テーマに関連する基礎知識の学習を行うこと, レポート作成を通して実験の復習をすること.		
関連科目	機械実習 I, 設計製図 I ~ III, 工学実験 I ~ III, 材料と加工, 機械工作法 I		
総合評価	達成目標 (1) ~ (4) について各テーマ点としては, レポートを 70%, 取り組み状況 (各テーマのレポート表紙に明記) 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