

**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 山本通 手島規博

授業の概要			
<p>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。</p>			
達成目標と評価方法		大分高専目標 (D1) (D2)	
<p>(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)</p>			
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回)	<p>鋳物素材を使って溝付きテーバーボルトを製作することで外周切削, テーバ切削, 溝加工, ねじ切りを体得する。</p>	【理解の度合い】
3			
4			
5	② 溶接 (3回)	<p>ウェービング作業を通じてビードの形成を体得する。</p>	【理解の度合い】
6			
7	③ CNC機械 (3回)	<p>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。</p>	【理解の度合い】
8			
9			
10	④ メカトロ基礎 I A, 電子回路 (3回)	<p>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。</p>	【理解の度合い】
11			
12			
13	⑤ 旋盤 B (3回)	<p>旋盤 A の継続</p>	【理解の度合い】
14			
15			
16	⑥ メカトロ I B (3回)	<p>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</p>	【理解の度合い】
17			
18			
19	⑦ CADリテラシー (3回)	<p>フリーソフトのCADを使って簡単な図面を作成する。</p>	【理解の度合い】
20			
21			
22	⑧ 計測 (3回)	<p>種々の表面あらし測定法を体得する。 図面に記されたJIS表記によるあらしと実際のあらしとの対応関係を理解する。</p>	【理解の度合い】
23			
24			
25	⑨ 工場見学 (1回)	<p>地域の工場見学を行う。</p>	【理解の度合い】
26			
履修上の注意	<p>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。</p>		【総合達成度】
教科書	<p>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。</p>		
参考図書	<p>実践教育研究会編, 「機械工学基礎実験」, 工業調査会。</p>		
自学上の注意	<p>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。</p>		
関連科目	<p>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</p>		
総合評価	<p>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, <math>\Sigma</math> (テーマ点×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。</p>		【総合評価】 点