

## 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：中野壽彦 山本通 手島規博

授業の概要			
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、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 安全教育	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。 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】
2-4	① 旋盤 A (3 回)	鋼素材を使って外径の荒加工から、ミクロン単位での仕上げ加工、溝加工、ねじ切りを体得する。	【理解の度合い】
5-7	② 溶接 (3 回)	アーク溶接作業を通して、鋼素材の接合方法や、アーク溶接の基礎を体得する。	【理解の度合い】
8-10	③ 3DCAD リテラシー (3 回)	3DCAD を使用して立体形状をモデリングすることにより、形状を把握する力と設計力の向上を目指す。	【理解の度合い】
11-13	④ メカトロ基礎 I A (3 回)	シーケンサーによる誘導モータ、空気シリダ、機械モジュールの制御を学ぶ。	【理解の度合い】
14-16	⑤ 旋盤 B (3 回)	旋盤 A の継続	【理解の度合い】
17-19	⑥ メカトロ基礎 I B (3 回)	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】
20-22	⑦ CAD リテラシー (3 回)	2 次元 CAD による作図、MS-Excel を用いて計算シートの作成を行う。最後に MS-Word により統合し、報告書を作成する手順を理解する。種々の表面あらさ測定法を体得する。	【理解の度合い】
23-25	⑧ 計測 (3 回)	図面に記された JIS 表記によるあらさと実際のあらさとの対応関係を理解する。	【理解の度合い】
26	⑨ 工場見学 (1 回)	地域の工場見学を行う。	【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て実施する。上記の授業項目は A グループ (出席番号 1 ~ 10 番) の実習順序である。		
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。但し、メカトロ基礎 I は教科書「ゼロからはじめるシーケンス制御」を使用する。		
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, 工学実験 I, PBL		
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 × 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】		
	【総合評価】		