

学科 学年	M 2	科目 分類	機械工作実習 [実習] Practical Training of Metal Working II	実習 必修	通年 3 履修単位	学習教育 目標 B	担当	小 林・井 上 KOBAYASHI, INOUE
概 要	1 年生の機械工作実習で体得した基本的な機械加工技術だけでは実際の設計部品の加工や計測に対応することはできない。本実習において、応用的な機械加工における工作機械や測定機器の操作法を体得し、設計部品の加工を可能とする加工技術や加工された製品の評価ができる測定技術を身につける。							
科目目標 （到達目標）	1 年次に学んだ技術を基に機械加工における応用加工技術を習得する。あわせて、最近の自動加工システムを実際に活用し、基礎の重要さと応用の実際を習得する。							
教科書 器材等	実習テーマごとにプリントを配布する。							
評価の基準と 方法	実習（製品の完成度、実習への積極姿勢）60%、レポート40%として100点満点で評価する。欠課は1時間につき2点減点する。60点以上を合格とする。							
関連科目	機械設計製図，プログラミング，線形代数学							
授業計画								
	参観	（授業は原則として教員が自由に参加できますが、参観欄に×印がある回は参観できません。）						
第 1回	×	1 年次の復習：これまでに学習した機械工作実習の知識の整理						
第 2回		溶 接： 1. ガス溶接（突き合せ）						
第 3回		2. アーク溶接（スミ肉）						
第 4回		3. 引張り試験片の製作・引張り試験						
第 5回		4. TIG溶接，MIG溶接，抵抗溶接（スポット溶接）						
第 6回		CNC旋盤： 1. 固定サイクルプログラム及び加工						
第 7回		2. 対話式（自動プログラム）の取り扱い法及び加工						
第 8回		旋削加工：1. 自動送り操作及び加工						
第 9回		2. リングの製作						
第10回		×	工場見学：その 1（前期に実施）					
第11回	塑性加工：1. 油圧プレスによる円筒絞り加工と成形限界							
第12回	2. 二軸歯車減速機の分解と組立							
第13回	測 定： 1. 三針法及び工具顕微鏡によるネジの測定，万能投影機による測定							
第14回	2. 真直度・真円度測定及び熱による寸法変化							
第15回	C A D： 1. CAD概要説明							
第16回	2. CAD取り扱い							
第17回	3. 作図練習（点，線，円，円弧，編集寸法線，記号，文字 等）							
第18回	4. 図面作成							
第19回	×		工場見学：その 2（後期に実施）					
第20回		フライス：1. 横中ぐり盤の取り扱い法及び加工						
第21回		2. 立フライス盤によるキー溝加工						
第22回		3. 横フライス盤による割出し台を使用時の正多角形の加工						
第23回		ワイヤカット：1. ワイヤカット放電加工機の取り扱い法とプログラム及び加工						
第24回		M C： 1. 横型MCの取り扱い法（直線補間，円弧補間，座標系設定，工具長，工具径補正等）						
第25回		2. プログラミング及び加工（平面，穴加工）						
第26回		3. 固定サイクル						
第27回		4. マクロプログラム						
第28回		×	保守清掃：実習工場設備の保守・清掃					
第29回	教室授業：e-Learning教材による加工技術に関する学習							
第30回	総 括							
オフィスアワー	放課後17:00までであれば曜日を問わず対応する。 技術室職員は業務に支障がない範囲で対応する。							
授業アンケート への対応	板書内容の整理と、説明の方法を工夫する。 正規の授業時間内に終了できるよう指導方法の改善を試みる。							
備 考	機械工学科2年生を6班に分け、各セッションを班別に教育する。実際の実技教育には技術室の実習工場班職員ならびに機械系班職員があたる。							
更新履歴	2009.3.24初版							