

学科学年	M2	科目分類	機械工作実習Ⅱ [実習Ⅱ] Practical Training of Metal Working II	実習	必修	通年	3履修単位	学習教育 目標	2	担当	井上・永禮・山中 INOUE, NAGARE, YAMANAKA
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年生で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、見学は1時間につき1点減点する。60点以上を合格とする。服装の不備、レポートの未提出などは欠席または見学の扱いとする。										
関連科目	機械工作実習Ⅰ， 機械設計製図Ⅰ， 図学										
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		導入教育	1年生で学習した機械工作実習の知識の整理， 安全教育								
第2回		旋削加工 (NC旋盤)	1. 固定サイクルプログラム及び加工								
第3回			2. 対話式（自動プログラム）の取り扱い法及び加工								
第4回		CAD(1)	1. CAD概要説明								
第5回			2. CAD取り扱い， 作図練習								
第6回		塑性加工 分解組立	1. 油圧プレスによる円筒絞り加工と成形限界								
第7回			2. 二軸歯車減速機の分解と組立								
第8回		マシニングセンタ(1)	1. MCの取り扱い法（直線補間， 円弧補間 等）								
第9回			2. プログラミング及び加工（座標系設定， 工具長， 工具径補正 等）								
第10回		中ぐり加工 フライス加工	1. 横中ぐり盤の取り扱い法及び加工								
第11回			2. フライス盤によるキー溝加工， 割り出し台を使用した加工								
第12回		溶 接(1)	1. 引張り試験片の製作（アーク溶接）， ガス溶接（突き合せ）								
第13回			2. 引張り試験， 抵抗溶接（スポット溶接）								
第14回	×	工場見学	前期に実施								
第15回		旋削加工	1. 自動送り操作及び加工								
第16回			2. リングの製作								
第17回		CAD(2)	1. 作図練習， 図面作成Ⅰ								
第18回			2. 図面作成Ⅱ								
第19回		測 定	1. 真直度・真円度測定及び熱による寸法変化								
第20回			2. 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21回		マシニングセンタ(2)	1. 固定サイクル								
第22回			2. マクロプログラム								
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								
第24回			2. ワイヤカット放電加工機の取り扱い法と加工								
第25回		溶 接(2)	1. アーク溶接（スミ肉）								
第26回			2. TIG溶接， MIG溶接								
第27回		グループワーク	1. 工作機械についてのグループワーク(1)								
第28回			2. 工作機械についてのグループワーク(2)								
第29回		保守清掃・他	実習工場設備の保守・清掃， e-Learning教材による加工技術に関する学習								
第30回		総 括	1年間の実習のまとめ								
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	レポート執筆時の文献・資料調査などについて指導する。 実習内容およびレポートに関する質問などを受けやすい環境を整える。										
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当たる。										
更新履歴	2011. 3. 15初版										