

機械工作実習Ⅱ (Workshop PracticeⅡ)		2年・通年※・3単位・必修 機械工学科・担当 和田 任弘 ※ 後期集中で実施	
〔準学士課程(本科 1-5 年) 学習教育目標〕 (4)			
〔教育方法等〕 概要： 作業内容，担当者，製作製品および実習時間は以下の通りである。 なお，実習作業は通年 25 週であるが，ガイダンス，安全教育などを含めると年間 30 週となる。			
作業名・担当者	製作製品	実習時間(週)	作業内容・作業要素
鍛 造・池内・島田	釘抜き	5	伸し作業，先延べ作業，割り作業，研削作業，熱処理(焼入れ，焼戻し)
旋 盤・笹山・和田	芯合せトースカン	5	端面切削，テーパ切削，突切りローレット，中ぐり，タップ・ダイス作業
フライス盤・福田	レベリングブロック	5	立フライス作業，正面フライス，エンドミル
M C・尾崎	ネームプレート	5	プログラムコード，工具径補正，シミュレーション，プログラ切削
CNC旋盤・井上	シャフト	3	プログラムコード，切削サイクル，テーパ切削，円弧切削，ネジ切り プログラム切削
計 測・井上		2	角度の測定，ネジの測定，歯車の測定 サーボ実験(ステッピングモータの周波数特性)
授業の進め方と授業内容・方法： 1 クラスを 5 グループに班編成して，上記の作業をローテーションにて行う。(1 グループ 8～9 名)			
注意点： 関連科目 機械工作法Ⅰ，機械工作実習Ⅰ 学習指針 機械工作法で学んだ加工の原理や様々な現象を実際に自分の目で確かめる。 また，各種設計を行う上で必要な加工の基礎知識を習得する。			
〔教科書〕 「最新機械製作」養賢堂 機械製作法研究会 編 〔補助教材・参考書〕 「安全作業の手引き」，「工作実習プリント」			
〔到達目標〕 1. 実習の心得 実習の目標と，心構えを理解し，実践できる。 災害防止と安全確保のためにすべきことを理解し，実践できる。 レポートの作成の仕方を理解し，実践できる。 2. 測定機器の取り扱い方 マイクロメータ，ダイヤルゲージ，ハイトゲージ，デプスゲージなどの使い方を理解し，計測できる。 3. 手仕上げ けがき工具を用いて，けがき線を描くことができる。ねじ立て工具を用いてねじを切ることができる。 4. 旋盤 外丸削り，端面削り，段付削り，テーパ削り，穴あけ，中ぐりなどの作業ができる。 5. フライス盤 平面削りや側面削りなどの作業ができる。 6. ボール盤 穴あけなどの作業ができる。 7. マシニングセンター(MC)，CNC 旋盤 作業の基本的な流れと操作を理解し，プログラミングと基本作業ができる。			
〔評価割合〕 レポート点(100％)で評価する。 ただし，レポート点には，課題の取組み・積極性(作品の完成度)が含まれる。また，欠席は，減点の対象となる。 なお，レポートの提出期限は原則として各作業終了後 1 週間以内とし，未提出のレポートがある場合は，評価されない ので，注意すること。			

授業計画

	週	授業内容・方法	到達目標	自己評価*
前期	1 週	ガイダンス	実習内容，安全作業について説明することができる。	
	2 週	実習作業①開始	「実習の概要」に記載した実習内容を実施し，実習要素について説明することができる。	
	3 週			
	4 週			
	5 週			
	6 週			
	7 週	実習作業②開始	「実習の概要」に記載した実習内容を実施し，実習要素について説明することができる。	
	8 週			
	9 週			
	10 週			
	11 週			
	12 週	安全作業	安全作業について説明することができる。	
	13 週	実習作業③開始	「実習の概要」に記載した実習内容を実施し，実習要素について説明することができる。	
	14 週			
	15 週			
	16 週			
後期	1 週			
	2 週			
	3 週	実習作業④開始	「実習の概要」に記載した実習内容を実施し，実習要素について説明することができる。	
	4 週			
	5 週			
	6 週			
	7 週			
	8 週	実習作業⑤開始	「実習の概要」に記載した実習内容を実施し，実習要素について説明することができる。	
	9 週			
	10 週			
	11 週			
	12 週			
	13 週	安全作業	安全作業の取組みについてまとめることができる。	
	14 週	反省会①	一年間の作業についての自己点検・評価を行う。	
	15 週	反省会②	一年間の作業についての自己点検・評価を行う。	
	16 週			

* 4：完全に達成した， 3：ほぼ達成した， 2：やや達成できた， 1：ほとんど達成できなかった， 0：まったく達成できなかった