

科目名	機械加工実習		科目の種別	工業（専門機械）	
担当教員名	菊池 護・樋口 明		所属（コース）	工業技術科（機械コース）	
開講学期／単位数	1年前期 / 6単位		科目の分類	実験・実習	標準授業時間数 180時間
授業の目標			授業計画		
<p>機械加工は、機械を形作るための基礎的な技術であり、機械の設計や保全において、その知識は重要になる。</p> <p>この授業では代表的な工作機械である普通旋盤の技能習得やその理論を中心に、フライス盤、手仕上げなどの機械加工法の基礎を習得することを目標とする。</p> <p>また、学んだ知識、作業経験を元に作業工程や練習計画を自分で考え工夫する力を身につける。</p>			<p><b>【選考課題】</b></p> <p>第1週 ↓ 旋盤の基本、切削条件、工具、測定器、芯出し、荒削り</p> <p>第2週 ↓ 仕上げ削り、テーパ加工</p> <p>第3週 ↓ 偏心、中繰り加工</p> <p>第4週 ↓ 組合せ、組み立て寸法</p> <p>第5週 <b>【科内選考（選手選出）】</b></p> <p><b>*選考会 ・時間・寸法・組立て</b></p> <p><b>【要素練習】</b></p> <p>第6週 ↓ 保護板を用いた加工、ねじ</p> <p>第7週 ↓ ねじとテーパの組合せ</p> <p><b>【若年者ものづくり競技大会課題】</b></p> <p>第8週 ↓ ・部品毎に加工工程を検討</p> <p>第9週 ↓ ・工具の選定、工程の完成</p> <p>第10週 ↓ ・組立の測定</p> <p>第11週 ↓ ・時間練習</p> <p>第12週 ↓ ・ローレット、刃物の研削等</p> <p>第13週 <b>【フライス盤他】</b></p> <p>第14週 ↓</p> <p>第15週 &lt;実技試験&gt;</p> <p>以下、臨時授業期間に、技能検定2級課題を行う。</p>		
授業の概要					
<p>実習を中心とした授業を展開する。必要な知識は授業の中で説明する。加工課題は、技能検定2級機械加工（普通旋盤）の課題、および若年者ものづくり競技大会の課題を主に取り上げる。適時小テストを実施して、進捗を確認する。</p> <p>学習の中で、工程の研究経過や、決定した工程、時間配分、練習計画などを報告書にまとめ提出する。</p> <p>ものづくり競技大会へは、科内選考により選考された学生を派遣する。</p>					
教科書、教材等	プリントを使用する。				
評価基準	関心・意欲・態度 (30%)	切削加工に関心を持ち、意欲的に学習に取り組むことができる。			
		旋盤加工や切削の原理に関心がある。			
		工程研究や技能の向上に取り組む意欲がある。			
	思考・判断・表現 (20%)	旋盤加工及び旋盤の構造について説明できる。			
		課題や加工にあわせた適切な工具、切削条件を選択し説明できる。			
		作業工程を考え、工程表にまとめることができる。			
	技能 (30%)	旋盤正しく操作できる。			
		旋盤の基本的な切削作業ができる。			
		ネジ切りやローレットを正しく使うことができる。			
		表面の仕上がりを意識した加工の操作ができる。			
		図面通りの組み立て寸法に加工できる。			
		測定器を正しく扱うことができる。			
知識・理解 (20%)	両頭グラインダーによる工具の研削ができる。				
	旋盤などの工作機械の構造について理解できる。				
	切削条件に関する知識が身についている。				
	加工工程の流れや、一つ一つの意味を理解できる。				
		工具の種類や材質に関する知識が身についている。			
		カタログを読み取り、加工条件に合わせた工具の選択ができる。			