

教科	工業	科目名	機械工作	単位数	2
学科	機械	学年	1 学年	履修区分	必修
使用教科書	機械工作1,2(実教出版)				
副教材など	機械工作1・2演習ノート(実教出版)				

### 1. 科目の目的

1) 工業社会の発展に伴い、各種工業材料の加工法を通して、その性能の理解と実際に活用する能力・技能・態度の育成を目的とする。

2) 具体的目標として2年及び3年で学ぶ専門科目の分野を1年時の基礎知識に基づいて発展する内容を学び、検定試験受験の際の基礎学力の確立と向上を目指す。下に関連の資格を示す。

- ・ 3級普通旋盤
- ・ 3級機械保全
- ・ 3級機械組立

### 2. 授業の内容と進め方

講義のみの授業や教科書を理解させるだけでなく、実習科目と連携し各種資格試験習得にもつながる知識を習得する。

### 3. 学習する上での留意点

材料と加工法の進歩には密接な関係があり、そして現在まで発展した経緯や、各種材料に多種の加工法が駆使されて生産活動が行われている。これらの基礎を学び取る。

実習科目と連携し、製品と材料との関係、材料と加工法の選択の基礎を習得できるようにする。

### 4. 課題等について

- 1) 演習ノートを適宜、実施する。
- 2) 章末問題を章の終了時に実施する。
- 3) 「機械科の常識」のプリントを授業の中で実施し、知識を深めていく。

### 5. 成績評価規準(評価の観点及び趣旨)

評価の観点	評価規準
関心・意欲・態度	実験・実習時における使用材料への関心、周囲にあるものの加工法等基本的技術・技能で意欲的に取り組み創造できる態度を身に付けます。
思考・判断・表現	実習科目で学習した基本的な技能・知識と機械工作2での基本的知識をうまく融合できる能力を身に付けます
技能	機械材料・加工法の基礎的な技術の展開である実験・実習時に各種材料の基本的な性質を的確に把握し、適材を適所の選択できる能力を身につけます。
知識・理解	機械材料・加工法を実験・実習と併合して十分に習得し、将来生産に従事する技術者・技能者・生産管理者としての自覚および高度技術への意欲・関心を高めます。

### 6. 評価の方法

評価は、期末考査の成績、課題、ノート及び演習ノートの提出状況を平常点として評価し、総合的に判断する。

- 1) 定期考査(授業計画にあるとおり、1年間5回実施される)定期考査の結果をもとに学習内容の理解度と定着度を判断
- 2) 授業への取り組み(発表、学習活動への意欲、出欠状況)姿勢を評価する。
- 3) ノートを提出させて、記録、整理の状況を評価する。

《指導計画》 科目名 機械工作

1 学年

2 単位

学期	月	学習内容 (単元・考査等)	学習のねらい	評価方法等
一 学 期	4	1. 鑄造のあらまし 2. 砂型鑄造法 3. 各種鑄造法 4. 鑄造の計画と管理	鑄造に関する知識・技術を総合的に学んで合理的な鑄物のつくりかたを学ぶ	
	5	1. 金属の結合と溶接 2. ガス溶接とガス切断 3. アーク溶接とアーク切断 1学期中間考査	金属接合としての溶接が、他の接合法に比べてどのような特徴を持つかを理解し、各種の溶接法のそれぞれの基本的な理論や特徴も理解させる	定期考査
	6	4. 抵抗溶接 5. その他の接合法 6. 溶接の計画と管理		
		塑性加工 1. 塑性加工のあらまし 2. 鍛造 1学期期末考査 3. プレス加工	塑性加工の分野はきわめて広い、一般的に行われている基本的な加工法を十分理解する。他の工作法と比較しての長所・短所を理解させ、金属材料の知識を深めさせる。	定期考査
	9	表面処理 切削加工 1. 切削加工と切削工具 2. 切削工具と工作機械 2学期中間考査 3. 切削理論 4. その他の工作機械 ※標準テスト対策 砥粒加工と特殊加工	切削加工時における切削工具と工作物との間の基本運動の組み合わせが理解できる 切削加工時に加工材質、工具の材質、仕上面粗さ、速度、切り込み量などの切削条件が理解できる。 切りくずの形状と面粗度、刃先の形状と切削条件が選定できる。	定期考査
	11	1. 研削 2. 砥石車 3. その他の研削加工 4. 特殊加工	砥石車を使用して硬い工作物も精度よく加工できることを理解する。	
	12	2学期期末考査 工業計測と計測用機器 1. 測定値と誤差 2. 計測器の性能	測定・単位・計測等、用語の意味の理解	定期考査 質疑応答 演習問題 課題
三 学 期	1	3. 計測器の構成 4. 長さの計測		
	2	生産の計画と管理 1. 生産計画と管理 学年末考査	工程管理によって正確に、より早く加工できることを理解する	定期考査
	3			