

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) 各種工業材料の加工法を学び、それらを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、実習ならびに技能検定受検に向けて、基礎学力の確立と向上を目指す。
下に関連する技能検定を示す。
・ 3級機械加工（普通旋盤作業、フライス盤作業） ・ 3級機械保全 ・ 3級機械検査

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、実習と連携して各種資格・検定試験につながる知識を習得する。

3. 学習する上での留意点

材料と加工法の発展には密接な関係があること、現在までのその発展の経緯、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と等、それらの基礎を学び取る。
実習と連携し、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) 演習ノート等を適宜、実施する。
- 2) 章末問題を章の終了時に実施する。
- 3) 課題(自作プリント等)を授業の中で活用し、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
知識・技術	機械材料・加工法の基礎的な技術を活かす実習において各種材料の基本的な性質を的確に把握し、適材適所の選択ができる能力を身につけます。
思考・判断・表現	実習を通じて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つけます。
主体的に学習に取り組む態度	実習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、意欲的に取り組み創造できる態度を身につけます。

6. 評価の方法

評価は定期考査の成績、授業態度、課題及び演習ノート等の提出状況を総合的に判断して行う。

- 1) 定期考査(1年間に4回実施される)の結果をもとに学習内容の理解度と定着度を判断する。
- 2) 授業への取り組み姿勢(発表, 学習活動への意欲, 出欠状況)を評価する。
- 3) 課題、演習ノート等を提出させて、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・考查等)	学習のねらい	評価方法等
一 学 期	4	第3章 鋳造 1. 鋳造法と鋳型 2. 金属の溶解方法と鋳物の品質	鋳造に関する知識・技術を総合的に学んで合理的な鋳物のつくりかたを学ぶ。	期末考查 課題、演習ノート
	5	第4章 溶接と接合 1. 溶接と接合 2. ガス溶接とガス切断 3. アーク溶接とアーク切断 4. 抵抗溶接 5. いろいろな溶接法 6. 溶接以外の接合法	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長を持つかを理解し、各種の溶接法のそれぞれの基本的な理論や特徴も理解する。	
	6	○期末考查		
	7	第1章 工業計測と測定用機器 1. 測定と計測 2. 測定器 3. 長さの測定 4. 三次元形状の測定 5. 表面性状の測定	工業計測で用いられる用語の意味を理解し、測定機器を用いた基本的な測定から三次元測定までを学ぶ。また、サイズ公差、幾何公差などの製品評価について理解する。	
	9	○中間考查		
	10	6. 質量と力の測定 7. 温度の測定	質量や力、温度など設計に不可欠な物理量を測定する測定器の原理を学ぶ。	
	11	第2章 機械材料 1. 材料の機械的性質 2. 金属の結晶と加工性 3. 鉄鋼材料	機械材料に望まれる性質や機械材料の種類、機械的性質について学び、金属の結晶構造と状態変化、金属材料の加工性等を理解する。 機械材料に多く用いられる炭素鋼の種類、加工性、熱処理を理解し、適切に活用できる能	
二 学 期	12	○期末考查 4. 非鉄金属材料 5. 非金属材料 6. 各種の材料	鉄鋼材料との相違を理解し、種類・特徴・用途・加工性を把握する。	期末考查 課題、演習ノート
	1	第5章 塑性加工 1. 塑性加工の分類 2. 素材の加工 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る。	学年末考查 課題、演習ノート
	2	4. 鍛造 5. その他の塑性加工 6. 型を用いた成形法		
3	○学年末考查			
三 学 期				