

教科	工業	科目名	機械工作	単位数	2
学科	機械科	学年	2学年	履修区分	選択
使用教科書	機械工作1, 2				
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

工業の見方・考え方を働かせ、実践T系・体験的な学習活動を行うなどを通して、機械材料の加工や工作に必要な資質・能力を育成することを目指す。

### 2. 授業の内容と進め方

教科書を理解させるだけでなく、「実習」と連携し、技術者としてのものづくりに関する幅広い知識の習得を目指します。

### 3. 学習する上での留意点

材料に関する分野、工作に関する分野および管理に関する分野を三つの柱とし、技術者としての知識を習得します。その知識が、実習・ものづくり等で活用できるような実践力を身につけるようにします。

### 4. 課題等について

- 1) 課題プリントを配付し、解答したものを提出させます。
- 2) 小テストを実施し、理解度をチェックします。理解不足の場合は補充を行います。

### 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	工業材料の加工性や各種の工作方法等機械工作の基礎・基本的な知識が身につき、新たな視点から機械工作の問題を捉え、合理的な生産方法や加工方法を整新たな視点から機械工作の問題を捉え、合理的な生産方法や加工方法を整理し説明できるかを評価します。
思考・判断・表現	工作機械のしくみ、工業材料の性質と種類等の基礎的・基本的な知識を、機械工作を通して身に付け、機械工作に関する諸問題に適切に対応できるかを評価します。
主体的に学習に取り組む態度	工作機械に対する関心を高め、工作機械の操作方法および性能・仕組み、工業材料の加工法についての基礎的・基本的な知識を意欲的に学習しようとする態度を評価します。

### 6. 評価の方法

- 1) 定期考査(年間3回)、確認テストにより学習内容の理解度・定着度を評価します。
- 2) 学習意欲、学習態度、学習に取り組む姿勢を評価します。
- 3) 毎時間の小テストへの取り組みや授業時のノートを提出し、内容・整理状況を評価します。

《指導計画》 科目名 機械工作

2 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	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	色々な加工法との対比の中で溶接を分類して系統的に把握させ、適切な溶接法を選択できる能力を身に付けさせる。 ガス溶接と切断、アーク溶接と切断を中心に各種の溶接の原理、特徴、留意事項を理解させ、適切に活用できる能力を身に付けさせる。	行動観察 質疑応答 小テスト
	5	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 4. 鍛造	色々な加工法との対比のなかで塑性加工の特徴と一次加工、二次加工による違い、その分類を理解させ、塑性加工を適切に活用できる能力を身に付けさせる。 板材、棒材、管材などの素材の圧延加工・押し出し・引き抜き加工の概要、加工装置のしくみを理解させる。	期末考査 ノート 演習ノート
	6	5. その他の塑性加工 6. 型を用いた成型法	プレス加工・鍛造の種類、特徴、留意事項などを把握させる。	行動観察 質疑応答 小テスト
	7	○期末考査 第6章 切削加工 1. 切削工具の分類 2. 主な工作機械と切削工具	切りくず生成と、切削の3運動の概要を把握させて、切削工具の刃部の働きを理解させる。 工作機械と切削工具との関係、切削工具の種類と特徴を把握させる。	期末考査 ノート 演習ノート
	9	3. 切削工具と切削条件 ○確認テスト	切削工具材料に求められる性質、種類と特徴を把握させ、切削条件の選定の仕方を理解させる。	行動観察 質疑応答 小テスト 確認テスト
	10	4. 切削理論 5. 工作機械の構成と駆動装置	切削の仕組みを理解させ、切削に伴う種々の現象とその対応策を把握させる。 工作機械の構造を把握させ、好ましい取り扱い方を身に付けさせる。	行動観察 質疑応答 小テスト
	11	第7章 砥粒加工 1. 砥粒加工の分類 2. 研削 3. 砥石車 ○期末考査	砥粒加工における検索と研磨の違いと、概要を把握させる。 切りくずが生成する過程や切れ刃の自生作用、および研削作用を理解させる。 砥石車の校正を把握させたいうで、その3要素を理解させる。	期末考査 ノート 演習ノート 行動観察 質疑応答 小テスト
二 学 期	12	第8章 特殊加工と三次元造形技術 1. 特殊加工 2. 熱的な加工 3. 化学的な加工	いろいろな加工法との対比の中で特殊加工に共通する特徴と三次元造形技術の概要を理解させる。	期末考査 ノート 演習ノート 行動観察 質疑応答 小テスト
	1	4. 熱的な加工 5. 三次元造形技術		
	2	○学年末考査 第9章 表面処理 1. めっき 2. 化成処理と陽極酸化処理 3. いろいろな皮膜処理	いろいろな加工法との対比の中で表面処理の特徴を理解させる。	学年末考査 ノート 演習ノート
三 学 期	3	4. 鋼の表面処理		