

教科	工業	科目名	機械工作	単位数	2
学科	機械システム	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					

1. 科目の目的

- 1) 機械技術の発達と概要を理解し、また各種の工業材料の性質について理解を深める。
- 2) 材料の加工性や各種の加工法等機械工作の基礎的・基本的な知識について理解させ、合理的な生産方法を実際に活用できる能力を育てる。

2. 授業の内容と進め方

教科書を理解させるだけでなく、実習との連携をとって、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付けるようにします。

4. 課題等について

- 1) 問題プリントを課題として配布し、解答して提出します。
- 2) 常時小テストを実施し、内容の理解度をチェックします。理解が不足の場合は、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	基礎・基本的な知識を生かし、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。また、工業材料の加工性や各種の工作方法等が身に付き、工業生産における機械工作の学習の意義を理解しているかを評価します。
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	単元ごとにレポート提出を求めます。内容は教科書の節末問題です。要点を理解できているか、探求しようという態度が見られるかという点について評価します。

6. 評価の方法

- 1) 小テストを単元ごとに実施し学習内容の理解度・定着度を評価します。
- 2) 定期考査(年間5回)により学習内容の理解度・定着度を評価します。
- 3) 学習意欲、学習態度、学習に取り組む姿勢を評価します。
- 4) 授業時のノートを提出し、内容・整理状況を評価します。
- 5) 校内実力テスト(定期考査の補完)

《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1章 工業計測と測定用機器 1 計測の基礎 2 測定器 3 長さの測定	基本的な測定用語と工業計測の意義を理解させ、生産活動の場において測定用機器を適正に使用する能力を身に付けさせる。	行動観察 質疑応答 中間考査 期末考査
	5	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	機械材料の種類、性質、用途などを理解させ、機械材料を適切に活用できる能力を身に付けさせる。	
	6	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	いろいろな加工法との対比のなかで鋳造の特徴を理解させ、鋳造を適切に活用できる能力を身に付けさせる。	
	7	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	いろいろな加工法との対比のなかで溶接を理解させ、溶接を適切に活用できる能力を身に付けさせる。	
二 学 期	9	第5章 塑性加工 3 プレス加工 4 鍛造	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。	中間考査 行動観察 小テスト 期末考査
	10	第6章 切削加工 1 切削工具の分類 2 おもな工作機械と切削工具 4 切削理論	いろいろな加工法との対比のなかで切削加工の特徴を理解させ、切削加工を適切に活用できる能力を身に付けさせる。	
	11	第7章 砥粒加工 2 研削 3 砥石車	いろいろな工作法との対比のなかで砥粒加工に共通する特徴を理解させ、これらを適切に活用できる能力を身に付けさせる。	
	12	第8章 特殊加工と三次元造形技術 1 特殊加工	いろいろな加工法との対比のなか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、これらを適切に活用できる能力を身に付けさせる。	
三 学 期	1	第9章 表面処理 1 めっき 4 鋼の表面硬化	いろいろな加工法との対比のなかで表面処理の特徴を理解させ、表面処理を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 期末考査
	2	第10章 生産計画・管理と生産の効率化 1 生産計画と管理 2 生産を支える管理システム 3 品質管理と検査	安全や環境などにも配慮した経済的で合理的な生産の計画と管理の進めかたを把握させる。	
	3	4 安全と環境管理 5 生産の効率化	どのようにして製品を決め、生産の計画を立てて、そして管理していくのかを学習する。	