

機械工作

教 科	工業	単位数	3	学科・学年	電子機械科 1 年生
使用教科書	「 機械工作 1 」 (実教出版)			副教材等	プリント・ビデオ

◇ 学習の到達目標 ◇

- ①機械工作に必要な基本的な知識や考え方を身に付けます。
 ②機械の工作方法についての知識と技能を習得します。

◇ 科目の特色 ◇

機械工作は機械的な製作を行うときに必ず要求される知識で、この知識が各種物づくりの完成度に大きく左右しますので、一つひとつの知識をしっかりと身に付けることが大切です。

◇ 学習の計画 ◇

月	単 元 名	主 な 学 習 活 動
4 6	第 1 章 機械工業の歩み 第 2 章 機械材料とその加工性 1) 機械材料のあらましと性質	<ul style="list-style-type: none"> ・ 現代の機械工業が果たす役割を理解し、計画と管理や生産システム概略を理解する。 ・ 金属材料の特性について基礎的な材料の性質を理解する。 <p style="text-align: right;">【前期中間考査】</p>
7 9	2) 炭素鋼 合金鋼、鋳鉄、非鉄金属材料	<ul style="list-style-type: none"> ・ 鉄鋼について製法から炭素鋼の性質熱処理加工性及び合金鋼の性質まで広く理解する。 ・ 鋳鉄、アルミニウム、銅等の特徴・加工性を理解する。 <p style="text-align: right;">【前期期末考査】</p>
10 12	3) 非金属材料 接着剤 機能性材料 複合材料 第 3 章 鋳造 第 4 章 鋳造のあらまし各種の鋳造法 塑性加工	<ul style="list-style-type: none"> ・ 非金属材料として、主としてプラスチックや接着剤セラミックスの性質・複合材料の性質・用途について理解する。 ・ 砂型鋳造法によって、鋳物に関する基本となる知識を総合的に理解し、各種鋳造法の特徴の理解と活用を考える。 ・ 塑性加工のあらましと各種加工方法について理解する。 <p style="text-align: right;">【後期中間考査】</p>
1 3	第 5 章 溶接 ガス溶接 アーク溶接 抵抗溶接等 第 6 章 表面処理 金属皮膜処理 鋼の表面硬化	<ul style="list-style-type: none"> ・ 溶接技術を学習するうえで必要用語や現象などを理解する。 ・ ガス溶接・アーク溶接を理解し、これらをもとに他の溶接方法の特徴を理解する。 ・ 表面処理の原理・処理方法・特徴・目的などを理解する。 <p style="text-align: right;">【後期期末考査】</p>

◇ 評価の観点・方法 ◇

評価は、次の四つの観点から行います。

関心・意欲・態度	機械工作についての事項に関心をもち、基礎的な知識を身に付けるために意欲的に取り組む態度を示しているか。
機械工作的な見方や考え方	機械工作についてよく思考し、学んだ基礎的な知識を生かして、機械選択やその加工方法を適切に判断する能力を身に付けているか。
表現・処理	習得した機械工作の基礎的な知識を活用し、適切な加工方法や、使用する機械を選ぶことができ、製品を作るためにより効果的な生産計画を表すことができるか。
知識・理解	機械工作の各分野の基礎的な知識と技術を身に付けているか。基本的な加工方法やその技術を正しく理解し、機械工作の重要性を理解しているか。

このため具体的には、次のものを対象とします。

- ①授業で活用するプリント ②授業中における学習態度 ③長期休業に出題される課題及び休業明けの課題テスト ④定期考査 ⑤自己評価、授業評価のさいに記入したプリント・ノート等
 また 1 年間の評定は、前期・後期の年間を通して、総合的に判断して決定します。

◇ 担当者からのメッセージ ◇

身近な工業製品がどのように作られているかを知ることによって、機械工作への親しみが感じられると思います。手にした物が、何からどのようにして作られるのかと普段から考えるのも機械工作に興味や関心が湧いてくるはず。普段から目にする工業製品を観察してみましょう。