

高等学校 令和5年度

教科 工業（機械） 科目 機械工作

教科： 工業（機械） 科目： 機械工作

単位数： 1 単位

対象学年組： 第 1 学年 1 組～ 組

教科担当者： (組：) (組：) (組：) (組：) (組：)

使用教科書： (実教出版 機械工作 1)

教科 工業（機械） の目標：

- 【知識及び技能】 工業の各分野について体系的・系統的に理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。
- 【思考力、判断力、表現力等】 工業に関する課題を発見し、職業人に求められる倫理観を踏まえ合理的かつ創造的に解決する力を養う。
- 【学びに向かう力、人間性等】 職業人として必要な豊かな人間性を育み、よりよい社会の構築を目指して自ら学び、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

科目 機械工作 の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
・機械工作に関する学習を通して基礎的な知識と技術を理解し、工業の発展と調和のとれたありかたや現代社会における工業の意義や役割を理解している。また、その成果として、ものづくりでのいろいろな場面で問題解決を試みることができるように相互に関連させて理解している。	工業技術に関する諸問題の適切な解決を目指して、広い視野から自ら考え、基礎的な知識と技術を活用して適切に判断し、その結果を的確に表現する能力を身につけることができる。	工業技術に興味・関心を持ち、その改善向上を目指して意欲的に取り組むとともに、社会の発展をはかる創造的、実践的な態度を身につけることができる。

単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知 思 態			配当 時数
			知	思	態	
第1章 工業計測と測定用機器 1. 計測の基礎	・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。	【知識・技術】 ・基本的な測定用語と工業計測の意義を理解している。 【思考・判断・表現】 ・測定結果の表しかたについてまとめ、説明することができる。 ・測定値の信頼性＝誤差について分類し、それぞれについてまとめ、わかりやすく説明することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・ものづくりにおける計測することの重要性を理解しようとしている。測定結果の表しかた。	○	○	○	5
第1章 工業計測と測定用機器 2. 測定器	・精度・感度とそれらの関係、および最適な計測器の選択のしかたを理解させ、測定器を適正に選択する能力を身に付けさせる。	【知識・技術】 ・数値の丸め方について理解している。測定結果の表しかたについて理解している。 【思考・判断・表現】 ・測定器の精度と感度の関係を考察し、説明することができる。各種の変換方式の測定器について、そのしくみと特徴について説明することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・測定結果の表しかた、測定値の信頼性について関心を持ち、意欲的に学習に取り組もうとしている。	○	○	○	5
定期考査			○	○		1

2 学 期	第2章 機械材料 1 材料の機械的性質	機械材料に望まれる性質や機械材料の種類、機械的性質を理解させ、機械材料の適切な選択と使用方法を把握させる	【知識・技術】 ・基本的な金属材料の性質について理解している。 【思考・判断・表現】 ・金属材料の表しかたについてまとめ、説明することができる。・金属材料の信頼性—強度について分類し、それぞれについてまとめ、わかりやすく説明することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・ものづくりにおける金属材料の性質の重要性を理解しようとしている。金属材料の性質計算方法の表しかた。	○	○	○	6
	第2章 機械材料 2 金属の結晶と加工性	鑄造・溶接・鍛造・切削加工・研削加工などを学ぶさいに、これらの加工にともなう機械材料の機械的性質・変形などにまで思考が及ぶように、機械材料の機械的性質などを具体的に把握させる。	【知識・技術】 ・金属材料の強さ・伸び・絞り等を計算によって求められることについて理解している。また、金属材料の硬さについて理解している。 【思考・判断・表現】 ・金属材料の性質と硬さについて考察し、説明することができる。金属材料の測定器について、そのしくみと特徴について説明することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・金属材料の計算の求め方、金属材料の硬さ試験機の種類について関心を持ち、意欲的に学習に取り組もうとしている。	○	○	○	6
	定期考査			○	○		1

3 学 期	第2章 機械材料 1 金属の結晶と加工性	金属・合金の結晶構造と状態変化，金属材料の変形と結晶，金属材料の加工性などを理解させ，機械材料の適切な選択と使用方法を把握させる。	【知識・技術】 ・金属・合金の結晶構造および金属組織を理解し，図解できる。金属の状態変化を理解している。 【思考・判断・表現】 ・金属の結晶格子について，その特徴を比較し，説明することができる。金属の状態変化が説明することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・金属の結晶構造や金属組織について関心を持ち，意欲的に学習に取り組もうとしている。	○	○	○	5	
	第2章 機械材料 2 鉄鋼材料	鑄造・溶接・鍛造・切削加工・研削加工などを学ぶさいに，これらの加工にともなう機械材料の機械的性質・変形・結晶・状態変化などにまで思考が及ぶように，機械材料の機械的性質などを具体的に把握させる。	【知識・技術】 ・結晶構造図が図解ができる。金属元素記号及び機械工作法について理解している。 【思考・判断・表現】 ・合金の結晶構造図をわかりやすく説明することができる。工作法について説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・機械材料に望まれる性質，結晶と状態変化や，変形と結晶などの基礎的な事柄および工作法などを把握しようとしている。	○	○	○	5	
	定期考査			○	○		1	
							合計	35