年間授業計画 新様式例

高等学校 令和7年度（4学年用）教科　機械科　科目　機械工作

教 科:　機械科　　科 目:　機械工作　　単位数:　2　単位

対象学年組:第　4 学年　A　組～　　組

教科担当者:（A組:廣田　）　（ 組:　）　（ 組:　）　（ 組:　）　（ 組:　）　（ 組:　）

使用教科書:（　　）

教科　機械科　　の目標:

【 知 識 及 び 技 術 】	・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取れたあり方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。
【思考力、判断力、表現力等】	・機械工作に関する諸問題の解決をめざして自ら思考を深め、基礎的基本的な知識と技術を活用して適切に判断し、創意工夫する能力を身につけている。また、その成果を適切に表現することができる。
【学びに向かう力、人間性等】	・身近な製品に関心を払うなどして、機械工作に関する基礎的な知識と技術に関心をもち、その習得に向けて意欲的に取り組むとともに実際に活用しようとする創造的実践的な態度を身につけている。

科目　機械工作　　の目標:

【知識及び技術】	【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取れたあり方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。	・機械工作に関する諸問題の解決をめざして自ら思考を深め、基礎的基本的な知識と技術を活用して適切に判断し、創意工夫する能力を身につけている。また、その成果を適切に表現することができる。	・身近な製品に関心を払うなどして、機械工作に関する基礎的な知識と技術に関心をもち、その習得に向けて意欲的に取り組むとともに実際に活用しようとする創造的実践的な態度を身につけている。

	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
1学期	A 単元 第1章 工業計測と測定用機器 【知識及び技術】 ・基本的な測定用語と工業計測の意義を理解している。 ・数値の丸め方について理解している。 ・測定結果の表し方について理解している。 ・生じる誤差とその対策について理解している。 【思考力、判断力、表現力等】 ・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。 【学びに向かう力、人間性等】 ・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，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。	・指導事項 ・教材 ・一人1台端末の活用　等	【知識・技術】 ・各種産業における機械工業の位置づけについて理解している。 ・製鋼法の発達及び工作機械の発達について理解している（名称・発明者・国・年代）。 ・測定方法や誤差の種類等について理解している。 【思考・判断・表現】 ・各種産業における製造業の分類についてまとめることができる。 ・製鋼法と発明者についてまとめることができる。 ・工作機械と発明者についてまとめることができる。 ・測定法と誤差について理解し、 【主体的に学習に取り組む態度】 ・産業における機械工業の役割について理解しようとしている。	○	○	○	16
	B 単元 第2章 機械材料 【知識及び技術】 ・機械材料の種類や機械的性質などを，相互に関連付けて総合的に把握し，適切に活用できるように理解している。	・指導事項 ・教材 ・一人1台端末の活用　等	【知識・技術】 ・機械的性質における強さ・硬さ・粘り・疲労について理解している。 ・硬さ試験の種類と原理、特徴について理解している。 ・応力とひずみの関係を理解しており、計算によりそれぞれ求めることができる。 ・引張強さ・絞り・伸びの関係を理解しており、計算に				

	・軟鋼の応力-ひずみ線図を図解することができ，弾性限度や降伏点，引張強さなどを理解している。 ・材料の疲労について理解している。 ・引張強さ，破断伸び，絞り，硬さ，粘り強さなどを計算によって求められる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・機械材料について把握した事柄をいろいろな場面に適用してその種類や性質についての理解を深めるとともに，機械材料の性質と種類について，レポートにまとめたり，説明することができる。 ・引張強さや硬さ，靭性，疲労などの機械的性質およびその測定方法についてまとめ，わかりやすく説明することができる。 ・応力-ひずみ線図から引張強さや降伏現象など機械的性質について説明することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・ものづくりの中でさまざまな機械材料が使われていることに関心を持ち，意欲的に学習に取り組もうとしている。 ・引張強さなど機械的性質に関心を持ち，意欲的に学習に取り組もうとしている。		よりそれぞれ求めることができる。 【思考・判断・表現】 ・引張試験後の試験片の形状について理解しており、考察することができる。 ・応力―ひずみ線図を見て、炭素鋼とねずみ鋳鉄・黄銅の違いを考察できる。 ・衝撃試験での試験片破断後のハンマと試験片の関係について理解している。 ・基本的な語句の意味を理解しており、第三者に説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・板書を写し、色ペンやマーカー等が適切に使い分けられている。 ・積極的に授業に参加し、発問に対する反応も良い。				
	定期考査			○	○		1
2学期	B 単元 第2章 機械材料 【知識及び技術】 ・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。 ・合金の状態図を理解している。 ・合金の状態図から固相，液相の化学組成と液相，固相の比率が求められる。 ・金属の加工性について把握し，活用できるように理解している。 【思考力、判断力、表現力等】 ・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。 ・合金の平衡状態図の特徴をまとめ，わかりやすく説明することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・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。 ・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加工性などを把握しようとしている。	・指導事項 ・教材 ・一人1台端末の活用　等	【知識・技術】 ・機械的性質における強さ・硬さ・粘り・疲労について理解している。 ・硬さ試験の種類と原理、特徴について理解している。 ・応力とひずみの関係を理解しており、計算によりそれぞれ求めることができる。 ・引張強さ・絞り・伸びの関係を理解しており、計算によりそれぞれ求めることができる。 【思考・判断・表現】 ・引張試験後の試験片の形状について理解しており、考察することができる。 ・応力―ひずみ線図を見て、炭素鋼とねずみ鋳鉄・黄銅の違いを考察できる。 ・衝撃試験での試験片破断後のハンマと試験片の関係について理解している。 ・基本的な語句の意味を理解しており、第三者に説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・板書を写し、色ペンやマーカー等が適切に使い分けられている。 ・積極的に授業に参加し、発問に対する反応も良い。				23
	定期考査						1
3学期	C 単元 第3章 鋳　造 【知識及び技術】 ・金属の融点と鋳込みのみなどの一連の鋳造工程と各工程における留意事項を把握し，鋳物材料の溶解方法について理解している。 ・砂型鋳造法と各種の鋳造法との比較により鋳型の種類，および鋳型のつくりかた，鋳込みなどの一連の工程と各工程における留意事項を把握し，各種の鋳造法を有効に活用する能力を身に付けている。 【思考力、判断力、表現力等】 ・鋳造の概要について理解し，レポートにまとめたり，説明することができる。 ・各種の鋳造法が生まれた背景を考察し，使用用途などを整理して，わかりやすく説明することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・鋳造法の特徴を，身近な製品に関心を寄せ，その観察によって理解しようとしている。 ・各種の鋳造法に関心を持ち，意欲的に学習に取り組もうとしている。	・指導事項 ・教材 ・一人1台端末の活用　等	【知識・技術】 ・金属の融点と鋳込みのみなどの一連の鋳造工程と各工程における留意事項を把握し，鋳物材料の溶解方法について理解している。 ・砂型鋳造法と各種の鋳造法との比較により鋳型の種類，および鋳型のつくりかた，鋳込みなどの一連の工程と各工程における留意事項を把握し，各種の鋳造法を有効に活用する能力を身に付けている。 【思考・判断・表現】 ・鋳造の概要について理解し，レポートにまとめたり，説明することができる。 ・各種の鋳造法が生まれた背景を考察し，使用用途などを整理して，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】 ・鋳造法の特徴を，身近な製品に関心を寄せ，その観察によって理解しようとしている。 ・各種の鋳造法に関心を持ち，意欲的に学習に取り組もうとしている。	○	○	○	6

	学習に取り組もうとしている。						
	定期考査			○	○		1
							合計
							48