

高等学校 令和8年度（2学年用） 教科 工業 科目 生産技術

教科：工業 科目：生産技術 単位数：2 単位
対象学年組：第2学年 5組
教科担当者：（5組：牧野）
使用教科書：（実教出版 生産技術）
教科 工業 の目標：

【知識及び技術】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 生産技術 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】	
生産技術について自動化やネットワーク化を踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。		生産技術に関する課題を発見し、技術者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を養う。	人と機械が協調して生産性を改善する力の向上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。	

	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	単元0：社会構造の変化と生産技術 ・ビックデータ、IoT、AIなどによる第4次産業革命について理解する。 ・国際化への対応とものづくりの技術倫理で企業の社会的責任と技術者としての心得を理解させる ・地球環境問題と生産で循環型生産システムを考えさせる。	生産技術について	【知識・技術】 ・社会構造の変化（工業化、情報化など）と生産技術の発展の関係を具体例を挙げて説明できる。 ・生産方式の変遷（大量生産、多品種少量生産など）や関連する基本的技術について理解している。 【思考・判断・表現】 ・社会の変化と生産技術の関係について課題を見だし、根拠をもって考察している。 ・現代の生産技術の特徴や課題について、自分の考えを整理し、適切に表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・社会と生産技術の関係に関心をもち、資料収集や発言などに主体的に取り組んでいる。 ・学習内容を自分の生活や将来と関連付けて考えようとしている。	○	○	○	2
	単元1：直流回路と電気的基础 ・直流回路における電流・電圧・抵抗・電力の関係を理解し、オームの法則を用いて回路計算を行い、電気現象を論理的に説明できるようにする。また、電気エネルギーの基本的性質と安全な取扱いについて理解する。	・電流・電圧・抵抗の基本概念 ・オームの法則 ・直列・並列回路と合成抵抗 ・電力・電力量 ・ジュール熱と電気エネルギー ・電気的安全と応用	【知識・技術】 ・オームの法則を用いて直流回路の各物理量を正確に計算できる。 ・直列・並列回路の構造と特性を理解し説明できる。 ・電力・電力量の意味と計算方法を理解している。 【思考・判断・表現】 ・回路条件の変化に対する電流・電圧・電力の変化を、根拠をもとに説明できる。 ・回路図・数式・単位を適切に用いて電気現象を論理的に表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・電気現象について既習内容と関連付けながら、自ら理解を深めようとしている。 ・計算や作図に対して見通しをもち、粘り強く取り組んでいる。 ・身近な電気機器と学習内容を関連付けて考察しようとしている。 ・安全な電気の取扱いについて、協働的に確認しながら学習活動に参加している。	○	○	○	20
	1学期中間考査、期末考査			○	○		2
2 学 期	単元2：磁気と電気 電流と磁気の相互作用を理解し、電磁誘導や電動機・発電機の原理を説明できるようにする。電気エネルギーと機械的エネルギーの変換について工業技術と関連付けて理解する。	・磁界と電流（右ねじの法則） ・電磁力とモーターの原理 ・電磁誘導と発電機 ・静電気と静電容量	【知識・技術】 ・電磁誘導の法則と発電の仕組みを理解し説明できる ・電動機の構造と動作原理を理解している ・磁界・電流・力の関係を理解している 【思考力・判断力・表現力等】 ・電気現象を根拠として発電・電動機の動作原理を構造的に説明できる ・エネルギー変換の関係を図や言語で整理できる 【主体的に学習に取り組む態度】 ・電気エネルギーの生成・利用について社会的意義を考えようとしている ・発電機やモーターの仕組みに関心をもち、協働的に観察・意見交換を行っている ・学習内容を既存の知識と関連付けながら主体的に理解を深めようとしている	○	○	○	14
	単元3：交流回路 交流の基本特性を理解し、電力設備の仕組みを説明できるようにする。また、電力の効率的利用について多面的に考察できるようにする。	・交流の基本 （周期・周波数・実効値） ・交流回路と電力 ・三相交流の特徴	【知識・技術】 ・交流と直流の違いおよび三相交流の特徴を理解している ・交流電力の基本概念を理解している 【思考力・判断力・表現力等】 ・交流回路の特性を比較し、電力効率の観点から説明できる ・回転磁界と誘導電動機の間隔を論理的に説明できる 【主体的に学習に取り組む態度】 ・電力の効率的利用や省エネルギーについて、協働的に意見交換しながら考えようとしている ・生活や産業の電気利用に関心をもち、学習内容と関連付けて主体的に調べようとしている ・学習課題に対して見通しをもち、継続的に取り組もうとしている	○	○	○	14
	2学期中間考査、期末考査			○	○		2
	単元4：制御・ロボット・生産の自動化 自動制御の基本原則を理解し、ロボットや生産システムにおける制御技術の役割を説明できるようにする。また、生産の自動化の全体像を体系的に理解し、技術と社会の関係を考察できるようにする。	・自動制御とフィードバック制御 ・シーケンス制御とマイコン制御 ・ロボットの構造と制御 ・CAD/CAMとNC工作機械 ・生産自動化システム ・品質管理・環境管理	【知識・技術】 ・フィードバック制御の構造（入力・出力・制御）を理解している。 ・生産自動化システムの構成要素を理解し説明できる ・ロボット・NC機械の基本構造を理解している 【思考力・判断力・表現力等】 ・生産システムを構造的に分解し、それぞれの役割を説明できる ・制御技術の仕組みを図式化して説明できる ・工業生産の課題について多面的に考察できる 【主体的に学習に取り組む態度】 ・技術と社会・環境との関係に関心をもち、協働的な話し合いを通して理解を深めようとしている ・ものづくりにおける安全性・信頼性・倫理について自ら考えようとしている ・課題発見や改善に向けて主体的に学習に取り組む、持続可能な社会の実現に貢献しようとしている	○	○	○	17
	学年末考査			○	○		1
							合計
							70