13　工業

学校番号	3003

令和２年度　工業科（機械系）

教科	工業	科目	生産システム技術	単位数	２単位	年次	３年次
使用教科書	生産システム　（実教出版）						
副教材等							

1 担当者からのメッセージ（学習方法等）

・日常に使われている電気の基礎から学んでいきます。図やグラフが多く出てきますので、しっかりと理解できるようにすること。
・電気に関する単位なども基礎的な知識として重要なことなので、しっかり身に付けること。
・生産システムを学ぶ上で、電気の基礎知識は必要なことで２年生の電気実習で学習した内容も含まれているので、実習で学んだことを復習しましょう。
・さらに生産システムの要素である電子回路や制御装置なども学習します。

2 学習の到達目標

１電気・電子の技術について基礎的な内容を理解する。
２基本的な電気回路や半導体について理解する。
３生産システムに関する基礎的な知識と技術を理解する。

3 学習評価(評価規準と評価方法)

観点	a. 関心・意欲・態度	b. 思考・判断・表現	c. 技能	d. 知識・理解
観点の趣旨	生産システムにかかわる基礎的な技術に興味・関心をもっており、生産工業と社会との関りについて意欲的に取り組み、真剣な態度を身に付けている。	生産システム技術に関する諸問題の解決を目指し、基礎的な知識と技術を活用して判断し、その結果を的確に表現する能力を身に付けている。	生産システム技術の各分野に関して基礎的な技術を身につけ、安全作業などの手法を体得し、実際の課題を適切に活用している。	生産システム技術に関する基礎的・基本的な知識と技術を身につけ、統括生産の意義や役割を理解している。
評価方法	授業準備状況 授業への参加状況 学習状況の観察	学習状況の観察 発問に対する回答 発表等のパフォーマンス	学習状況の観察 ノートやプリントの記述	定期考査 確認テスト

上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学年末に５段階の評定にまとめます。
学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。

4 学習の活動

学期	単元名	学習内容	主な評価の観点				単元(題材)の評価規準	評価方法
			a	b	c	d		
前期	電気の基礎	電気の基礎知識 ・直流と交流 ・直流波形と交流波形	 ○ ○	 ○ ○		 ○ ○	a：電気が日常生活の中でどのように使われているかに関心を持って取り組んでいる。 b：直流と交流の性質について違いを、適切に表現できる。 d：交流電流・直流電流の性質についての知識を理解している。	授業態度、出席状況、提出物（ノート、プリント） 定期考査
	直流回路	直流回路 ・電気回路 ・電気に関する単位・接頭語 ・オームの法則 ・抵抗の性質 ・直列接続の合成抵抗 ・並列接続の合成抵抗 ・ブリッジ回路 ・キルヒホッフの法則 ・電力と電力量	 ○ ○ ○ ○ ○ ○	 ○ ○ ○ 	 ○ ○ ○ ○ 	 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	a：オームの法則や抵抗の並列・直列接続などに関心を持って、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。 b：電流や電圧を水と対比させるなどで直流回路を考察し、的確な表現を身に付けている。 c：回路の製作や測定に関する技能を身に付けている。 d：直流回路に関する用語の知識が身についており、オームの法則の回路や抵抗値などの計算を行うことができる。	

前期	磁気と静電気	電流と磁気 ・磁気誘導と磁束密度 ・電流による磁界	 ○ ○	 ○ ○		○	a ：各種の法則に関心を持ち、電磁力や静電容量などに関心を持って意欲的に取り組み、学習態度は真剣である。 b ：磁界や静電気によって現れる現象を考察し、表現する能力を身に付けている。 c ：回路を作成し、実験や検証する技能を身に付けている。 d ：フレミングの法則やコンデンサの関係など、静電気に関する知識を理解できており、電動機などの原理を説明できる。	授業態度、出席状況、提出物（ノート、ﾌﾟﾘﾝﾄ）定期考査
後期		静電気 ・帯電と電荷 ・静電容量 ・コンデンサの接続 ・いろいろなコンデンサ	 ○ ○ ○	 ○	 ○ ○	 ○ ○ ○ ○		
	交流回路	交流回路 ・周期と周波数 ・最大値と実効値・平均値 ・交流電力	 ○ ○	 ○ ○	 ○	 ○ ○ ○	a ：交流回路に関心を持ち、周期や周波数、実効値や平均値などの計算ができるように努め、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。 b ：正弦波交流や周波数特性などを、図を書いて考察し、的確な表現力を身に付けている。 c ：交流回路の各電圧の測定や誘導電動機を利用する技能を身に付けている。 d ：交流回路の位相や有効電力・力率などの知識、誘導電動機の原理もついて理解している。	授業態度、出席状況、提出物（ノート、ﾌﾟﾘﾝﾄ）定期考査

後期	生産設備	生産設備 ・電気設備 ・機械設備	 ○ ○	 ○ 	 ○	 ○ ○	a ：発電方式や照明、事故防止などの学習に意欲的に取り組み、工作機械などの学習にも関心を持って、真剣に取り組む。 b ：安全・事故防止対策を考察し、各機械装置の原理についても的確に説明できる能力を身に付けている。 c ：電気設備や機械設備の特徴を調べ、実際の仕事を適切に処理する技能を身に付けている。 d ：電気設備や工作機械の概要について理解している。	授業態度、出席状況、提出物（ノート、ﾌﾟﾘﾝﾄ）定期考査

※　表中の観点について　a:関心・意欲・態度　　b:思考・判断・表現
c:技能　　d:知識・理解

※　年間指導計画（例）作成上の留意点
・原則として一つの単元（題材）で全ての観点について評価することとなるが、学習内容（小単元）の各項目において特に重点的に評価を行う観点（もしくは重み付けを行う観点）について〇を付けている。