学校番号	３０１６

令和５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	生産システム技術（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）

①機械系業界の第一線で活躍できる、機械技能者を育成する。
②工作機械等の総合的な理解のために、電気計算の基礎力を涵養させる。
③機械系産業の最先端技術を常に意識し、産業界に即応できる機械技術者を育成する
④電気の省エネ・高効率社会において、電気関係の法令を順守し、電気関係の損失の抑止、縮減、防止方法を常に意識させる。さらに、最先端技術構築方法を考察させ、社会貢献できる人材を育成する。
⑤工作機械等を円滑に操作できる機械技術者として、電気技術・知識を、体得・習得させる。
⑥「問題点を推論→情報収集→結果を予想→解決方法を精査、模擬推論→一次解決→解決結果を評価→考察→改善→解決」に関し、RMPDCA 手法を確立させる。そのため、能動的・積極的に授業に取り組むこと。
⑦自主的・協調的な学習への取り組みと、教員からの指示に適切に対応できる社会性を要求する。

２　学習の到達目標

①生産システム技術の発達や工業技術の発展と社会との関係などに関心をもって、意欲的に学習に取り組んでいるところがみられる。
②生産システム技術に関する諸問題の適切な課題解決をめざし、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。
③生産システム技術の各分野に関する基礎的な技術を身に付け、生産者（技術者）としての責任ある取り組み、安全作業や事故防止の手法を実験・実習で体得し、実際の課題を適切に処理する技能を身に付けている。
④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付け、コンピュータによる生産の合理化や統括生産の意義や役割を理解している。

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	生産システム技術に興味・関心をもち、生産工業と社会とのかかわりについて意欲的に取り組み、実践的で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適切な課題解決をめざし、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する基礎的な技術を身に付け、生産者（技術者）としての責任ある取り組み、安全作業や事故防止の手法を実験・実習で体得し、実際の課題を適切に処理する技能を身に付けている。	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付け、コンピュータによる生産の合理化や統括生産の意義や役割を理解している。
評価方法	学習状況の観察 ノート、プリント 授業態度、出席状況 考査、提出物、発表 忘れ物	学習状況の観察 ノート、プリント 考査、提出物、発表 小テスト	学習状況の観察 ノート、プリント 考査、提出物、発表 意欲、小テスト	学習状況の観察 ノート、プリント 考査、提出物、発表、小テスト

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る。
学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価する。

4　学習の活動

学期	単元名	学習内容	主な評価の観点 a	b	c	d	単元（題材）の評価規準	評価方法
1学期	電気技術（直流回路）	第１章 直流回路 １電気回路 ２オームの法則 ３抵抗の性質 ４電流の熱作用と電力 ５電流の化学作用と電池	 ○ ○ ○ ○ ○	 ○ ○ ○ ○ ○	 ○ 	 ○ ○ ○ ○ ○	a:この章では主にオームの法則、それに関係する学習に対して意欲的また真剣である。 b:電位と水位、電流と水流等の対比させて考察し、的確な表現力を身に付けている。 c:回路や現象を理解し、原理を習得している。 d:ｵｰﾑの法則、ｷﾙﾋﾎｯﾌの第1･2、ﾌｧﾗﾃﾞｰの法則等に関する知識が身についている。	学習状況の観察 ノート、プリント 授業態度 出席状況 提出物、発表、考査、忘れ物 小テスト
		第２章 磁気と静電気 １電流と磁気 ２磁気作用の応用 ３静電気	 ○ ○ ○	 ○ ○ ○	 ○ 	 ○ ○ ○	a:この章では磁気に関する法則、それに関係する学習に対して意欲的また真剣である。 b:地球の磁気と磁針への影響、また雷の発生･放電現象･落雷防止等を考察し、的確な表現力を身に付けている。 c:回路や現象を理解し、原理を習得している。 d:クーロンの法則、フレミングの法則等に関する知識が身についている。	学習状況の観察 ノート、プリント 授業態度 出席状況 提出物、発表、考査、忘れ物 小テスト
2学期	電気技術（交流回路）・電子技術・計測・制御	第３章　交流回路 １交流の基本的取扱 ２交流回路 ３交流電力 ４三相交流 ５回転磁界と三相誘導電動機	 ○ ○ ○ ○ ○	 ○ ○ ○ ○ ○	 ○ 	 ○ ○ ○ ○ ○	a:正弦波交流回路でのｵｰﾑの法則の利用、また交流電力･力率、三相交流に関係する学習に対して意欲的また真剣である。 b:磁界中のｺｲﾙの回転による正弦波交流起電力の発生、ﾘｱｸﾀﾝｽの周波数特性、共振回路について考察し、的確な表現力を身に付けている。 c:回路や現象を理解し、原理を習得している。 d:RLC 直列回路や、交流電力、単相･三相誘導電動機に関する知識が身についている。	学習状況の観察 ノート、プリント 授業態度 出席状況 提出物、発表、考査、忘れ物 小テスト

		第４章　電子回路 １半導体 ２ダイオード ３トランジスタ ４電源回路 ５集積回路	 ○ ○ ○ ○ ○	 ○ ○ ○ ○ ○	 ○ 	 ○ ○ ○ ○ ○	a:この章では半導体の特性、電源回路および集積回路に関係する学習に対して意欲的また真剣である。 b:低効率の温度による変化･ﾄﾗﾝｼﾞｽﾀの出力特性をｷｬﾘｱのふるまいからと、ﾄﾗﾝｼﾞｽﾀ･ｵﾍﾟｱﾝﾌﾟに関する位相の反転について考察し、的確な表現力を身に付けている。 c:回路や現象を理解し、原理を習得している。 d:ﾄﾗﾝｼﾞｽﾀ･電源回路･NAND 回路に関する知識が身についている。	学習状況の観察 ノート、プリント 授業態度 出席状況 提出物、発表、考査、忘れ物 小テスト
		第５章　計測技術と制御技術 １計測の基礎と制御機器 ２制御の基礎 ３コンピュータ制御	 ○ ○ ○	 ○ ○ ○	 ○ ○ 	 ○ ○ ○	a:この章では計測器、ｵｼﾛｽｺｰﾌﾟ、ｼｰｹﾝｽ制御、ﾈｯﾄﾜｰｸに関係する学習に対して意欲的また真剣である。 b:ｼｰｹﾝｽ･ﾌｨｰﾄﾞﾊﾞｯｸ･ｺﾝﾋﾟｭｰﾀそれぞれの制御について、また制御ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑとﾏｲｺﾝﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑを考察し、的確な表現力を身に付けている。 c:回路や現象を理解し、原理を習得している。 d:いろいろな制御に関する知識が身についている。	学習状況の観察 ノート、プリント 授業態度 出席状況 提出物、発表、考査、忘れ物 小テスト
３学期	生産技術・生産管理とシステム技術	第６章　生産設備 １電気設備 ２機械設備	 ○ ○	 ○ ○	 ○	 ○ ○	a:原子力･火力･水力等の発電および設備、および産業用ﾛﾎﾞｯﾄや材料、新素材等へ意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。 b:各設備の安全や事故防止対策やﾜｲﾔｰ放電加工･ﾚｰｻﾞｰ加工の原理についてなどを考察し、的確な表現力を身に付けている。 c:回路や現象を理解し、原理を習得している。 d:各 NC 工作機械の特徴･構造等の概要について知識が身についている。	学習状況の観察 ノート、プリント 授業態度 出席状況 提出物、発表、考査、忘れ物 小テスト

		第７章　生産管理 １生産のあらまし ２生産管理	 ○ ○	 ○ ○	 ○	 ○ ○	a:生産管理とは何か、生産計画･統制、品質と生産管理、安全衛生･環境管理等に意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。 b:生産形態、生産管理をﾈｯﾄﾜｰｸを利用した管理ｼｽﾃﾑを考察し、的確な表現力を身に付けている。 c:仕事を適切に処理する技能習得している。 d:生産管理の項目と目的、生産管理の計画と管理の相互関係の知識が身についている。	学習状況の観察 ノート、プリント 授業態度 出席状況 提出物、発表、考査、忘れ物 小テスト

※　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