※令和４年度以降入学生用

学校番号	３０１２

令和８年度　工業科（機械系・機械技術専科）

教科	工業	科目	電子機械	単位数	２単位	年次	３年次
使用教科書	電子機械　（実教出版）						
副教材	自作プリント						

１．担当者からのメッセージ（学習方法等）

身近に使われている多くの機器や装置には、工業のさまざまな技術が集約され、安全で高性能につくられている。また、これらを生産する工場では自動工作機械や産業用ロボットが稼働している。これらの機器・装置や工作機械・ロボットは電子機械と呼ばれ現在の社会生活で、その技術はなくてはならないものになっている。電子機械では、これらの技術の基礎・基本を習得するとともに、社会生活や産業において、電子機械がどう関わっているかを理解することを目標とする。

２．学習の到達目標

１．電子機械に関する基礎的な知識と技術を習得し、実際に活用する能力と態度を育てる。
２．電子機械を構成する機械・電気・電子・情報に関する各分野の基礎的な知識と技術を、相互の関連をはかりながら総合的に学ぶ。
３．電子機械が社会生活や産業において果たしている役割を理解する。

３．評価の観点及びその趣旨

観点	a. 知識・技術	b. 思考・判断・表現	c. 主体的に学習に取り組む態度
観点の趣旨	・電子機械に関する技術に関心・興味をもち、意欲的に課題を探究するとともに自ら課題の解決に向けて考える態度を身に付けようとする。 電子機械は機械・電子・情報などの技術が、総合的に構成されていることを理解している。また、これらの問題点を解決するための基礎知識、制御技術についての知識をもち、その取り組みを理解している。	電子機械に関する技術のさまざまな課題を見つけ、実習・観察などをとおして、個人や社会との関連について考え、結果を論理的に分析し結合的に判断できる。また、その内容を的確に表現することができる。	電子機械に関する観察、実習の技能を習得するとともに、システムを作り出すアイディアを引き出し、ものづくりに取り組もうとする姿勢を育み実施することができる。

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段階の評価にまとめます。
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。

※令和４年度以降入学生用

４．学習の活動

学期	単元	学習内容	単元（題材）の評価基準	評価方法		
				知（a）	思（b）	主（c）
１学期	電子機械と産業社会	・身近な電子機械 ・電子機械とは ・身近な電子機械 ・電子機械と生産ライン ・工場の自動化 ・生産ラインにおける電子機械 ・電子機械の構成と必要な技術	a. 身近な 電子機械に関心を持ちそれが人間生活・社会生活にとって、どんな役割をもっているか関心をもち、意欲的に学習に取り組んでいる。 電子機械が、メカトロニクスによって設計され製造されている製品であることを理解出来ている。 b. 電子機械が省エネルギー化や環境の保全にどのように貢献しているかを考える。 c. 身近な電子機械の具体例を上げ、産業界での活用について理解している。	各考査 小テスト 課題 質問	各考査 小テスト 課題 質問	課題 質問 態度
	機械の機構と運動の伝達	・機械の運動 ・機械運動の種類 ・機械の機構 ・機構の構成 ・機構の種類 ・基本的な機械要素 ・機械要素 ・締結要素 ・軸・軸関連要素 ・伝達要素 ・その他 ・基本的な構成 ・歯車機構 ・巻掛け伝動機構 ・リンク機構 ・カム機構 ・ねじを利用した送り機構	ａ．電子機械やメカトロニクス製品を構成する機械部品にはどのようなものがあるかなどに関心を持ち、意欲的に学習に取り組んでいる。 機械の運動の変換・伝達機構について理解する。電子機械に利用されている機械要素の種類や特徴を理解する。 ｂ．締結要素・軸要素・電鉄要素などが、どのように組み合わされ、どのようなメカニズムが構成されているかを考えられる。 ｃ．基本的なメカニズムの歯車・リンク・カム・巻掛け伝動・ねじ機構などの具体的なしくみや、特徴および活用例についてＪＩＳに基づき選択・活用できる。			
２学期	センサ	・センサの基礎 ・機械量を検出するセンサ ・変位センサ ・ひずみセンサ	ａ．センサがどのような製品に活用されているか関心を持ち、意欲的に学習に取り組んでいる。 各種センサの動作原理・特徴を理解する。	各考査 小テスト 課題 質問	各考査 小テスト 課題 質問	課題 質問 態度

※令和４年度以降入学生用

	とアクチュエータ	・物体を検出するセンサ ・マイクロスイッチ ・光電スイッチ ・近接スイッチ ・視覚センサ ・その他のセンサ	ｂ．センサの種類と特徴を知り、その働きからどのような活用法があるかを考えられる。 ｃ．センサの動作原理を知り、状況に応じて選択することが出来る。			
３学期	の基礎	・アクチュエータの基礎 ・アクチュエータ駆動素子とその回路 ・アクチュエータとその利用	ａ．アクチュエータがどのような製品に活用されているか関心を持ち、意欲的に学習に取り組んでいる。 各種アクチュエータの動作原理・特徴を理解する。 ｂ．アクチュエータの種類と特徴を知り、その働きからどのような活用法があるかを考えられる。 ｃ．アクチュエータの動作原理を知り、状況に応じて選択することが出来る。	各考査 小テスト 課題 質問	各考査 小テスト 課題 質問	課題 質問 態度

※　表中の観点について　a:知識・技術　b:思考・判断・表現　c:主体的に学習に取り組む態度