※令和４年度以降入学生用

学校番号	3015

令和８年度　工業科　（機械系）

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	工業 321「電子機械」（実教出版）						
副教材等	課題プリント						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

私たちの身の回りで普通に用いられている機械や機器には、電子制御装置が組込まれて作動しているものが多い。それらの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知識と技術を相互の関連を図りながら総合的に学習し、それを実際に活用することができる能力と態度を学ぶ。

2　学習の到達目標

電子機械とは何で、どのようなものかを学び、現代社会、産業社会や私たちの生活にどのように生かされているかを理解するとともに、電子機械を構成する各分野の基礎的な知識と技術を理解する。また、電子機械技術がシステム的、総合的に構成されている技術であることを理解しながら学びに向かう力や、システムを作り出す発想力と創意工夫を養い、ものづくりに取り組む態度と姿勢や人間性を身につける。

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	電子機械に関わる基礎的な知識や技術への興味・関心と、その習得に意欲があり、実際に活用しようとしている。社会における電子機械の意義や役割の理解、および諸問題の解決をめざして、主体的に学習に取り組もうと努力している。	電子機械や部品に関する初歩的・基礎的な動作原理などを理解し、演習課題に取り組み、解決する能力を身につけている。初歩的基本的な電子機械や部品に係る諸問題を的確に把握（分析）し、考察を深め、処理（解決）することができる能力を身につけている。	授業開始前に、使用する教材や心構えなどの準備が確りできており、前回の授業内容を踏まえ、問題を改善し、自身を成長させようと意欲的に取り組む態度と姿勢を持っている。また、電子機械を学ぶ意義を理解し、興味・関心を持ち、振り返りを活用し、知識・技術などを身につけようと真摯に取り組んでいる。

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。

※令和４年度以降入学生用

４　学習の活動

学期	単元名	学習内容	単元(題材)の評価規準	評価方法		
				知(a)	思(b)	主(c)
前期	第1章　電子機械と産業社会	1. 身近な電子機械 2. 電子機械と生産ライン	a:電子機械に係る基礎的な知識や技術への興味・関心と、その習得に意欲があり、合理的な生産方法を企画し、実際に活用しようとしている。社会における機械設計の意義や役割の理解、および諸問題の解決をめざして、主体的に学習に取り組もうと努力している。 b:電子機械や部品に関する初歩的・基礎的な動作原理などを理解し、演習課題に取り組み、解決する能力を身につけている。初歩的基本的な電子機械や部品に係る諸問題を的確に把握（分析）し、考察を深め、処理（解決）することができる能力を身につけている。本的な部品・機械などの製作や製造における諸問題を的確に把握（分析）し、考察を深め、処理（解決）することができる能力を身につけている。 c:授業開始前に、使用する教材や心構えなどの準備ができており、前回の授業を踏まえ、問題を改善し、自身を成長させようと意欲的に取り組む態度と姿勢を持っている。また、電子機械を学ぶ意義を理解し、興味・関心を持ち、振り返りを活用し、知識・技術などを身につけようと真摯に取り組んでいる。	授業状況の観察 課題プリントの提出・内容 授業ノートの提出と内容 定期考査・単元テストの結果	授業状況の観察 課題プリントの提出・内容 授業ノートの提出と内容 定期考査・単元テストの結果	授業状況・取組み状況の観察 課題プリントの提出・内容 授業ノートの提出と内容 振り返りによる取組み状況の改善の内容と程度
	第2章　機械の機構と運動の伝達	1. 機械の運動 2. 機械の機構 3. 基本的な機構要素 4. 基本的な機構				
	第3章　センサとアクチュエータの基礎	1. センサの基礎 2. 機械量を検出するセンサ 3. 物体を検出するセンサ 4. その他のセンサ 5. アクチュエータの基礎 6. アクチュエータの駆動素子とその回路 7. アクチュエータとその利用				

※令和４年度以降入学生用

後期	第4章 シーケンス制御の基礎	1. 制御の基礎 2. シーケンス制御回路の基礎 3. プログラマブルコントローラ 4. シーケンス制御の実際	a:電子機械に係る基礎的な知識や技術への興味・関心と、その習得に意欲があり、合理的な生産方法を企画し、実際に活用しようとしている。社会における機械設計の意義や役割の理解、および諸問題の解決をめざして、主体的に学習に取り組もうと努力している。 b:電子機械や部品に関する初歩的・基礎的な動作原理などを理解し、演習課題に取り組み、解決する能力を身につけている。初歩的基本的な電子機械や部品に係る諸問題を的確に把握（分析）し、考察を深め、処理（解決）することができる能力を身につけている。本的な部品・機械などの製作や製造における諸問題を的確に把握（分析）し、考察を深め、処理（解決）することができる能力を身につけている。 c:授業開始前に、使用する教材や心構えなどの準備ができており、前回の授業を踏まえ、問題を改善し、自身を成長させようと意欲的に取り組む態度と姿勢を持っている。また、電子機械を学ぶ意義を理解し、興味・関心を持ち、振り返りを活用し、知識・技術などを身につけようと真摯に取り組んでいる。	授業状況の観察 課題プリントの提出・内容 授業ノートの提出と内容 定期考査・単元テストの結果	授業状況の観察 課題プリントの提出・内容 授業ノートの提出と内容 定期考査・単元テストの結果	授業状況・取組み状況の観察 課題プリントの提出・内容 授業ノートの提出と内容 振り返りによる取組み状況の改善の内容と程度
	第5章 コンピュータ制御の基礎	1. 制御用コンピュータの概要と構成 2. インタフェースとデータ伝達回路 3. コンピュータによる制御 4. 制御プログラム 5. 制御の実際				
	第6章 メカトロニクスの活用	1. 電子機械設計の概要 2. 歩行用ロボットの設計				

※　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