※令和４年度以降入学生用

学校番号	3016

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	電子機械　（出版）						
副教材等							

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

デジタルカメラや自動洗濯機などは、メカトロニクスで設計された、製品で機械と電子と情報の技術が結びついてできています。

電子機械では、機械の機構や設計や要素、センサやアクチュエータの基礎を学び、それらを組み合わせることで、身の回りのほとんどの製品が構成されていることを学びます。

いろいろな知識を身につけ、興味を持って取り組んでください。

2　学習の到達目標

（１）電子機械とは何か、また、産業社会や生活にどのように生かされているかを理解する。
（２）電子機械を構成する各分野の基礎的な知識や技術を理解する。
（３）電子機械技術が ss 手無敵、総合的に構成されている技術であるということを理解する。
（４）発想力と創造力を養い、安全で効率的なシステムの構築に取り組む態度を身につける。

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	「メカトロニクス」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、自ら創意工夫をして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。	「メカトロニクス」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たり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。	「メカトロニクス」に関する技術に興味・関心をもち、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つけようとする。

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)
一学期	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: メカトロニクスとは何かを理解できる。また、その技術を用いた製品の特徴についての基礎的な知識と生産管理についてを理解できる。 b: メカトロニクスの技術ウィ用いた製品の特長について理解を深めるとともにレポートにまとめたり、説明したりすることができる。 c:ものづくり中での電子機械の様々な電子機械に関心を持ち理解するとともに、意欲的に学習に取り組んでいる。	確認テスト 定期考査	ノート・プリントの記述 定期考査 発表など	学習状況の観察 発表等 振り返りシート
	機械の構造と運動の伝達	1. 機械の運動 2. 機械の機構 3. 機械要素 4. 機構の活用	a:機械の運動や機構、要素、機構の活用についての基礎的な知識を理解できる。 b: 機械要素や機構の特長について理解を深めるとともにレポートにまとめたり、説明したりすることができる。 c:ものづくり中での機械要素や機構に関心を持ち理解するとともに、意欲的に学習に取り組んでいる。			

※令和４年度以降入学生用

	センサとアクチュエータ	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	a:センサについての基礎的な知識を理解できる。 b: センサの特長について理解を深めるとともにレポートにまとめたり、説明したりすることができる。 c:センサに関心を持ち理解するとともに、意欲的に学習に取り組んでいる。			
二学期	センサとアクチュエータ	6. アクチュエータとその利用 7. アクチュエータ駆動素子とその回路	a:アクチュエータについての基礎的な知識を理解できる。 b:アクチュエータの特長について理解を深めるとともにレポートにまとめたり、説明したりすることができる。 c:アクチュエータに関心を持ち理解するとともに、意欲的に学習に取り組んでいる。	確認テスト 定期考査	ノート・プリントの記述 定期考査 発表など	学習状況の観察 発表等 振り返りシート
	電子機械の制御	1. 制御の基礎 2. シーケンス制御回路 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 5. フィードバックの利用	a:シーケンス制御についての基礎的な知識を理解できる。 b: シーケンス制御の特長について理解を深めるとともにレポートにまとめたり、説明したりすることができる。 c: シーケンス制御に関心を持ち理解するとともに、意欲的に学習に取り組んでいる。			

※令和４年度以降入学生用

	コンピュータ制御	1. 制御用コンピュータの概要と構成 2. 制御用コンピュータのハードウェア 3. 制御用コンピュータのソフトウェア 4. 制御のネットワーク化	a:制御用コンピュータについての基礎的な知識を理解できる。 b: 制御用コンピュータの特長について理解を深めるとともにレポートにまとめたり、説明したりすることができる。 c: 制御用コンピュータに関心を持ち理解するとともに、意欲的に学習に取り組んでいる。			
三学期	社会とロボット技術	1. 社会生活とロボット技術 2. 産業用ロボットの基礎 3. 産業用ロボットの制御システム 4. 産業用ロボットの操作と安全管理 5. さまざまな分野で活躍するロボット	a:産業用ロボットについての基礎的な知識を理解できる。 b: 産業用ロボットの特長について理解を深めるとともにレポートにまとめたり、説明したりすることができる。 c: 産業用ロボットに関心を持ち理解するとともに、意欲的に学習に取り組んでいる。	確認テスト 定期考査	ノート・プリントの記述 定期考査 発表など	学習状況の観察 発表等 振り返りシート

※　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