

# 「電子機械」シラバス

県立那覇工業高等学校

教科	学科	科目名	学年	学期	単位数	必修・選択
工業	機械科	電子機械	3	全	2	必修
使用教科書	電子機械（実教出版）			プリント他		

## 1 科目の目標

現在の社会生活の中では「電子機械」に関する技術はなくてはならないものになっている。そこで電子機械に関する基礎的な知識（電子機械を構成する機械、電気、電子、情報）と技術を習得させ、実際に活用する能力と態度を育てる。

## 2 学習の方法

- ① 毎時間の授業では本時の目標と前時の復習を行う。板書や問題等は毎回製作配布するプリントに書き込む方式で行い、なるべく説明に集中できる環境を整えている。またプリントには本時のまとめの問題も掲載している。これにより生徒の理解度を図ることが出来る。
- ② 授業中においては話を聞く、板書を写すといった当たり前の行為も評価の対象し知識だけでは興味・意欲と関心を持つことが大切である。

## 3 評価の観点や方法

評価の観点	内 容	評価方法
①関心・意欲・態度	・身の回りの機械や装置などの成り立ちなどに興味や関心を持ち、機械の製造工程における生産ラインなどによるメカトロニクスに興味をもってもらおう。	①授業態度 ②提出物 ③学習用具をそろえる
②思考・判断・表現	・基本的な機械要素について理解しており、またそれらを生かしての設計、製造における制御についての知識を身につける	①ノート、レポート（課題） ②小テスト ③発表する力
③技能	・設計の手順や簡単な機械や器具の設計について、その設計方法に創意工夫を活かし、その設計技術や基礎的な計算方法を身につける。	①ノート、レポート（課題）
④知識・理解	・機械が機械と機械要素から成り立つことや生産における設計の役割について理解し、知識と技術を身につける。	①定期考査 ②小テスト ③ノート、レポート（課題）

評価方法	①	②	③	④	
学習状況観察	◎	—	—	—	自己評価
課題レポート	○	○	◎	◎	ノート提出・宿題など
小テスト	◎	◎	◎	◎	確認テスト
定期考査	○	◎	◎	◎	中間・期末テスト

※◎○—は重視度を表す

#### 4 学習計画

学期	月	時数	単元名	学習の内容	学習のねらい	学習活動(評価)
一学期	5	2	第1章 ・電子機械の概要と役割 ・電子機械と生産ライン	メカトロニクスが生まれた要因やこれを応用した身近な電子機械にはどのようなものがあるか学ぶ 機械の運動の種類について学ぶ	メカトロニクスとは何かを理解させ、その技術を用いた製品の特徴について考える 機械の運動と、運動を交換・伝達する機構について基本的な知識を理解する。	プリント提出 学習理解度の確認 中間考査
	6	8	第2章 ・機械の機構と運動の伝達 ・機械の運動 ・機械の構成	機械を構成する要素を組み合わせた基本的な機構の具体例や活用例やそのしくみ・特徴について学ぶ		期末考査
	7 8	8 9	・基本的な機械要素 ・基本的な機構			
二学期	9	7	第3章 ・センサとアクチュエータの基礎	センサの種類、信号形式などについて学ぶ 機械量を検出するセンサについて学ぶ	センサは制御対象となる物理量を検出し、電氣量に変換する機能について理解する。	中間考査
	10	8	・センサの基礎 ・機械量を検出するセンサ	物体量を検出するセンサについて学ぶ	センサの特徴・構造について学ぶ	プリント提出
	11	6	・物体を検出するセンサ ・その他のセンサ	温度センサ・磁気センサ ・光センサ・超音波センサについて学ぶ	アクチュエータを駆動させるために必要な回路の基礎を理解する。	学習理解度の確認
	12	7	・アクチュエータ駆動素子とその回路	代表的なアクチュエータの種類・動作原理、その利用について学ぶ		期末考査
三学期	1	10	第4章 シーケンス制御の基礎 ・シーケンス制御回路の基礎 ・複数のスイッチを使った運転 ・モーターの始動停止回路	制御の基礎について学ぶ それぞれの機器の働きや字記号を学ぶ	自動制御の定義および種類と特徴を理解する シーケンス制御用機器の働きと図記号を理解する シーケンスにおける基本を理解する	プリント提出 学習理解度の確認
	2	5	・モーターの正転逆転回路 ・プログラマブルコントローラー	プログラマブルコントローラーの仕組みや使い方の基礎を学ぶ		期末考査
		70				