

【工業：電子機械科】

平成 25 年度

指導と評価の年間計画（シラバス）

盛岡工業高校 全日制課程

教 科		電子機械	単位数	4	学科・学年	電子機械科・2年	担当者	藤 原 徳 久					
使用教科書		電子機械 実教出版			副 教 材		自作プリント						
到達目標（具体的な取組【評価規準を念頭に置いた指導上の留意点】） 電子機械に関する基礎的な知識と技術を習得させ、実際に活用する能力と態度を育てる。 ・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ばせる。 ・メカトロニクスとは何か、また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させる。 ・授業時には、生徒の反応を良く観察し理解の状況を把握した上で進むように心がける。また、教科書では不足する図・表などを集め、実際に実機に触りながら、より具体的な例を上げて説明できるように工夫する。										評価の重点			
学期	月	学習項目 (単元名、教材、学習領域)			主な学習活動・評価のポイント		評価方法		関心・意欲・態度	思考・判断	技能・表現	知識・理解	
前 期 中 間	4	第1章 電子機械の概要と役割 1 身近な電子機械 2 電子機械と生産ライン 第3章 センサとアクチュエータの基礎			<ul style="list-style-type: none"> 電子機械の身近な例を通して、それが社会生活や産業において果たしている役割について学習する。 電子機械を構成する重要な要素であるセンサとアクチュエータについて学習する。 センサおよびアクチュエータについて理解し、利用目的に応じてセンサを選択・活用できる。また、アクチュエータの制御方法を理解し、活用できる。 	授業態度 理解度把握プリント 前期中間考査 ノート提出	○	○	○	○			
	5	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 アクチュエータ駆動素子とその回路									○	○	○
	6	7 アクチュエータとその利用											
前 期 末	6	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			<ul style="list-style-type: none"> シーケンス制御の基礎について学習する。 リレーおよびプログラマブルコントローラを用いた、シーケンス制御の基礎的な知識や技術を理解できる。 	授業態度 理解度把握プリント 前期中間考査 ノート提出	○	○	○	○			
	7	4 シーケンス制御の実際											
	8										○	○	
	9												
後 期 中 間	9	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種類と構成 2 インタフェースとデータ伝送規格			<ul style="list-style-type: none"> われわれの生活になくはないコンピュータによる制御技術の概要を学び、その制御技術の基礎について学習する。 コンピュータとインタフェースおよび外部機器の制御について理解できる。 	授業態度 理解度把握プリント 前期中間考査 ノート提出	○	○	○	○			
	10	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											
	11												
後 期 末	11	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 基本的な機械要素 4 基本的な機構			<ul style="list-style-type: none"> 電子機械の運動や、運動を変換・伝達する機構、機械を構成する機械要素、そして機械要素を組み合わせる運動の伝達を行う基本的な機構について学習する。 電子機械設計の実例を通して、メカニズム・電子技術・コンピュータ制御などの要素技術を最適化して組み合わせ、システムへと発展させる技術を学習する。 電子機械に必要な基本的な機械要素とともに、機械のメカニズムの特長について理解できる。 	授業態度 理解度把握プリント 前期中間考査 ノート提出	○	○	○	○			
	12	第6章 簡単な電子機械設計 1 電子機械設計の概要 2 歩行ロボットの設計											
	1										○	○	
	23												

【工業：電子機械科】

平成25年度 指導と評価の年間計画(シラバス)

盛岡工業高校 全日制課程

教科	電子機械	単位数	2	学科・学年	電子機械科・3年						
使用教科書	電子機械 実教出版			副教材							
到達目標(具体的な取り組み【評価基準を念頭に置いた指導上の留意点】)								評価の重点			
電子機械に関する知識と技術を習得させ、実際に活用する能力と態度を育てる。 ・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、相互の関連をはかしながら総合的に学ばせる。 ・電子機械に必要な基本的な技術である機械要素・機構・センサ・アクチュエータ及びプログラマブルコントローラを用いたシーケンス制御の基礎を理解させる。								関心	思考	技能	知識
								意欲・態度	判断	表現	理解
学期	月	学習項目 (単元名、教材、学習領域)	主な学習活動・評価のポイント		評価方法						
前期中間	4	第3章センサとアクチュエータの基礎 1 センサの基礎	・身近な電化製品を題材に、センサがどのようなところに使われ、検出している信号が何なのか理解させる。 ・信号の変換方法を理解させる。 ・電子機械における制御量としてよく用いられる機械量を検出するセンサについて学ぶ。		授業態度 理解度把握プリント 前期中間考査 ノート提出		○	○	○	○	
	5	2 機械量を検出するセンサ					○	○	○	○	
	6						○	○	○	○	
前期末	6	3 物体を検出するセンサ	・物体を検出するセンサの特徴・構造について学ぶ。 ・温度センサ・光センサなどいろいろなセンサの種類と特徴について理解させる。		授業態度 理解度把握プリント 前期末考査 ノート提出		○	○	○	○	
	7						○	○	○	○	
	8	4 その他のセンサ					○	○	○	○	
	9						○	○	○	○	
後期中間	9	5 アクチュエータの基礎	・アクチュエータとは何か、またその種類とその動作原理について理解させる。 ・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学ぶ。 ・代表的なアクチュエータの種類とその動作原理について学ぶ。		授業態度 理解度把握プリント 後期中間考査 ノート提出		○	○	○	○	
	10	6 アクチュエータ駆動素子とその回路					○	○	○	○	
	11	7 アクチュエータとその利用					○	○	○	○	
学年末	11	第4章シーケンス制御の基礎 1 制御の基礎	・自動制御の定義およびその種類と特徴を理解させる。 ・シーケンス制御用機器の働きと図記号を理解させ、シーケンス図を読めるようにするとともに、描けるようにする。 ・シーケンス制御における基本的な回路について、その役割を理解させる。		授業態度 理解度把握プリント 後期末考査 ノート提出		○	○	○	○	
	12						○	○	○	○	
	1	2 シーケンス制御回路の基礎					○	○	○	○	
	2						○	○	○	○	
	3						○	○	○	○	