

表2 単元学習指導案（電子機械）

科目「電子機械」学習指導案

学科・学年	電子機械科3年	科目名	電子機械	単位数/授業数	2単位/週2時間
教科書	電子機械	出版社	実教出版（工業321）	授業形態	一斉授業
副教材	自作ワークシートほか	使用教室	203教室	指導体制	1名

1 単元名	電子機械設計の概要
2 単元の目標	メカトロニクスの活用について、電子機械設計の方法と、その進め方についての概要を理解する。

3 単元の評価基準

A 知識・技能	B 思考・判断・表現	C 主体的に学習に取り組む態度
・電子機械の機構、駆動部、インターフェース、センサ、制御用プログラムの作成など、設計に必要な知識と技術が理解できる。	・設計の手順や工夫などの設計趣旨や製作過程が他者に発表することで、結果を考察することができる。	・各種のメカトロニクス製品や、ロボットに興味を持ち、他者を協働し、主体的かつ意欲的にものづくりに取り組むことができる。

4 単元の指導計画

	指導内容	学習活動	評価基準との関連			評価の方法等
			A	B	C	
第1・2・3時	1 電子機械設計の概要 ・電子機械設計のねらい ・電子機械設計の進め方	・電子機械はメカトロニクスで設計・製造された製品であることを理解する。	○			・ノートにまとめる ・電子機械の実例を考える
		・機械の動きをセンサで検出し、その情報をコンピュータで処理して駆動系に伝達することによって、機械を目的どおりに動作させること理解する。	○	○		・ノートにまとめる ・電子機械の構成と制御方法を考える
		・環境への配慮、設計の自由度の拡大などについて考察する。		○		・ノートにまとめる ・環境への配慮について、自分の考えをまとめる
		・理論式、実験式、実験データ、規格書、カタログを調べ、それらを用いて、要求性能、強度などについて各部の寸法や素材が適切であるか検討し、他者に発表することができる。	○	○	○	・ワークシート ・電子機械設計の実際をシミュレーションし、他者に発表する
第4時	・電子機械設計にあたっての注意事項	・性能が良く、使いやすいものを考えるだけでなく、よりよい電子機械を設計するための条件を理解する。	○	○	○	・ワークシート ・電子機械設計工夫点を考える

5 単元のルーブリック

S（特に高い水準である）	A（十分満足できる）	B（概ね満足できる）	C（努力を要する）
・電子機械設計に必要な知識と技術を理解し、設計趣旨などの考察について他者を協働し、主体的かつ意欲的に取り組むとともに、考察した内容を発表することができる。	・電子機械設計に必要な知識と技術を理解し、主体的かつ意欲的に取り組むとともに、考察した内容を発表することができる。	・電子機械設計に必要な知識と技術を理解し、考察した内容を発表することができる。	・電子機械設計に必要な知識と技術を理解することができる。