

教科	工業	科目名	課題研究	単位数	3
学科	電子工学	学年	3 学年	履修区分	必修
使用教科書	なし				
副教材など					

1. 科目の目的

工業に関する課題を設定し、その課題の解決を図る学習を通して、専門的な知識と技術の深化、統合化を図るとともに、問題解決の能力や自発的、創造的な学習態度を育てることを目的とします。

2. 授業の内容と進め方

生徒自らが、作品製作、調査・研究・実験、現場実習、資格取得に関する4つの分野に関する研究テーマを設定し、計画を立て、製作や調査・研究などを行い、結果の整理及び発表を通して、研究を深めるとともに専門性の深化を図ります。

3. 学習する上での留意点

- ①生徒の興味・関心、進路希望に応じて個人又はグループで適切な課題(研究テーマ)を設定します。
- ②その際、学校の施設・設備、費用、完成までの期間、生徒自らの能力・適性などを考慮します。
- ③研究成果を整理し分かりやすく発表できるよう研究を深めます。
- ④研究成果の発表会を設定し、保護者や地域住民にも参観できるよう配慮しています。

4. 課題等について

なし

5. 成績評価規準(評価の観点及び趣旨)

評価の観点	評価規準
知識・技術	製品の設計・製作に必要な材料や工具等の性質や機能について理解し、適切に活用できる。 実験や模型製作を通して、工業技術の生活向上に果たす機能について理解している。 製品の使用目的に適した材料を選択し設計でき、ものづくりに必要な技術を身につけている。 生活向上に必要な知識や技術を身につけ、環境や資源に配慮した生活について工夫できる。
思考・判断・表現	使用目的や条件に即した製品の機能や構造を理解し、その設計について工夫している。 工業の発展や生活について見直し、課題を見つけ、その解決を目指し創意工夫している。 仕事や職場の状況を理解し、自己の適性や将来の生活設計について考え、判断できる。 将来の進路について見直し、その課題解決のために資格を適切に活用できる。
主体的に学習に取り組む態度	職場に適応する技術を身につけ、職場の人々と協力して業務を遂行しようとする。 資格取得のための学習方法を身につけ、適切に活用できる。 勤労の厳しさや責任、ものづくりの苦労や感動を体得し、それを今後の生活に生かそうとする。 資格学習を通して、専門的知識や技術を身につけている。

6. 評価の方法

教師による助言・観察
教師による評価・生徒自己評価・相互評価
教師による報告書評価

《指導計画》 科目名 課題研究

3 学年

3 単位

学期	月	学習内容 (単元・考査等)	学習のねらい	評価方法等	
一 学 期	4	グループ編成 テーマ設定 年間研究計画の作成	座学や、実験実習で得た知識と経験を基に、各自でテーマを決め、そのテーマに基づいた班を編制する。 テーマに沿ってその年間計画を練る。	教師による助言・観察	
	5	情報収集・部品調達・設計	テーマを達成するための、文献の収集、製作等に必要な部品を調達する。	教師による助言・観察	
	6	調査・研究・製作 テーマ		教師による助言・観察	
	7	1	電子回路キットによる実習教材制作(動画を含む)		
		2	マイコンカーの研究		
		3	WRO(レゴマインドストーム)の研究		
		4	ラジオの製作		
		5	micro.bitマイコンを使った電子工作と制御プログラムの研究		
6		Arduinoマイコンを使った電子工作と制御プログラムの研究			
7	マイコンカーラリーの車体の製作と制御プログラムの制作・研究				
8	制御実習装置の製作				
二 学 期	9	9 ものづくり			
	10	グループ内中間発表会	研究成果の中間発表会を実施することで、研究の内容を充実させる。	教師による評価 生徒自己評価・相互評価 教師による助言・観察	
	11	調査・研究・製作			
	12				
三 学 期	1	研究成果の整理及び発表準備	1年間研究した成果を発表することで、プレゼンテーションのありかたについても研究する。	教師による助言・観察	
	2	研究成果発表会 研究成果報告書提出	1年間の成果の報告書を提出する。	教師による評価 生徒自己評価・相互評価(保護者) 教師による報告書評価	
	3				