

令和5年度（2023年度） 学習の手引き（シラバス）

長野県岡谷工業高等学校

教科	工業	科目	課題研究	単位数	3	学年	3	科	電気科
----	----	----	------	-----	---	----	---	---	-----

1、科目の目標

工業に関する課題を各自設定し、選択した課題の解決を図る体験・調査・研究・学習を通して、工業人としての技術と知識の深化・総合化を図り、問題解決の能力や自発的・創造的な学習能力を育む。更に学習の過程や結果を発表することで、プレゼンテーションの手法を学ぶ。

2、使用教科書・副教材

各自のテーマによって自主教材、1年から3年までの教科書、実習資料等を適宜選択

3、学習の計画

		学習の内容	考査範囲	予定時数
一学期	4月	オリエンテーション		9
	5月	研究テーマ設定 研究計画の作成		
二学期	6月	課題にそった基礎的な研究活動と、各自研究テーマへの取り組み ① 研究に必要な資料や情報を収集する。 ② 実験や製作に必要な材料や工具等を用意する。 ③ 機械・器具の使用法や実験方法などを理解する。 ④ 課題克服のため、専門家からの助言をうけ問題解決を図る。		63
	7月	過去の設定テーマ（参考）		
	8月	B S Oの改良、音波の研究、無指向性スピーカの製作、キャビネット素材を変えた音の研究、自作スピーカ製作、お掃除ロボット、実習室のLED化、物理フリックキーボード製作、長野県高校生ものづくりコンテスト電気工事部門挑戦、ポップコーン製造機、ゲーム制作、諏訪東京理科大学高大連携（腸音データ解析）、透過ディスプレイの製作、玉入れゲーム機の製作、アルコール消毒機の製作、アルディーノを使ったモーター制御		
	9月			
	10月			
三学期	11月	※中間発表（7月上旬）		33
	12月	まとめ		
	1月	課題研究成果発表会の準備と報告書の作成		
	2月	※発表会（電気科：12月末、全体：1月中旬）		
	3月			

4、評価の方法

主体的な言語活動	生徒への発問解答など対話形式を大切にし、理解度を確認しながら授業を進める。 グループ内でのコミュニケーションを積極的に行わせ、協力しながら実習を進めさせる。
関心・意欲・態度	出席、態度、反応、周囲との関わり等、取り組みの積極性を評価する。
思考・判断・表現	問題解決の過程、発表時のプレゼンテーション技術の評価する
観察・実験の技能	安全に配慮した行動、製作技術、研究に対する工夫を総合的に評価する。
知識・理解	設定したテーマについて研究が深まり理解に至ったかを、発表・報告書で評価する。

5、学習にあたっての注意とアドバイス

結果だけを追求してしまうのではなく、研究・製作過程も大切にし、失敗したことについては検証をし、報告書でまとめられるよう指導する。