

平成29年度 課題研究

教科(科目)	工業(課題研究)	学科(コース)・学年	機械科・3学年
使用教科書	なし		
副教材等	なし		
履修単位(時間)	3単位(105時間)	履修条件	必修

1 学習目標

工業に関する課題を設定し、その課題解決を図る学習を通して専門知識・技術の深化及び総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養う。

2 指導の重点

- 工業に関する基礎的・基本的な学習の上に立って、工業に関する課題を生徒自らが設定し、課題解決を図る学習を通して、専門的な知識と技術の深化、総合化を図るとともに、問題解決に向けて意欲的に取り組む自発的、創造的な学習態度を育て、その能力を養う。
- 生徒自らが工業に関するテーマを設定し、計画を立て、製作や調査・研究などを行い、結果を整理・発表し、研究を深めさせるとともに、自分で課題を見付け、自ら学び自ら考え主体的に判断し、問題をよりよく解決する資質や能力を育成する。

3 学習の計画 (3時間ずつ展開 3単位105時間分)

学期	学習内容	学習のねらい	学習活動(評価方法)
1 ~ 3	1 前年度3年生の発表会の様子を視聴	○自己の将来や生き方・職業観について学習する。	○工業に関する課題を考える。
	2 班分け	○自分の興味と適性より大テーマを決める。	○目的達成のための計画をつくる。必要な材料等をリストアップし予算と照らし合わせ購入する。
	3 計画(Plan)	○活動の詳細を、チームで決めることができる。	○製作等の実践に入る。
	4 実践(Do)	○安全管理に留意し、協働して作業できる。	
	5 評価(Check)		
	6 改善(Action)	○改善等のためのアイデアを出すことができる。	○必要に応じて、計画や仕様を変更する。
	7 機械科1次発表会(11月)	○チームの活動を色々なメディアを用的に効率よく伝える。	○自分たちの実践したことを分かってもらえるようなプレゼンテーションを企画・制作。
	8 機械科2次発表会(1月)	○客観的に自分を評価することができる。	○活動をふりかえる。
	9 校内発表会		
	10 自己評価		

<参考（昨年度のテーマ）>
 2サイクルエンジンによるクリーンエンジンの研究、小型模型スターリングエンジンの製作、プレステコントローラの活用、ホバークラフト、ROV(水中探査機)製作のための調査・研究及び開発、アイデアロボット、3次元設計を使ったIOT機器(電子工作)の開発、3Dプロダクトの製作、2級ボイラー技士・技能検定マシニングセンタ3級・技能検定普通旋盤3級試験対策

4 評価規準と評価方法

関心・意欲・態度	思考・判断・表現	技能	知識・理解
工業に関する課題を設定し、その解決・改善・向上を目指し意欲的に取り組むとともに、創造的、実践的な態度を身に付ける。	工業に関する課題の解決を目指して自ら思考を深め、適切に判断し、創意工夫する能力を身に付けるとともに、その成果を的確に表現する。	工業に関する課題解決の過程で技術を身に付け、環境に配慮し、実際の仕事を合理的に計画し、適切に処理する。	工業に関する課題解決の過程で必要な知識を身に付け、現代社会における工業の意義や役割を理解している。
<p>[評価規準] 積極的な発言や共同研究者の意見の取り入れができる。仕様の変更に対し柔軟な対応が出来る。</p> <p>[評価方法] 積極的に取り組んでかを評価する。</p>	<p>[評価規準] 目的を達成するための手順を計画することが出来る。結果に対し適切な自己評価ができる。成果を伝える事ができるか。</p> <p>[評価方法] レポートやプレゼンにより作業工程や結果、考察等の表現方法を評価する。</p>	<p>[評価規準] 適切な材料、道具の選択と利用が出来る。技術面における問題解決が出来る。</p> <p>[評価方法] 基礎的な諸現象や原理を理解する能力のみならず、要求に応じた処理手順の構築や資料を適切に活用する技能など、多面的に評価する。</p>	<p>[評価規準] それまでに学習した来た知識が生かされている。</p> <p>[評価方法] 理論づけられた組み立て、実践による応用力を評価する。</p>

5 その他（留意すべき点・担当者からの一言）

1、2年生までに学習したり身に付けた知識・技能をベースに生徒自身、グループ単位で目標を設定し、それを達成させるために試行錯誤しながら創造力を働かせ、チームとしての役割分担も学びながら、最後にはミニプロジェクトXのように達成感や感動が得られるように展開する授業です。オーダーテイカー（指示待ち）でなく、セルフスターター（自ら動く）といった社会で最も必要とされる資質・能力を育成するものです。