工業科「機械設計」学習指導案

久慈工業高等学校　電子機械科　藤本　武士

1. 日時　平成２７年９月未定　電子機械科２年教室
2. 対象　電子機械科２年　１５名（男子１５名）
3. 教材教科書　機械設計（実教出版）
4. 単元　第３章　材料の強さ
5. 単元の設定理由
6. 教材観

　許容応力と安全率のまとめとして実際に起こった事例を元に安全性や事故を発生させない対策を考えさせる。

1. 生徒観

　積極的な発言は少ないが、必ず就職したい。と目的意識を持っている生徒が多いので、資格取得等に一生懸命である。

1. 指導観

　グループ学習を取り入れ、様々な意見が出てくると思うが、最終的には安全率を設定してもいつ事故が発生するかわからないことと、手抜きは許されないことを認識させる。

1. 単元の指導計画
2. 材料に加わる荷重・・・２時間
3. 引張・圧縮荷重を受ける材料の強さ・・・３時間
4. せん断荷重を受ける材料の強さ・・・２時間
5. 熱応力・・・1時間
6. 材料の破壊と強さ・・・３時間（本時２/３）
7. 曲げ・・・５時間
8. 本時の指導

・エレベータのロープの安全率について実際に起こった事故を例に安全性についてグループで話し合い、理解を深める。

1. 単元の評価規準

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 関心・意欲・態度 | 思考・判断・表現 | 技能 | 知識・理解 |
|  | きちんと自分の考えを持ち、討論に参加しているか。  学習プリントで評価。 |  | 小テストで判断。 |

1. 本時の指導計画

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 段階 | 学習内容 | 学習活動 | 指導上の留意点 | 評価の観点と評価方法 |
| 導入  (１０分)  展開  (３５分)  まとめ  ５分 | 前時の復習  許容応力・基準強さ・安全率の関係式からの計算問題  東京メトロ平和台駅で発生したエレベータのワイヤが切れた事故を元に安全率の設定と安全教育について考える。  本日の学習内容の確認 | プリント配布  （２問だけの簡単な復習の小テストを行う。）  学習プリントを配布  学習内容について質問し、まとめに入る。  学習プリントの  回収。 | １５名と少人数なので、解答が終わった生徒からその場で採点。（机間巡視）  ５人１組のグループを作り、討論させる。  安全率を設定しても事故はいつ発生するかわからないので、日々の管理が大切であるから手抜きは許されないことを気づかせる。  それぞれのグループの代表者が発表をする。  学習内容について理解している確認する。 | 解答することができるか。（知識・理解）  きちんと自分の考えを持ち、討論に参加しているか。（思考・判断・表現）  質問に答える事ができるか。（知識・理解） |