

令和2年度（2020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 | 機械設計 | 単位数 | 2 | 学年 | 2 | 科 | 電子機械科 |
|----|----|----|------|-----|---|----|---|---|-------|

1、科目の目標

- ・機械設計のための力学の基礎を習得し、素材の引張および圧縮強度に併せた形状計算について学ぶ。
- ・仕事や動力の計算を学び、適切な動力装置の選定手法を学ぶ。
- ・機械の使用環境や形状変化に配慮して、安全な機械設計のための手法を理解する。
- ・はりのせん断力と曲げモーメントを計算し、SFDとBMDを作成しながら、危険断面の求め方を理解する。

2、使用教科書・副教材

新機械設計（実教出版）

3、学習の計画

| | | 学習の内容 | 考查範囲 | 予定時数 |
|-----|--|--|-------|------|
| 一学期 | 5月 | <機械と設計> ・機械のしくみ <機械に働く力と仕事> ・力の合成と分解 ・力のつりあい | 期末考查 | 10 |
| | 6月 | | | |
| 二学期 | 7月 | ・力のモーメントと偶力 ・仕事と動力 ・摩擦と機械の効率 <材料の強さと使いかた> ・材料の機械的性質 ・引張り・圧縮を受ける部材の強さ ・せん断を受ける部材の強さ ・部材の破壊 | 中間考查 | 28 |
| | 8月 | | | |
| | 9月 | | | |
| | 10月 | | | |
| 11月 | ・曲げを受ける部材の強さ ・両端支持ばりの設計 ・はりに分布するせん断力 ・荷重点の曲げモーメント ・SFDとBMD ・片持ばりの設計 ・等分布荷重 | 学年末考查 | 22 | |
| 12月 | | | | |
| 三学期 | 1月 | ・はりに分布するせん断力 ・荷重点の曲げモーメント ・SFDとBMD ・片持ばりの設計 ・等分布荷重 | 学年末考查 | 22 |
| | 2月 | | | |
| | 3月 | | | |

4、評価の方法

| | |
|----------|-----------------------------------|
| 主体的な言語活動 | 授業内容の説明や発問において、対話形式を多くするように進める。 |
| 関心・意欲・態度 | 関心と意欲を持ち、授業に取り組んだかを総合的に判断する。 |
| 思考・判断・表現 | 論理的思考について理解を深め、プリント問題などが解けたか観察する。 |
| 観察・実験の技能 | 学習の記録としてのノートが、学期ごとにまとめられているか確認する。 |
| 知識・理解 | 課題プリントファイルおよびノートの提出状況を確認する。 |

5、学習にあたっての注意とアドバイス

- ・指導に当たっては、社会の変化に応じて授業内容の弾力化を図る。
- ・プリントを活用して、理解度を高めると共に、問題解決能力を身につける。
- ・定期テストの得点に併せて、課題プリント、ノート、ファイルの内容を評価する。