

# 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	機械科
----	----	----	------	-----	---	----	---	---	-----

## 1、科目の目標

機械を合理的、経済的に設計するための基礎となる事項を習得させるために、機械力学の初歩を理解したのち、基本的な機械要素について、その機能や設計手法を学び、機械設計の基礎的能力を養う。

## 2、使用教科書・副教材

「新機械設計」実教出版、自作演習プリント

## 3、学習の計画

		学習の内容	考查範囲	予定時数
一学期	4月	第1章 機械と設計 機械の仕組みと設計方法の概要を学ぶ	期末考查	10
	5月	第2章 機械に働く力と仕事 力の表し方 力をベクトルで表す。 力の合成・分解 力の合成と分解の求め方		
	6月	モーメント モーメントを理解する。 重心 複雑な図形の重心が求められる。 直線運動 速度と加速度が求められる。		
	7月	回転運動 周速度、角速度、角加速度が求められる。		
二学期	8月	遠心力、向心力が求められる	中間考查	28
	9月	運動の法則 仕事、動力 滑車、てこ、斜面を例に仕事について学ぶ。 運動エネルギー、位置エネルギー、動力が求められる。		
	10月	摩擦と効率 静摩擦、動摩擦係数が求められる。	期末考查	
	11月	第3章 材料の強さと使い方 引張、圧縮 応力、ひずみ、縦弾性係数について学ぶ		
	12月	せん断 せん断荷重と変形について学ぶ		
三学期	1月	引張り、圧縮を受ける部材の強さ 圧力容器、溶接継ぎ手等応力が求められる。	学年末考查	22
	2月	曲げを受ける部材の強さ はりのせん断力と曲げモーメントが求められる。		

## 4、評価の方法

主体的な言語活動	<ul style="list-style-type: none"> <li>生徒への発問解答など対話形式を大切にして授業を進める。</li> <li>授業内容の説明や発問はできるだけ分かりやすく的確な言葉で行い、生徒にも同様の視点に立って解答するよう指導する。</li> </ul>
関心・意欲・態度	出席、授業態度、反応、ノート等、様々な角度から積極性を観る。
思考・判断・表現	発問に対する解答やそれに至る思考過程及び反応を観る。
観察・実験の技能	機械設計に関し、論理的に探求する方法、その過程や考え方を身につけているか観る。
知識・理解	定期テストの結果をもとに学習内容の理解度、定着度を観る。

## 5、学習にあたっての注意とアドバイス

集中して授業に取り組み、考え方の基本を理解させることを心がけ、演習を通して知識の定着を図る。