

令和4年度 今治工業高等学校シラバス

教科	工業	科目	機械設計	単位数	2単位	学年	1学年
学科	機械造船科	教科書	機械設計1 (実教出版)				
副教材							
学習目標	1 「機械」の概念を理解し、設計するための基礎となる力学・機構学の基礎的な事項を理解できる。 2 簡単な設計・計算の方法を学習し、コンピュータ援用による設計の知識を踏まえて、安全で安心な器具、機械などを創造的、合理的に設計する能力を身に付け、協働的に取り組むことができる。						

	学習内容	学習活動・学習のねらい	評価の観点			備考
			知技	思判表	主体	
1 学期	4月 第1章 機械と設計 1. 機械のしくみ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・機械の定義を理解し、機械、器具、構造物の違いや機械のなりたちを考察することができる。</li> <li>・機械のなりたちやしくみを構成部品、機械要素当の面から理解できる。</li> </ul>	○		○	
	5月 2. 機械設計			○	◎	
	6月 第2章 機械に働く力と仕事 1. 機械に働く力	<ul style="list-style-type: none"> <li>・良い機械は設計者の創造性と経験によることを理解し、良い機械の条件について考察することができる。</li> <li>・速度と加速度の意味や計算のしかたを理解することができる。</li> <li>・回転運動における周速度・角速度、回転速度、向心加速度の意味とその計算のしかたを理解することができる。</li> </ul>	◎		○	
	7月 2. 運動		○		◎	
2 学期	8月 3. 力と運動の法則	<ul style="list-style-type: none"> <li>・運動の三法則、運動量保存の法則を理解することができる。</li> <li>・仕事の定義、道具や機械の仕事の原理、仕事のもとになるエネルギー、仕事の時間に対する割合である動力について理解することができる。</li> <li>・エネルギーと仕事、動力の表し方・計算法を理解することができる。</li> <li>・てこ、滑車等の具体例を踏まえて、仕事の原理を理解することができる。</li> </ul>		◎	○	
	9月 4. 仕事と動力		◎	○		
	10月 5. 摩擦と機械の効率	<ul style="list-style-type: none"> <li>・機械に働く摩擦の種類と性質について、理解することができる。</li> <li>・摩擦による損失と機械効率について、計算方法を理解することができる。</li> </ul>		◎	○	
	11月 第3章 材料の強さ 1. 材料に加わる荷重		○	○		
3 学期	1月 2. 引張・圧縮荷重	<ul style="list-style-type: none"> <li>・応力とひずみの関係を考察し、応力-ひずみ線図について理解できる。</li> <li>・荷重と変形量の比例関係を確認し、応力とひずみの比例定数が材質によって一定であることや縦弾性係数についてを理解することができる。</li> <li>・せん断応力とせん断ひずみは、既習の垂直応力とひずみを対比して理解することができる。</li> <li>・せん断は、材料のずれに対する抵抗であることを理解することができる。</li> <li>・横弾性係数は縦弾性係数を踏まえて理解することができる。</li> </ul>		◎	○	
	2月 3. せん断荷重			○	◎	
	3月					

※ 評価の観点欄は、重点的に評価する項目に◎、評価する項目に○を記入している。

評価方法	[課題・提出物等] プログラムやその実行結果をプリントアウトした用紙、課題レポートなどの提出 [評価方法] 考査評価、提出物評価、学習の取込み状況評価などの総合評価
------	---