

教科	工 業	科目	機械設計	単位数	2 単位	学年	2 学年
学科	機械造船科	コース	機械コース	教科書	機械設計1（実教出版）		
副教材							
学習 目標	機械の構成と基本的な機械要素・装置および振動などの現象についての基礎的な知識と関連する技術を身に付ける。						

		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3章 材料の強さ 1. 材料に加わる荷重 2. 引張・圧縮荷重 〃	・材料の機械的性質を学ぶ意義を理解できる。 ・荷重に関する用語と分類について理解できる。 ・応力-ひずみ線図とその内容を理解する。	〇 ◎ ◎		○	
	5 月	〃 3. せん断荷重 〃	・応力の単位、引張圧縮応力やひずみの意味、その計算方法を理解する。 ・せん断応力とせん断ひずみは、垂直応力とひずみとを対比して理解する。		○	○	
	6 月	4. 温度変化による影響 5. 材料の破壊 6. はりの曲げ 〃 〃	・温度変化により、熱応力が生じることを理解する。 ・使用応力と許容応力を理解する。 ・はりに生ずるせん断応力と曲げモーメントを理解する。 ・せん断力図と曲げモーメント図のつくり方、断面二次モーメントと断面係数の計算方法を習得する。	○ ○ ◎ ◎	○ ○		
	7 月	〃 7. ねじり 8. 座屈 〃	・ねじりがせん断作用であることを理解する。 ・細長い部材に圧縮力加わるとき曲折して破壊することがあることを理解する。	○ ◎		○	
	8 月	第4章安全・環境と設計 1. 安全・安心と設計	・信頼性とメンテナンスのかかわりについて理解する。	○	○	○	
	9 月	2. 倫理観を踏まえた設計 3. 環境に配慮した設計	・技術者に求められる倫理観、環境に配慮した設計について考察する。		◎	○	
	10 月	第5章 ねじ 1. ねじの用途と種類 〃 2. ねじに働く力と強さ 〃 〃	・ねじの各部の名称を理解する。 ・各々のねじの特色を把握することによって、その用途を理解する。 ・ねじの締め付けトルクの計算法やボルトに働く力の種類に応じた、ボルトの大きさの計算法を理解する。	◎ ◎		○ ○	
	11 月	第6章 軸・軸継手 1. 軸 〃 〃	・いろいろな種類の軸が用途を考慮して用いられていることを理解する。 ・動力伝達のための軸の計算方法を知り、適切な材質・規格寸法の選択方法を習得する。	◎ ◎	○	○	
	12 月	〃 2. キー・スプライン 3. 軸継手	・構造・用途について理解する。	○			
	1 月	〃 〃 第7章 軸受・潤滑 1. 軸受の種類	・種類や特徴を理解し、フランジ型継手の寸法の求め方を理解する。 ・軸受の役目を把握し、その種類・構造・特徴を理解する。	◎ ◎		○	
3 学 期	2 月	2. 滑り軸受 〃 3. 転がり軸受 〃 〃	・種類や特徴を理解し、ラジアル軸受の設計・計算について理解する。 ・転がり軸受の種類と特徴を理解し、その選定方法について理解する。		○	○	
	3 月	4. 潤滑 5. 密封装置	・使用方法を理解する。 ・種類・特徴を理解する。	○ ○	○		

※ 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	
------	--