

教科	工業	科目	機械設計	単位数	2単位
学科	機械造船科	学年	3学年	コース	機械コース
学習目標	簡単な設計・計算の方法を学び、また、現在のコンピュータ援用による設計方法の概略の知識を踏まえて、機械設計の基礎的能力を身に付ける。				
学習内容	学習項目		評価規準【評価の観点】		
	第6章 リンクとカム		・各部に働く力は考慮せず、その組合せ及び運動についてのみ調べ、機構学の考え方について理解している。 【A・D】		
	1 機械の運動	機械の運動の種類	・数多くの実例によって解析ができる。 【A・D】		
		瞬間中心	・四節回転機構の変形として、スライダクランク機構を取り上げ、その機構を理解している。 【A・D】		
	2 リンク機構	リンクと連鎖	・図や実物、模型を見て、実用例を探し出すことができる。 【A・D】		
		四節回転機構	・実際に作図して、カムについて理解している。 【A・D】		
	3 カム機構と間欠運動機構	板カムの設計			
	第7章 歯車		・摩擦車で動力伝達の基礎を学び、摩擦車の表面をピッチ面として歯を付け、互いにかみ合うようにしたものが歯車であることを理解している。 【A・D】		
	1 回転運動の伝達	歯車の種類と歯の大きさ	・実際にインボリュート曲線を作図することができる。 【A・D】		
		歯形曲線	・平歯車の歯の強さの求め方、モジュールの決定方法などを理解している。 【A・D】		
		インボリュート歯形	・制約の多い設計の中で、工夫が大切なことを考えている。 【C・D】		
	2 平歯車の基礎	平歯車の設計	・2軸間の距離が長い場合の動力伝達装置には、ベルト伝動装置が用いられることが理解している。 【D】		
		その他の歯車	・チェーン伝動とベルト伝動とは原理が違うことを理解している。 【A・D】		
3 歯車伝動装置					
第8章 巻掛け伝動装置		・ブレーキの機能と、どのようなブレーキがあるかを理解している。 【A・D】			
1 ベルトによる伝動	ベルト伝動の種類	・ハンドブレーキは、物上げ機械のように向きが一定しているものに適することを理解している。 【A・D】			
	チェーンによる伝動	・日常、目に触れるばねを調べる。 【A・D】			
	チェーン・sprocket	・変形や弾性エネルギーの原理が、はりやねじりの応用によって求められることを理解している。 【A・D】			
第9章 ブレーキ・ばね		・設備工業や化学プラント関係などに用いられる機器であることを理解し、工作法に大きな変化があったり、環境、衛生などから規格の改訂などがあったりすることを理解している。 【A・D】			
1 ブレーキ	ブロックブレーキ	・図式解法の利点と解法を理解している。 【A・D】			
	ハンドブレーキ	・機械設計の基本を見直し、製作図として完成するまでの過程を理解している。 【A・D】			
2 ばね	ばねの種類と用途				
	ばね定数と弾性エネルギー				
3 振動と緩衝装置					
第10章 圧力容器と管路					
1 圧力容器	圧力を受ける円筒と球				
	圧力容器の設計上の注意				
第11章 構造物					
第12章 器具・機械の設計					
評価の観点	【A】 関心・意欲・態度 【B】 思考・判断 【C】 技能・表現 【D】 知識・理解				
評価方法	定期考査、小テスト、出席状況、課題、授業態度・意欲・関心による総合評価				
教科書等	機械設計2 (実教出版)				
備考	「製図」「実習」「機械工作」などの科目と関連させ、応用と創造の能力を養う。 機械設計は機械造船科コース科目であり、機械コースの就職希望者を対象に実施する。				

※評価規準は、学習の到達目標でもあります。