

平成31年度年間授業計画

教科科目	教科(工業) 科目(機械設計) 単位数【3単位】
教科担当	1組 栗股 三郎
使用教科書:	機械設計1(実教出版株式会社)
副教材等:	

期	月	指導内容	具体的な指導目標	評価の観点・方法	予定 時数
一 学 期	4	機械と設計 1. 機構 2. 機械要素 3. 設計・製図と生産 4. コンピュータの活用	・機械の定義と機械要素のあらましを理解させる。 ・機械設計にあたって、常に考慮すべき要点を理解させる。 ・設計から出荷までの流れを理解させる。 ・設計とコンピュータの関わり・利点を理解させる。	・学習内容の理解 度・定着度・応用力 ・学習態度 ・定期考査の得点の 合計と提出物(ノ ー ト) で評価する。	33
	5	機械に働く力と仕事 1. 力の合成と分解 2. 力のモーメントと偶力	・力の大きさや向きに配慮することを理解させる。 ・力の合成・分解・力のつり合いについて理解させ、その大きさを求められるよ うにす る。 ・		
	6	1. 力のつり合い	・1点、作用点が異なる力のつり合いを理解させる。 ・平明図形の重心を求めることを理解させる。		
	7	1. 運動	・運動がその時々のような力が作用するか理解させる。 ・速度、加速度、落下の運動を理解させる。 ・運動の法則を理解させる。		
二 学 期	9	1. 円運動 2. 仕事と動力	・周速度と角速度理解させ、各種回転機械の周速度・角速度を求めることができ るようにする。 ・道具や仕事の原理を理解させる。	・学習内容の理解 度・定着度・応用力 ・学習態度 ・定期考査の得点の 合計と提出物(ノ ー ト) で評価する。	42
	10	1. 仕事と動力 2. エネルギーと動力	・道具や機械の仕事の原理を理解させる。 ・てこ、輪軸、定滑車、動滑車などにより、力がどう様に変化するなるのかを理 解させる。 ・エネルギーの種類を学び、各種エネルギーを求めることができる。		
	11	材料の強さ 1. 材料に加わる荷重 2. 引張・圧縮荷重を受け る材料の強さ。	・荷重の作用による分類、速度による荷重の分類ができる。 ・荷重と材料、応力とひずみについて知る。 応力の種類・求め方について理解できる。		
	12	材料の強さ 1. ひずみ 2. 応力-ひずみ線図	・ひずみの種類とその求め方を理解できる。 ・軟鋼をはじめ、各種金属の応力・ひずみについて理解する。		
三 学 期	1	1. 弾性係数	・おもな金属材料の機械的性質について理解する。 ・応力、とひずみの関係から、縦弾性係数を求めることができる。	・学習内容の理解 度・定着度・応用力 ・学習態度 ・定期考査の得点の 合計と提出物(ノ ー ト) で評価する。	30
	2	せん断荷重を受ける材料の 強さ 1. せん断応力とせん断ひ ずみ 2. 横弾性係数	・せん断荷重が働くときの応力とひずみの関係を理解できる。 ・ボルトやピンにかかるせん断荷重を求めることができる。 ・せん断荷重とひずみの関係から、横弾性係数を理解させる。 ・材料にせん断荷重を加えたとき、そのひずみから横弾性係数を求められる。		
	3	熱応力 1. 熱応力・線膨張 材料の破壊と強さ 1. 材料の破壊と疲労	・温度変化によって、どのように材料が変化するか理解させる。 ・荷重の種類、温度の変化による材料の破壊について知る。 ・荷重時間による材料の変化、材料の形状により応力の変化について理解させ る。		
					105