

平成25年度 指導と評価の年間計画(シラバス)

科目		機械設計	単位数	2	学科・学年	機械科1年	担当者	松本 佳久						
使用教科書		機械設計1(実教出版)			副教材	基本式の理解と活用 機械設計 新訂版(実教出版)								
到達目標(具体的な取り組み【評価基準を念頭に置いた指導上の留意点】)											評価の重点			
<p>○機械設計に関する知識と技術を習得させ、器具、機械などを創造的、合理的に設計する能力と態度を育てる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・機械要素の強度計算・寸法計算に必要な基本的な知識を身に付ける。 ・授業に対する取り組み姿勢の確立をする。 ・機械設計の基本的内容についての定着を図るために、繰り返し問題演習に取り組む。 											関心	意思	技能	知識
学期	月	学習項目 (単元名、教材、学習領域)			主な学習活動・評価のポイント			評価方法		意欲	判断	表現	理解	
前期中間	4	第1章 機械と設計 1. 機械のなりたち 2. 機械設計			<ul style="list-style-type: none"> ・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とともに、設計をするには、力学・材料力学・機構学などが基礎となることを理解させる。 			授業態度		○	○	○		
	5	第2章 機械に働く力と仕事 1. 力			<ul style="list-style-type: none"> ・機械部品には、常に何らかの力が働いており、力の大きさ、作用点、向きに配慮することを学ぶ。力の合成・分解、力のつりあいなどについて解析の手法を学ぶ。 			ノート提出		○	○			
	6	<ul style="list-style-type: none"> ・力の合成と分解 ・力のモーメントと偶力 ・力のつりあい ・重心 						確認テスト			○	○		
	6	2. 運動			<ul style="list-style-type: none"> ・運動 ・円運動 ・運動量と力積 			定期考査		○	○		○	
前期末	7				<ul style="list-style-type: none"> ・運動では、運動の解析には重きを置かず、そのときどき、どのような力が作用するかを知って設計の手だてとする。 			ノート提出		○	○			
	8							確認テスト			○	○		
	9							定期考査		○	○		○	
後期中間	9	3. 仕事と動力			<ul style="list-style-type: none"> ・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学ぶ。 			授業態度		○	○	○		
	10	<ul style="list-style-type: none"> ・仕事 ・道具や機械の仕事 ・エネルギーと動力 						ノート提出		○	○			
	11							確認テスト			○	○		
	11	4. 摩擦と機械の効率			<ul style="list-style-type: none"> ・仕事には損失がつきもので、摩擦による損失と機械効率について学ぶ。エネルギーは仕事を得る能力、効率は仕事、動力を考えたときに必ず考慮すべき事項として身に付けさせる。 			定期考査		○	○		○	
学年末	12	<ul style="list-style-type: none"> ・摩擦 ・機械の効率 						ノート提出		○	○			
	1							確認テスト			○	○		
	2							定期考査		○	○		○	
	3									○	○		○	

【工業:機械科】

平成25年度 指導と評価の年間計画(シラバス)

盛岡工業高校 全日制課程

科目	機械設計	単位数	2	学科・学年	機械2年	担当者	菊池 敬司	
使用教科書	実教出版(機械設計)			副教材	なし			
到達目標(具体的な取り組み【評価基準を念頭に置いた指導上の留意点】)								
・ 機械設計の基本的内容の定着を図るために、繰り返し演習を行う。 ・ 材料の強さでは機械部品に生ずる応力とひずみの概念及び形状と大きさを決める方法について学習させる								
学期	月	学習項目 (単元名、教材、学習領域)	主な学習活動・評価のポイント	評価方法	関心 ・ 意欲 ・ 態度	思 考 ・ 判 断	技 能 ・ 表 現	知 識 ・ 理 解
前期中間	4	第2章 機械に働く力と仕事	・ 位置エネルギー・運動エネルギー・動力について理解し、単位に注意しながら計算できるようにする。 ・ 摩擦の種類及び計算方法を理解させる	授業態度 計算プリント	○	○	○	○
	5	第3章 材料の強さ	・ 荷重と内力が釣り合っていることを理解させる	授業ノート提出	○			○
	6	材料に加わる荷重 引張・圧縮荷重を受ける材料の強さ	・ 応力ひずみ線図の意味と弾性限度・降伏点などの定義とその意味を理解させる	定期考査				○
前期末	6	第3章 材料の強さ	・ せん断応力とせん断ひずみについて理解させる。	授業態度	○	○		○
	7	せん断荷重を受ける材料の強さ		計算プリント		○	○	○
	8	熱応力	・ 荷重の種類・温度・形状などが材料の強さと破壊に影響することを理解させる。	授業ノート提出	○			○
	9	材料の破壊と強さ		定期考査				○
後期中間	9	第3章 材料の強さ はりの種類と荷重	・ はりの種類と荷重について理解させる。	授業態度	○	○		○
	10	はりのせん断力と曲げモーメント	・ 各点について力のモーメントの釣り合いの式をつくる事が出来るようにする。	計算プリント 授業ノート提出		○	○	○
	11	せん断力図と曲げモーメント図	・ 各図を正しく描けるようにする	定期考査				○
学年末	11	第3章 材料の強さ		授業態度	○	○		○
	12	はりの断面形状・寸法	・ はりの断面形状と寸法の決定について理解させる。	計算プリント		○	○	○
	1	はりのたわみ	・ 機械の良否は、はりのたわみに大いに左右されることを理解させる	授業ノート提出	○			○
	2	ねじり		定期考査				○
	3		・ ねじり応力と断面係数について理解させる					○

【工業:機械科】

平成25年度 指導と評価の年間計画(シラバス)

盛岡工業高校 全日制課程

科目	機械設計	単位数	2	学科・学年	機械科3年	担当者	山口正行			
使用教科書	機械設計1、2(実教出版)		副教材	なし						
到達目標(具体的な取り組み【評価基準を念頭に置いた指導上の留意点】)							評価の重点			
<ul style="list-style-type: none"> ・機械設計に関する基礎的な知識を理解する。 ・身につけた知識を活用できる能力と態度を育成する。 ・与えられた条件から、適切な式を利用した計算、図表からの数値の読みとりなど、設計に必要な能力を身につけ、安全に設計できる能力を養う。 							関心・意欲・態度	思考・判断	技能・表現	知識・理解
							学期	月	学習項目 (単元名、教材、学習領域)	主な学習活動・評価のポイント
前期中間	4	第3章 材料の強さ 曲げ応力と断面係数	中立面、断面係数についての理解	確認テスト		○		○		
	5	はりの断面形状・寸法 はりのたわみ	はりの断面形状と寸法の決定、たわみについての理解	ノート提出		○		○		
		ねじり	ねじり応力と断面係数についての理解	授業態度		○		○		
6	第4章 ねじ ねじの種類 ねじに働く力 ボルトナット	ねじの各部の名称、用途・特徴の理解	定期考査		○	○	○			
前期末	6	第5章 軸とその部品 軸とキー 軸継手 軸受けと密封装置	軸の種類とその特徴の理解	確認テスト			○	○		
	7	第6章 リンクとカム 機械の運動 リンク機構 カム機構と間欠運動機構	各機構についての理解	ノート提出		○		○		
	8	第7章 歯車 回転運動の伝達 平歯車の基礎	モジュール、ピッチ円などの重要語句の理解と計算演習	授業態度		○		○		
	9	第8章 巻掛け伝動装置	伝動装置の種類と設計演習	定期考査		○	○	○		
後期中間	9	第10章 圧力容器 管路	内圧を受ける円筒形、球形の圧力容器の設計について理解 管や管継手、バルブなどの部品について理解	授業態度 設計書提出		○	○	○		
	10	第12章 機械の設計 減速歯車の設計	減速歯車装置の設計を通して設計の手順、各部の設計方法についての理解							
	11									
学年末	11	第12章 機械の設計 減速歯車の設計	減速装置の諸元を生徒各人に与えて設計製図を学習する。			○	○	○		
	12	第12章 機械の設計 手巻きウインチの設計	手巻きウインチの諸元を生徒各人に与えて設計製図を学習する。	授業態度						
	1			設計書提出						
	2									
	3			設計図面提出						