

東京都立八王子桑志高等学校 令和6年度 年間指導計画（シラバス）

教科・分野：	産業・クラブ	科目：	クラブ設計	単位数：	2	指導学年：	2
使用教科書	「機械設計1」（実教出版）「機械設計2」（実教出版）		副教材				

年間指導目標：

1. 機械のしくみや役割を考えさせて、社会における重要性を認識させる。
2. 機械設計に関する基本的な知識と技術を習得する。
3. 機械・器具などを創造的、合理的に設計する能力と態度を育てる。

	知識・技能（知）	思考力・判断力・表現力（思）	主体的に学習に取り組む態度・学びに向かう力（態）
評価規準	機械設計に関する事象について、基本的な概念や基礎的な知識を理解し、論理的に探究する方法、その過程や結果及び考え方を身につけている。	機械のしくみや役割を考えさせて、社会における重要性を認識させる。 機械の定義を広い意味から考察させ、広い意味の機械の定諸問題の解決をめざしてみずから思考を深め、問題解決方法を適切に判断する能力を身につけている。	機械設計に関する基礎的な知識と技術に関心を持ち、その習得に向けて意欲的に取り組むとともに、実際に活用しようとする創造的・実践的な態度を身につけている。

評価方法				
a:定期考査	b:パフォーマンス (実技・実習・課題)	c:小テスト等	d:自己評価	e:授業態度

学期	考査	単元及び指導内容	観点	評価規準	評価方法					配当 時数
					a	b	c	d	e	
1 学期	中間 考査	関数電卓の基本的な操作 (計算技術検定4級程度) ①四則計算 ②集計計算 ③実務計算	(知)	・関数電卓の基本的な操作などを理解している。 ・関数電卓について理解し、変換・計算のそれぞれの特徴を理解している。	○	○			○	12
			(思)	・関数電卓操作に興味を持ちながら、メモリー機能を十分に操作方法を理解して、計算方法を判断し正解を導くことが出来る。	○		●			
			(態)	・関数電卓を理解し、どのような特徴をもち、どのように利用されているかなどについて関心を持ち、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。					○	
1 学期	期末 考査	関数電卓の応用的な計算技術 (計算技術検定3級程度) ①四則計算 ②関数計算 ③実務計算	(知)	・関数電卓の応用的な計算操作を理解している。 ・関数電卓について理解し、複雑な関数計算のそれぞれの特徴を理解して計算している。	○	○			○	12
			(思)	・関数電卓操作に興味を持ちながら、応用的な四則計算、複雑な関数計算や実務計算を十分に理解して、電卓計算に取り組みながら正解を導くことが出来る。	○		●			
			(態)	・関数電卓の操作を理解し、どんな計算について関心を持ち、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。					○	

2 学 期	中 間 考 査	第1章 機械と設計 1. 機械のしくみ	(知)	・機械のしくみや役割を考えさせて、社会における重要性を認識している。 ・機械の定義を広い意味から考察させ、こんにちでは広い意味の機械の定義がより現実的なものであることを理解している。	○	○					16
		第2章 機械に働く力と仕事 1. 機械に働く力 2. 機械の運動	(思)	・機械に働く力の工学的意義に関心を持ち、どのように設計に役立てるかを探求し、理解しようとする。	○		●				
			(態)	・具体例をふまえて、力の表しかたや合成・分解の方法、力のモーメントや偶力の作用のしかたを考察し、その過程や結果を示すことができる。 ・作図や計算で力を合成・分解する方法、計算によって力のモーメント・偶力・重心を求める方法を身につけている。及び意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。						○	
2 学 期	期 末 考 査	第2章 機械に働く力と仕事 3. 仕事と動力 4. 摩擦と機械の効率	(知)	・仕事の表しかた・計算法を理解している。 ・具体例をふまえて、仕事の原理を理解させ、てこ・輪軸・滑車・斜面を利用する理由を考察させる。	○	○					16
			(思)	・速度と加速度の意味や計算のしかたを理解している。 ・運動の三法則を理解している。 ・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しようとする。	○		●				
			(態)	・機械に働く摩擦の性質について考察させ、その計算法を理解している。 ・機械の効率について考察させ、その計算法を理解している。						○	
3 学 期	学 年 末 考 査	第3章 材料の強さと使いかた 1. 材料の機械的性質 2. 引張り・圧縮を受ける部材の強さ	(知)	・材料の機械的性質を学ぶ意義を認識している。 ・引張・圧縮応力やひずみの意味、その計算法を理解している。 ・せん断荷重が作用したとき、材料がどのように変形するか考察している。 ・せん断応力やせん断ひずみの意味、その計算法を理解させる。 ・おもな機械的性質から材料の使いかたを理解し、適切に技能を習得している。	○	○					22
			(思)	・引張りを受ける部材の強さを、圧力容器を例に考察させ、その計算法を理解している。 ・圧縮を受ける部材の強さを、ラックを例に考察させ、その計算法を示すことができる。	○						
			(態)	・引張りや圧縮を受ける機械や構造物の部材の強さに関心を持ち、その部材に作用する引張・圧縮応力を探求し、理解しようとする。 ・意欲的に学習に興味があり、学習態度は真剣に取り組む姿勢を判断する。						○	
合計										78	