

令和6年度 年間授業計画

田無工科高等学校

	工業 機械設計		単位数	3
対象学年・組	2学年機械科	教科担任	MA: 深川 MB: 深川	
教科書	機械設計 1・2			
副教材	なし			

教科 工業 の目的:

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力】	【学びに向かう力、人間性等】
機械設計の各分野について、基礎的な知識と技術を体系的・系統的に身につけ、社会環境に適した機械設計の意義や役割を理解している。	機械設計に関する課題を発見し、倫理観を踏まえた思考・判断力に基づいて、合理的かつ創造的な課題について考え、その成果を的確に表現できる。	機械設計に関する諸事象について関心を持ち、社会の改善・向上を目指して、自ら学び、工業の発展に主体的かつ協同的な態度及び創造的・実践的な態度を身につけようとしている。

科目 機械設計 の目的:

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力】	【学びに向かう力、人間性等】
工業の各分野における工業事象の合理的な数値処理の知識を身につけ、実際に活用して工業技術の諸問題を主体的に解決し、工業の意義や役割について理解している。工業の各分野における工業事象を迅速かつ合理的に数値処理する実践的な数値処理能力を身につけ、その成果を的確に活用する。	工業の各分野における工業事象の諸問題の解決を目指し、適切な数値処理を通して、自ら思考を深め判断し、その結果を積極的に相手に表現できる能力を身につけている。	工業の各分野における工業事象の数値処理について関心を持ち、基礎的な数式の活用や情報処理機器を意欲的に活用し、合理的に数値処理を行う実践的な態度を身につけている。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	時数
1 学 期	A 単元 授業形態・1年間の授業内容・履修習得等のガイダンス	指導事項 ・2年生から授業を引き継ぐ形式で、今までの授業を振り返り、今後の授業に取り組むよう説明を行う。 ・教材（教科書・ノート・電卓）を用意させる。	【知識・技能】 1・2年次の機械設計の基本的な知識を理解し、応用して数値処理を行うことができる。 【思考・判断・表現】 問題に対し適切に判断し電卓を用い数値処理を行うことができる。	○	○		1
	B 単元 第3章 材料の強さ 1. 材料に加わる荷重 2. 引張・圧縮荷重	指導事項 ・外力と内力が釣り合っていることを理解し学習する。 ・荷重、伸び、応力、ひずみなどの意味と計算法について理解し学習する。	【知識・技能】 力のつり合いと作用する荷重の違いによって変化することを理解している。 【思考・判断・表現】 力のつり合いによって、応力を考え求めることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 授業準備や授業に自ら取り組んでいる。	○	○	○	10
	定期考査			○	○		1
	C 単元 第3章 材料の強さ 2. 引張・圧縮荷重	指導事項 ・軟鋼の引張試験での「応力-ひずみ線図」を通して、軟鋼材の機械的性質を理解し学習する。 ・フックの法則により、比例弾性限度内での応力とひずみを縦弾性係数を用いた計算法を理解し学習する。	【知識・技能】 応力-ひずみ線図の定義について理解している。 【思考・判断・表現】 応力、縦弾性係数、ひずみについて考え表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 授業準備や授業に自ら取り組んでいる。	○	○	○	9
	D 単元 第3章 材料の強さ 3. せん断荷重	指導事項 ・せん断応力は垂直応力との違いを対比しながら理解し学習する。 ・せん断面の形状に合わせて計算することを理解させ、せん断応力・せん断ひずみの関係を理解させる。	【知識・技能】 せん断面は必ずしも軸線に沿って直角ではないことを理解している。 【思考・判断・表現】 せん断応力やせん断ひずみについて理解し力の計算ができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 授業準備や授業に自ら取り組んでいる。	○	○	○	13
定期考査			○	○		1	

