

令和6年度 年間授業計画

田無工科高等学校

	工業 原動機	単位数	2
対象学年・組	第3学年 機械科	教科担任	MA：畑，MB：畑
教科書	原動機		
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】
原動機の各分野について、基礎的な知識と技術を体系的・系統的に身につけ、社会環境に適した原動機の意義や役割を理解している。	原動機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。	原動機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 原動機 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 ・1・2年生までの機械科の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年生までの基本的な知識を理解し、応用することができる。 【思考・判断・表現】 基礎的な計算問題を適切に判断し、電卓を用い、数値的処理を行うことができる。	○	○		1
	B 単元 第1章 エネルギーの利用と変換 1. エネルギー利用の歴史 2. こんにちのエネルギーと動力 3. エネルギーの現状と将来	指導事項 ・エネルギー利用の歴史について学習する。 ・今日のエネルギーと動力について学習する。 ・エネルギーの現状と将来について学習する。	【知識・技能】 エネルギー利用の歴史、こんにちのエネルギーと動力、エネルギーの現状と将来について理解している。 【思考・判断・表現】 エネルギーの歴史や現状から、将来のエネルギーについて考えることができる。 【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。	○	○	○	5
	定期考査			○	○		1
	C 単元 第2章 流体機械 1. 流体機械のあらまし	指導事項 ・流体機械での代表的な作動流体である水や空気の性質について学習する。 ・代表的な流体機械について、名称や利用について学習する。	【知識・技能】 流体機械の代表的な作動流体である水や空気の性質について理解している。 【思考・判断・表現】 代表的な流体機械について、見聞きしているものを表現できる。 【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。	○	○	○	7
D 単元 第2章 流体機械 2. 流体機械の基礎	指導事項 ・流体の基本的な性質を学習する。 ・密度・圧縮性・粘性について学習する。	【知識・技能】 流体の基本的な性質について理解している。 【思考・判断・表現】 密度・圧縮性・粘性について計算ができる。 【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。	○	○	○	7	
	定期考査			○	○		1

2 学 期	E 単元 第2章 流体機械 3. 流体の計測 圧力の測定 流速の測定 流量の測定	指導事項 ・流体の計測項目として、圧力・流速・流量の測定を学習する。	【知識・技能】 流体の計測項目として、圧力・流速・流量の測定について理解している。 【思考・判断・表現】 圧力・流速・流量について計算ができる。 【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。	○	○	○	6
	F 単元 第3章 内燃機関 1. 内燃機関のあらまし 内燃機関の分類と利用 2. 熱機関の基礎 温度と熱量 熱エネルギーと仕事 理想気体の状態変化 熱機関のサイクル	指導事項 ・内燃機関のあらましについて学習する。 ・内燃機関と外燃機関、内燃機関の分類と利用について学習する。 ・熱機関の基礎について学習する。	【知識・技能】 内燃機関について理解している。内燃機関と外燃機関の違いを理解している。 【思考・判断・表現】 内燃機関についての計算ができる。 【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。	○	○	○	6
	定期考査			○	○		1
	G 単元 第3章 内燃機関 3. レシプロエンジンの作動原理と熱効率 排気量と圧縮比 ガソリンエンジンの作動原理 ガソリンエンジンの熱効率 ディーゼルエンジンの作動原理 ディーゼルエンジンの熱効率	指導事項 ・レシプロエンジンの作動原理と熱効率について学習する。 ・ガソリンエンジン、ディーゼルエンジンの作動原理と熱効率について学習する。	【知識・技能】 レシプロエンジンの作動原理と熱効率について理解している。 【思考・判断・表現】 エンジンの排気量や圧縮比、熱効率などの計算ができる。 【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。	○	○	○	8
3 学 期	H 単元 第3章 内燃機関 4. レシプロエンジンの構造 エンジン本体の構造 ガソリンエンジンの燃料系統と燃焼 ディーゼルエンジンの燃料系統と燃焼 排気装置と排出ガスの処理	指導事項 ・レシプロエンジンの構造について学習する。 ・ガソリンエンジンやディーゼルエンジンの燃料系統や燃焼について学習する。	【知識・技能】 ガソリンエンジンとディーゼルエンジンの違いについて理解する。 【思考・判断・表現】 燃料が異なることによる利点などを表現できる。 【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。	○	○	○	8
	定期考査			○	○		1
	I 単元 第4章 自動車 1. 自動車の発達と社会 2. 自動車の構造と性能	指導事項 ・自動車の発達と社会、自動車の構造と性能について学習する。	【知識・技能】 自動車の発達と社会、自動車の構造と性能について理解する。 【思考・判断・表現】 自動車の発達と社会、自動車の構造と性能について表現する。 【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。	○	○	○	7
定期考査				○	○	1	
						合計	
						60	