年間授業計画　新様式例

高等学校　令和８年度（１学年用）　教科　デュアルシステム　科目 工業数理

教　科：デュアルシステム　　科　目：工業数理　　単位数：2　単位

対象学年組：第　1 学年　2 組～

教科担当者：（２組：石井　　）　（２組：山口　　）

使用教科書：（ 機械設計１（実教出版）、　　）

教科　デュアルシステム　　の目標：

【 知 識 及 び 技 能 】　工業の各分野について理解するとともに関連する技術を身につけるようにする。

【思考力、判断力、表現力等】　工業に関する課題を発見し、職業人に求められる倫理観を合理的に解決する力を養う。

【学びに向かう力、人間性等】　職業人として、人間性を育み、自ら学び、工業の発展に取り組む態度を養う。

科目　工業数理　　の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
工業の各分野における技術の進展と意義や役割及び数理処理の方法を理解するとともに、関連する技術を身につけるようにする。	工業技術に関する諸課題を発見し、工業に携わる者として科学的な根拠に基づき工業技術の発展に対応し、その数理処理的な解決能力を養う。	工業の技術に関する広い視野を持つことを目指して自ら学び、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当時数
1学期	1　単位と数的処理 【知識及び技能】 量記号と単位記号を理解し、国際単位や工学単位と関連付けし、数的処理で活用する技術を身につけるようにする。 【思考力、判断力、表現力等】 基本単位・組立単位・工学単位との関連を理解し、組み込まれて活用されていることを考察する力を養う。 【学びに向かう力、人間性等】 単位がどのように利用されているかを理解し、その数的処理などについて関心をもち、意欲的に学習に取り組む態度を養う。	・指導事項 量と単位の関係 基本単位と組立単位の関係 国際単位系と工学単位 単位の接頭語 ・教材 教科書　機械設計１（実教出版） ・一人１台端末の活用　等	【知識及び技能】 量記号と単位記号の関係が理解できている。 国際単位・基本単位・組立単位等の相互関係について理解し、その換算法を身につけている。 【思考力、判断力、表現力等】 単位の接頭語について理解し、それに関連した指数の知識と計算法を身につけている。 【学びに向かう力、人間性等】 工業における身近な事象について関心を示し、それと関連付けて単位についての数理処理等に主体的に取り組む態度を身につけている。	○	○	○	4
	2 直線運動 【知識及び技能】 変位と速度について理解し、工業に関する基本的な事象についてその数理処理能力を身につける。 【思考力、判断力、表現力等】 速度と時間の関係性を理解し、その相互間の計算能力を身につける。 【学びに向かう力、人間性等】 速度や加速度などの物理事象に関心をもち、その数理処理について主体的に取り組む態度を養う。	・指導事項 速さと時間の関係 距離と時間の関係 単位換算法 ・教材 教科書　機械設計１ ・一人１台端末の活用　等	【知識及び技能】 速さと時間の関係について理解し、その計算法を身につけている。 距離と時間の関係について理解し、その計算法を身につけている。 【思考力、判断力、表現力等】 速さ・時間・距離等の相関関係を理解し、その換算法を身につけている。 【学びに向かう力、人間性等】 速さや加速度等の物理現象について興味関心を示し、その相互間の数理処理について主体的に取り組む態度を身につけている。	○	○	○	4
	定期考査			○	○		1
	3　加速度 【知識及び技能】 加速度の意味を理解し、その計算法を身につける。 【思考力、判断力、表現力等】 加速度がどのような状況で発生するかを考察し、その数理処理能力を身につける。 【学びに向かう力、人間性等】 加速度についての考察力とその数理処理について積極的に取り組む態度を養う。	・指導事項 加速度の表し方 速度と加速度の関係 単位換算法 ・教材 教科書　機械設計１ ・一人１台端末の活用　等	【知識及び技能】 加速度の意味を理解し、質量や力との相互関係の換算法を身につけている。 【思考力、判断力、表現力等】 加速度に関する時間や力等の各項目について組立単位や基本単位が関連していることが理解できている。 【学びに向かう力、人間性等】 加速度に関する物理現象について興味・関心をもち、その数理処理について主体的に取り組もうとしている。	○	○	○	5
	4 重力加速度と回転速度 【知識及び技能】 回転速度と重力加速度の意味を理解し、その関連性についての数理処理能力を身につける。 【思考力、判断力、表現力等】 重力加速度と回転速度の関連性やどのような時に重力加速度が発生するかを説明できる力を身につけるようにする。 【学びに向かう力、人間性等】 重力加速度等の物理現象に関心をもち、その数理処理について主体的に取り組む態度を養う。	・指導事項 重力加速度の概念 回転速度の意味 重力加速度と回転速度の関係 ・教材 教科書　機械設計１ ・一人１台端末の活用　等	【知識及び技能】 重力加速度と回転速度の意味、またその相互間の換算法が身についている。 【思考力、判断力、表現力等】 重力加速度が発生する要因 について理解し、それに関連する物理現象に関する数理処理について主体的に取り組もうとしている。 【学びに向かう力、人間性等】 重力加速度や回転速度に関する物理現象について、工学的な見地からその数理処理等について主体的に取り組もうとしている。	○	○	○	5
	定期考査			○	○		1
2学期	5 運動 【知識及び技能】 ①直線運動 ②回転運動に関する概念を理解し、工業に関する基本的な事象について数理処理の基本を身につける。 【思考力、判断力、表現力等】 運動に関する理論とその計算法の必要性を考え、数理処理能力を養う。 【学びに向かう力、人間性等】 直線運動や回転運動などに関心をもち、その数理処理について主体的に取り組む態度を養う。	・指導事項 直線運動の基礎理論 回転運動の基礎理論 各種運動の計算法 ・教材 教科書　機械設計１ ・一人１台端末の活用　等	【知識及び技能】 直線運動や回転運動の基礎理論について理解し、その数理処理の基本を身につけている。 【思考力、判断力、表現力等】 質量と加速度等の運動に関する基礎知識を理解し、その数理処理をする力を身につけている。 【学びに向かう力、人間性等】 直線運動や回転運動の物理現象について関心をもち、その数理処理に主体的に取り組もうとしている。	○	○	○	11
	定期考査			○	○		1
	6 力と運動の法則 【知識及び技能】 運動の第一法則から第三法則の概念について理解し、その計算や変換ができる力を身につけるようにする。 【思考力、判断力、表現力等】 力と質量また加速度の関係を理解し説明ができるようにする。また、その数理処理についても計算ができる力を養う。 【学びに向かう力、人間性等】 運動に関する諸事象について関心をもち、その数理処理に主体的に取り組む態度を養う。	・指導事項 運動の法則 力と質量の関係 質量と加速度の関係 ・教材 教科書　機械設計１ ・一人１台端末の活用　等 PCを活用する	【知識及び技能】 運動の第一法則から第三法則までの基礎理論を理解し、その基本的な数理処理 を身につけている。 【思考力、判断力、表現力等】 運動の各法則から工業における諸現象を考察できる力やその数理処理能力を身につけている。 【学びに向かう力、人間性等】 運動に関する物理現象について興味・関心を持ち、その数理処理に関して主体的に取り組もうとしている。	○	○	○	13
	定期考査			○	○		1
3学期	7 機械に働く力 【知識及び技能】 力の表し方について理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 作図による力の合成・分解について理解し、その応用として計算による力の合成・分解についての数理処理能力を身につける。 【学びに向かう力、人間性等】 力の概念について関心を持ち、その表し方や数理処理について主体的に取り組む態度を養う。	・指導事項 力の表し方 作図による力の合成・分解法 計算による力の合成・分解法 三角比の基礎と力の計算法 ・教材　機械設計１ 教科書 ・一人１台端末の活用　等	【知識及び技能】 力の定義やその表し方について理解している。 【思考力、判断力、表現力等】 力の大きさや向きについて作図法や計算法で表す力や説明する力を身につけている。 【学びに向かう力、人間性等】 力が発生する現象やその数理処理について関心持ち、主体的に取り組もうとしている。	○	○	○	12
	8 重心 【知識及び技能】 重心の意味や概念について理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 重心についての身近な事例を考え、どのようなものか説明できる力を身につけるようにする。また、その計算法についても身につける。 【学びに向かう力、人間性等】 重心計算について主体的に取り組む態度を養う。	・指導事項 面積・体積の基礎計算法 重心位置の求め方 作図による重心の求め方 計算よる重心の求め方 ・教材 教科書　機械設計１ ・一人１台端末の活用　等	【知識及び技能】 重心の定義やその求め方について理解している。 【思考力、判断力、表現力等】 基本的な面積や体積などの求め方を理解し、重心の作図や計算による求め方を説明できる力を身につけている。 【学びに向かう力、人間性等】 重心に関する基礎理論やその数理処理について主体的に取り組もうとしている。	○	○	○	11
	定期考査			○	○		1
							合計 70