学校番号	３０１０

令和３年度　工業科（１学年）

教科	工業	科目	工業数理基礎	単位数	２単位	年次	１年次
使用教科書	工業数理基礎〔7 実教工業 308〕（実教出版）						
副教材等	学習プリント（本校製作プリント）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

導入として電卓の操作方法の学習を通じて式の計算について学習させる。
面積など中学で学習した内容からスタートし、工業分野での数理処理の方法を積み上げる方法で学習させる。積み上げ学習のため、細かくステップアップできるように学習プリントを整備する。学習プリントは、単に数式の計算にとどまらず、ステップアップで工業各分野の専門用語も学習できるように配慮する。

2　学習の到達目標

基礎的な数学、物理、化学の理論を道具として活用し、工業の各分野の事象の数理処理に関する知識と技術を習得させ、実際に活用する能力と態度を身につけさせる。

3　学習評価(評価規準と評価方法)

観点	a:関心・意欲・態度	b:思考・判断・表現	c:技能	d:知識・理解
観点の趣旨	工業の各分野における工業事象の数理処理について関心をもち、基礎的な数式の活用や情報処理機器を意欲的に活用し、合理的に数理処理を行う実践的な態度を身につけている。	工業の各分野における工業事象の諸問題の解決をめざし、適切な数理処理を通して、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を迅速かつ合理的に数理処理する実際的な数理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合理的な数理処理の知識を身につけ、実際に活用して工業技術の諸課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。
評価方法	・学習状況の観察 ・ノート、プリントの記述、提出状況 ・出席状況 ・授業発表	・学習状況の観察 ・ノート、プリントの記述、提出状況 ・出席状況 ・授業発表	・学習状況の観察 ・ノート、プリントの記述、提出状況 ・出席状況 ・授業発表	・学習状況の観察 ・ノート、プリントの記述、提出状況 ・出席状況 ・授業発表

上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学年末に５段階の評定にまとめます。
学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。

4 学習の活動

ローテーション	単元名	学習内容	主な評価の観点				単元(題材)の評価規準	評価方法
			a	b	c	d		
1学期		関数電卓取り扱い ・計算技術検定 4 級の内容をもとに関数電卓の取り扱いについて学習する。 第 1 章 基礎的な数理 ・面積・体積	○	○ ○	○ ○	 ○	a: 簡単な数理処理が役立つことを知り、関心を深め、意欲的に数式の活用や合理的に数理処理を行う実践的な態度を身につけている。 b: 最適な数理処理を構想して活用し，適切な判断に基づいて創意工夫して表現する能力を身につけている。 c: 関数電卓やグラフなどを活用して迅速かつ合理的に数理処理する技能を身につけている。 d: 実際に活用して身近な具体的な事象の諸課題を主体的に解決し数理処理の意義や役割について理解している。	・学習状況の観察 ・ノート、プリントの記述、提出状況 ・出席状況 ・授業発表

2学期		2学期以降は各系に分かれ、以下の内容について学習する。 環境化学システム系 第２章 単位と数理処理 ・国際単位系（SI） ・単位の換算 第４章 環境の数理 ・地球の資源 ・大気と水の循環 ・酸性雨 機械系 第２章 単位と数理処理 ・国際単位系（SI） ・単位の換算 ・実験結果のグラフ化 第３章 乗り物の数理 ・速さと速度 ・動力の伝達 電気系 第２章 単位と数理処理 ・国際単位系（SI） ・単位の換算 第３章 乗り物の数理 ・速さと速度 第５章 数理処理とグラフ ・測定値の有効数字とその取り扱い	 ○ ○ ○ ○

3学期		環境化学システム系 第5章数理処理とグラフ ・測定値の有効数字とその取り扱い ・実験結果のグラフ化 機械系 第7章 構造物と部材の設計 ・構造物の基本構成と構造部材の受ける力 ・部材に働く力と応力 電気系 第6章 流れの数理 ・流れの基礎 ・流体の流れ ・電気の流れ ・熱の流れ	○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○ ○		a: 数理処理における有効数字・測定誤差及び実験結果のグラフ化について関心をもって意欲的に取り組み、合理的に数理処理を行う実践的な態度を身につけている。 b: 数理処理における有効数字・測定誤差及び実験結果のグラフ化について、自ら思考を深め、適切な判断に基づいて数理処理を行い、創意工夫して表現する能力を身につけている。 c: 数理処理における有効数字・測定誤差及び実験結果のグラフ化について、迅速かつ合理的に処理する技能を身につけている。 d: 数理処理における有効数字・測定誤差の扱い方及び実験結果のグラフ化についての知識を身につけ、実際に活用して諸課題を主体的に解決し、その意義や役割を理解している。	・学習状況の観察 ・ノート、プリントの記述、提出状況 ・出席状況 ・授業発表

※ 表中の観点について a:関心・意欲・態度 b:思考・判断・表現
c:技能 d:知識・理解

※ 原則として一つの単元（題材）で全ての観点について評価することとなるが、学習内容（小単元）の各項目において重点的に評価を行う観点（もしくは重みつけを行う観点）について○をつけている。◎は、その中でも特に重点的に評価を行う観点である。