※令和４年度以降入学生用

学校番号	3016

令和８年度　工業科

教科	工業	科目	工業情報数理	単位数	３単位	年次	１年次
使用教科書	工業情報数理　新訂版（実教出版）						
副教材等							

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。

面積など中学校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する。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学期からは、コンピュータのハードウェアとソフトウェアについての知識を習得し、実習を通してプログラミング技術やアプリケーションソフトウェアの利用についても学習する。

2　学習の到達目標

(1)工業の各分野における情報技術の進展と情報の意義や役割及び数理処理の理論を理解するとともに、情報リテラシー関連する知識・技術を身につけるようにする。

(2)情報化の進展が産業社会に与える影響やデータサイエンスに関する課題を発見し、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進展に対応し解決する力を養う。

(3)工業の各分野において情報技術及び、数理処理を活用する力の向上をめざして自ら学び、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

3　評価の観点及びその趣旨

観点	a:知識・技術	b:思考・判断・表現	c:主体的に学習に取り組む態度
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知識・技能を身につけている。 情報技術を利用した情報の収集・処理・活用や情報リテラシーに必要な知識・技術を身につけている。	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、その結果を活用するなど、データサイエンスに関する情報を処理・表現することができる。	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。 情報技術に関する基礎的な知識と技術に関心をもち、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・実践的な技術を身につけている。

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。

※令和４年度以降入学生用

４　学習の活動

学期	単元名	学習内容	単元(題材)の評価規準	評価方法		
				知(a)	思(b)	主(c)
1学期	数理処理	第 10 章　数理処理 ・単位と数理処理 数理処理に必要な単位や有効数字の取り扱い ○関数電卓取り扱い ・計算技術検定 4 級の内容をもとにした関数電卓の取り扱い	a：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。 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できる。 c：簡単な数理処理が役立つことを知り、関心を深め、数式の活用や合理的に数理処理に取り組んでいる。	定期考査 確認テスト	定期考査 課題提出	観察 振り返りシート
2学期	コンピュータの基本	第１章産業社会と情報技術基礎 ・情報と生活 ・コンピュータの発達と利用例 ・情報化の進展が社会に及ぼす影響 ・情報化社会のモラル ・情報セキュリティの管理 第２章 コンピュータの基本操作とソフトウェア ・コンピュータの基本操作 ・OS と主なアプリケーションの利用法 第６章　ハードウェア ・データの表し方 ・論理回路の基礎 ・処理装置の構成と動作	a：情報・情報処理・データ・情報化社会などの用語を理解し情報化が社会に及ぼす影響を理解している。処理装置や周辺装置の基本的な知識が身につけている。 b：情報技術の進展が産業社会に及ぼす影響や情報モラルについて思考・判断でき、自分の考えを表現できる。 OS とハードウェア、応用ソフトウェアの関係が考察できる。 コンピュータにおけるハードウェアの役割としくみを理解し、説明できる。 c：現代社会では、コンピュータが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もち、意欲的に学習に取り組んでいる。 コンピュータの起動・終了、キーボード操作、マウス操作、記憶装置の取り扱いなどに関心をもち、意欲的に学習に取り組んでいる。	定期考査 確認テスト	定期考査 課題提出	観察 振り返りシート

※令和４年度以降入学生用

	プログラミングの基礎	第３章　プログラミングの基礎 ・プログラム言語の種類 ・プログラムの作成手順 ・流れ図の書き方 第４章　BASIC による プログラミング ・BASIC を用いた簡単なプログラムの作り方 第７章　コンピュータ ネットワーク ・コンピュータネットワークの概要 ・通信技術	a: 簡単なプログラムなどを作成してコンピュータに入力し、その結果を出力する技能を習得している。またコンピューターネットワークの概要について理解している。 b:簡単なプログラムを読んで、どのような結果が出力されるか考察できる。 コンピュータ実習室のネットワークについて、使用されている機器を判断して、構成を説明できる。 c:データ通信の概要とネットワークの概要について関心がある。 プログラムの作成手順に関心をもち、意欲的に学習に取り組んでいる。	定期考査 確認テスト	定期考査 課題提出	観察 振り返りシート
３学期	情報技術の活用	第8章 コンピュータ制御 ・いろいろな制御方式 ・組込み技術 第9章 情報技術の活用と問題の発見・解決 ・マルチメディア ・情報のディジタル化 ・ディジタル技術のメリットとデメリット	a: コンピュータ制御の概要や構成要素について理解している。 アナログ情報のディジタル化に関して理解している。 b:各制御方式の違いが説明できる 。 ディジタル技術のメリットとデメリットを理解する。（AI、IoT のリスク等） 目的に応じたマルチメディアコンテンツや必要な機器の選択ができ、構成を判断して決定や提案ができる。 c:コンピュータによる制御に関心があり、意欲的に学習に取り組んでいる。 マルチメディアのハードウェアやソフトウェアに関心がある	定期考査 確認テスト	定期考査 課題提出	観察 振り返りシート

※　表中の観点について　a:知識・技術　b:思考・判断・表現　c:主体的に学習に取り組む態度