

# 指導と評価の年間計画(工業情報数理)〈例〉

岐阜県立〇〇〇〇工業高等学校

|       |        |       |          |          |      |      |       |
|-------|--------|-------|----------|----------|------|------|-------|
| 科 目   | 工業情報数理 | 学 年   | 1        | 指導クラス    | 1年〇組 | 指導者名 | 〇〇 〇〇 |
| 単 位 数 | 2      | 使用教科書 | 〇〇〇〇【〇〇】 | 副教材・問題集等 |      | 〇〇   |       |

## 1. 科目の目標

工業の見方・考え方を働かせ、実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通して、工業の各分野における情報技術の進展への対応や事象の数理処理に必要な資 質・能力を次のとおり育成することを目指す。

- (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、関連する技術を身に付けるようにする。
- (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情報手段や数理処理を活用する力の向上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。

## 2. 評価の観点の趣旨

| 知識・技術 a  | 思考・判断・表現 b   | 主体的に学習に取り組む態度 c  |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>・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している。</li> <li>・関連する技術を身に付けている。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・情報化の進展が産業社会に与える影響に関する課題を発見することができる。</li> <li>・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身に付けている。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・工業の各分野において情報技術及び情報手段や数理処理を活用する力の向上を目指して自ら学ぼうとしている。</li> <li>・工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を身に付けている。</li> </ul> |

## 3. 指導及び評価計画

| 月               | 単元                     | 指 導 項 目              | 予定時間 | 主な学習活動(指導内容)と到達目標  | 評価の場面・方法                  | 評価の観点 |   |   |   |
|-----------------|------------------------|----------------------|------|--|---------------------------|-------|---|---|---|
|                 |                        |                      |      |  |                           | a     | b | c |   |
| 4<br>5          | 第1章 産業社会と情報技術          | 1節 コンピュータの構成と特徴      | 8    | ・コンピュータの発達と利用例、情報化の進展が産業社会に及ぼす影響、情報化社会で守らなければならない自分と他人の権利やルールやモラルなどについて理解できる。  | 行動観察<br>課題・ワークシート<br>振り返り | ○     | ○ | ○ |   |
|                 |                        | 2節 情報化の進展と産業社会       |      |  |                           | ○     | ○ | ○ |   |
| 3節 情報化社会の権利とモラル | ○                      | ○                    |      |  |                           | ○     |   |   |   |
| 4節 情報のセキュリティ管理  | ○                      | ○                    |      |  |                           | ○     |   |   |   |
| 6               | 第2章 コンピュータの基本操作とソフトウェア | 1節 コンピュータの基本操作       | 6    | ・キーボードの操作や記憶装置の取り扱いなど、コンピュータの基本的な取り扱い方法について理解することができる。<br>・ソフトウェアの基礎であるオペレーティングシステムと代表的なアプリケーションソフトウェアの基本的な利用方法を操作できる。                                     | 行動観察<br>課題・ワークシート<br>振り返り | ○     | ○ | ○ |   |
|                 |                        | 2節 ソフトウェアの基礎         |      |  |                           | ○     | ○ | ○ |   |
| 7<br>8          | 第3章 プログラミングの基礎         | 3節 アプリケーションソフトウェア    | 3    | ・コンピュータにいろいろな処理をさせるために必要なプログラム言語やアルゴリズムについて理解できる。  | 課題・演習                     | ○     | ○ | ○ |   |
|                 |                        | 課題学習                 |      |  |                           | ○     | ○ | ○ |   |
|                 |                        | 定期考査                 |      |  |                           | 1     | ○ | ○ | ○ |
|                 |                        | 1節 プログラム言語           |      |  |                           | 5     |   |   |   |
| 2節 プログラムの作り方    | 5                      | ○                    | ○    | ○  |                           |       |   |   |   |
| 3節 流れ図とアルゴリズム   | 2                      |                      |      |  |                           |       |   |   |   |
| 9               | 第5章 Cによるプログラミング        | 1節 Cの特徴              | 7    | ・構造化プログラミングに適した高水準言語として利用されているCの特徴を理解できる。<br>・データについては、キーボードやファイルからの入力、画面やファイルへの出力など、データの扱い方や効果的な設計方法などについて理解することができる。<br>・実際にコンピュータにデータを入力し結果を出力することができる。 | 行動観察<br>課題・ワークシート<br>振り返り | ○     | ○ | ○ |   |
|                 |                        | 2節 四則計算のプログラム        |      |  |                           | ○     | ○ | ○ |   |
| 3節 選択処理         | ○                      | ○                    |      |  |                           | ○     |   |   |   |
| 4節 繰り返し処理       | ○                      | ○                    |      |  |                           | ○     |   |   |   |
| 5節 配列           | ○                      | ○                    |      |  |                           | ○     |   |   |   |
| 6節 関数           | ○                      | ○                    |      |  |                           | ○     |   |   |   |
| 7節 Cによる数理処理     | ○                      | ○                    |      |  |                           | ○     |   |   |   |
| 10              | 第6章 ハードウェア             | 課題学習                 | 3    | ・コンピュータの構成や動作原理・入出力装置などについて理解できる。<br>・データの内部表現及び論理代数、論理回路、中央処理装置、周辺装置などを取り上げ、コンピュータのハードウェアの種類と役割について理解することができる。  | 課題・演習・振り返り                | ○     | ○ | ○ |   |
|                 |                        | 定期考査                 | 1    |  |                           | ○     | ○ | ○ |   |
|                 |                        | 1節 データの表し方           | 7    |  |                           |       |   |   |   |
|                 |                        | 2節 論理回路の基本           | 7    |  |                           |       |   |   |   |
| 11              | 第7章 コンピュータネットワーク       | 3節 処理装置の気候と動作        | 2    |  | 課題・演習・振り返り                | ○     | ○ | ○ |   |
|                 |                        | 課題学習                 |      |  |                           | ○     | ○ | ○ |   |
| 12              | 第7章 コンピュータネットワーク       | 1節 コンピュータネットワークの概要   | 8    | ・複数のコンピュータを接続したコンピュータネットワークの特徴および種類などについて理解できる。<br>・コンピュータネットワークの伝送制御方式インターネットに接続する方法および通信に関する約束事であるプロトコルなどについて理解することができる。                                 | 行動観察<br>課題・ワークシート<br>振り返り | ○     | ○ | ○ |   |
|                 |                        | 2節 コンピュータネットワークの通信技術 |      |  |                           | ○     | ○ | ○ |   |
|                 |                        | 定期考査                 | 1    |  | 課題                        | ○     | ○ | ○ |   |

|   |                      |   |    |   |                           |   |   |   |
|---|----------------------|---|----|---|---------------------------|---|---|---|
|   | 第8章 コンピュータ制御         | 1節 コンピュータ制御の概要<br>2節 制御プログラミング<br>3節 組み込み技術   | 4  | ・コンピュータを用いた制御に必要な入出力インターフェースおよび、家電製品や自動車などの制御に利用される組み込みシステムについて理解することができる。  | 行動観察<br>課題・ワークシート<br>振り返り | ○ | ○ | ○ |
| 1 | 第9章 情報技術の活用と問題の発見・解決 | 1節 マルチメディア<br>2節 プレゼンテーション<br>3節 文書の電子化<br>4節 問題の発見・解決<br>※コミュニケーションと情報デザイン（情報Ⅰの内容） | 5  | ・文字、音声、静止画像、動画などの情報を統合したマルチメディアの技術と、情報の収集、発表、文書化の方法など情報技術の活用について理解している。<br>・効果的なコミュニケーションを行うための情報デザインの考え方や方法を理解し表現する技能を身に付けることができる。 | 行動観察<br>課題・ワークシート<br>振り返り | ○ | ○ | ○ |
| 2 | 第10章 数理処理            | 1節 単位と数理処理<br>2節 実験と数理処理<br>3節 モデル化とシミュレーション  | 4  | ・工業の事象の計算、面積・体積・質量の積算及び単位と国際単位系（SI）を含む単位換算ができる。   | 行動観察<br>課題・ワークシート<br>振り返り | ○ | ○ | ○ |
| 3 |                      | 課題学習  | 2  |   | 課題・振り返り                   | ○ | ○ | ○ |
|   |                      | 定期考査  | 1  |   | 課題                        | ○ | ○ | ○ |
|   |                      |   | 70 |   |                           |   |   |   |