**開隆堂出版「実践　情報Ⅰ」　指導と評価の計画例**

| 月 | 時数 | 章・節[配当時間] | STEP | 項目 | 学習内容 | 評価(態)主体的に学習に取り組む態度(思)思考・判断・表現　(知)知識・技能 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ４月 |  | １章　情報の表現～情報や情報技術を使ってみよう～　[10時間] |
| 1 | １節情報機器を使うために必要なこと | 1 | ①身の回りの情報機器と学校でのルール | ・情報社会　・情報機器　・ルールやマナー | (態)情報が生活や社会に果たしている役割について関心を持つ |
| 2 | 2 | ②快適で安全な使い方 | ・インターネットの特徴　・インターネットのルールやマナー | (態)情報社会のルールやマナーを守ろうとする(思)インターネットの利点と問題点から，快適で安全な利用のしかたを考える |
| 3 | ２節情報を伝えてみよう | 3 | ①伝えたいテーマを考えよう | ・情報の伝達　・情報とデータ | (知)情報を伝える流れを説明できる(知)「情報」と「データ」の違いを説明できる |
| 4 | 4 | ②情報を収集しよう | ・情報収集　・著作権 | (態)著作権などに配慮して情報を収集している(知)情報を収集するときの注意点を説明できる |
| 5 | 5 | ③収集した情報を整理しよう | ・情報の整理　・トレードオフ | (思)効率的に伝達するために情報を整理・分析することができる |
| ５月 | 6 | 6 | ④情報を処理・加工して表現しよう①（文字や数値，画像などの表現） | ・文字情報　・数値情報　・画像情報 | (知)使用する情報に適した処理・加工ができる |
| 7 | 7 | ⑤情報を処理・加工して表現しよう②（色に配慮した表現） | ・配色　・カラーユニバーサルデザイン | (知)適切な配色で情報を処理・加工できる |
| 8 | 8 | ⑥制作をふり返ろう | ・制作のふり返り　・作品の評価 | (態)制作をふり返り，適切に改善しようとしている |
| 9 | ３節情報伝達をふり返ってみよう | 9 | ①コミュニケーションと情報デザイン①（わかりやすい表現） | ・情報デザイン　・ユーザビリティ　・アクセシビリティ　・バリアフリー　・ユニバーサルデザイン | (思)伝える相手に合わせた情報デザインを考えている(知)情報が理解，利用されやすくするための考え方を説明できる |
| 10 | 10 | ②コミュニケーションと情報デザイン②（情報デザインの構成要素） | ・ユニバーサルデザインフォント　・ピクトグラム | (知)情報デザインの構成要素の工夫を説明できる |
| ６月 |  | ２章　コミュニケーション～情報や情報技術を利用しよう～　[10時間]  |
| 11 | １節コミュニケーションに必要なこと | 11 | ①コミュニケーションとコミュニケーション手段 | ・コミュニケーション　・コミュニケーション手段 | (知)コミュニケーションの過程やコミュニケーション手段の発展を説明できる |
| 12 | 12 | ②コミュニケーションにおける情報の適切な利用 | ・メディアリテラシー　・著作物の利用・プライバシーの権利 | (態)コミュニケーションにおいて著作権やプライバシーなどに配慮しようとしている(知)さまざまな情報源の特徴を説明できる |
| 13 | ２節情報を利用した探究活動をしよう | 13 | ①問題解決の手段と考え方 | ・問題解決　・問題解決のステップ | (知)問題解決の考え方や流れを説明できる |
| 14 | 14 | ②問題を発見し課題を設定しよう | ・問題の発見　・課題の設定 | (態)身の回りの問題に関心を持つ(思)問題を解決するための課題を考えている |
| 15 | 15 | ③課題の解決に向けて計画を立てよう | ・課題の解決に向けた計画 | (思)課題の解決に向けて目的や方法を意識しながら計画を立てることができる |
| ７月 | 16 | 16 | ④活動しよう①（情報の活用） | ・情報の収集，整理・加工，分析・考察 | (思)適切な情報を取捨選択し，分析・考察ができる(知)収集した情報を適切に整理・加工できる |
| 17 | 17 | ⑤活動しよう②（表現方法） | ・情報の表現方法 | (思)(知)表現方法の種類に応じた制作ができる |
| 18 | 18 | ⑥発表し，評価しよう | ・効果的な発表　・評価・改善　・自己評価・他者評価 | (態)発表をふり返り，適切に改善しようとしている(思)効果的な発表のしかたを工夫している |
| 19 | ３節探究活動をふり返ろう | 19 | ①メディアやコミュニケーション手段の種類 | ・メディア　・コミュニケーション手段 | (知)メディアやコミュニケーション手段の種類と特徴を説明できる |
| 20 | 20 | ②権利と法 | ・知的財産（権）　・産業財産権　・著作権 | (態)情報に関する法の趣旨を基に考えている(知)知的財産の種類や内容を説明できる |
| ９月 |  | ３章　モデル化とシミュレーション，プログラミング～情報や情報技術を活用しよう～　［24時間］ |
| 21 | １節情報を処理するしくみを知ろう | 21 | ①ハードウェア | ・ハードウェア　・五大機能（演算，制御，記憶，入力，出力） | (知)コンピュータを構成する装置の主な機能を説明できる |
| 22 | 22 | ②コンピュータの内部処理 | ・アナログ　・デジタル　・２進数　・１６進数　・ビット　・バイト | (知)アナログとデジタルの違いを説明できる(知)コンピュータの内部で情報を処理する手順を説明できる |
| 23 | 23 | ③ソフトウェア | ・ソフトウェア　・基本ソフトウェア　・オペレーティングシステム（OS）　・応用ソフトウェア　・アプリケーションソフトウェア | (知)ソフトウェアの種類とその役割について説明できる |
| 24 | ２節モデル化とシミュレーション | 24 | ①モデルの役割 | ・モデル　・モデル化 | (知)モデル化の必要性や分類を説明できる |
| 25 | 25 | ②ものごとをモデル化しょう | ・モデル化に必要な要素　・モデル化による問題解決 | (思)ものごとをモデル化して考えている(知)モデル化した結果を表現することができる |
| 26 | 26 | ③シミュレーションの役割 | ・シミュレーション　・シミュレータ | (知)身の回りのシミュレーションの例や，シミュレーションの必要性を説明できる |
| 10月 | 27 | 27 | ④シミュレーションをしてみよう | ・数式モデルを利用したシミュレーション | (思)ものごとを数式モデルで表す方法を考える(知)表計算ソフトウェアを使ってシミュレーションを行うことができる |
| 28 | 28 | ⑤不確実な現象をシミュレーションしよう① | ・不確実な現象のシミュレーション | (思)不確実な現象をシミュレーションする方法を考える |
| 29 | 29 | ⑥不確実な現象をシミュレーションしよう② | ・乱数を用いたシミュレーション | (思)(知)不確実な現象を，乱数を用いてシミュレーションすることができる |
| 30 | 30 | ⑦不確実な現象をシミュレーションしよう③ | ・シミュレーションの精度　・シミュレーションの結果による問題解決 | (思)シミュレーションの結果から，適切な精度を考え意思決定を行う |
| 31 | 31 | ⑧モデル化とシミュレーションの活用 | ・モデル化とシミュレーションの活用　・シミュレーションの限界 | (態)社会におけるモデル化とシミュレーションの活用に関心を持つ |
| 32 | ３節プログラミングをしてみよう | 32 | ①プログラムによる処理 | ・プログラム　・プログラミング　・アルゴリズム　・フローチャート | (知)プログラムとアルゴリズム，それを表現する方法について説明できる |
| 11月 | 33 | 33 | ②処理手順の基本構造 | ・順次構造　・分岐構造　・反復構造 | (知)処理手順の基本構造を説明できる |
| 34 | 34 | ③プログラミング言語 | ・プログラミング言語 | (知)プログラミング言語の種類を説明できる |
| 35 | 35 | ④プログラミングの手順 | ・プログラムの記述 | (思)(知)手順を考えプログラムを制作できる |
| 36 | 36 | ⑤プログラムの評価 | ・プログラムの評価 | (思)プログラミングの結果を評価できる |
| 37 | 37 | ⑥プログラムとアルゴリズム①（並べかえ） | ・整列　・ソート　・昇順　・降順・選択ソート　・交換ソート | (思)(知)並べかえのアルゴリズムを理解しプログラムに表すことができる |
| 38 | 38 | ⑦プログラムとアルゴリズム②（探索） | ・探索　・線形探索　・二分探索 | (思)(知)探索のアルゴリズムを理解しプログラムに表すことができる |
| 12月 | 39 | 39 | ⑧プログラミングの活用 | ・プログラミングの活用　・プログラムの効率的な開発 | (態)社会におけるプログラミングの活用に関心を持つ |
| 40 | ４節情報を処理するしくみについて深めよう | 40 | ①文字情報を処理するしくみ | ・文字のデジタル化　・文字コード体系・フォント | (知)コンピュータで文字情報を扱うしくみを説明できる |
| 41 | 41 | ②音声情報を処理するしくみ | ・音のデジタル化　・標本化　・量子化・符号化 | (知)コンピュータで音声情報を扱うしくみと流れ（標本化，量子化，符号化）を説明できる |
| 42 | 42 | ③画像情報を処理するしくみ① | ・画像のデジタル化　・解像度　・画像の色の表現　・ピクセル | (知)コンピュータで画像情報を扱うしくみを説明できる |
| 43 | 43 | ④画像情報を処理するしくみ② | ・画像の表現　・ラスタデータ　・ベクタデータ　・画像のデータ量 | (思)(知)コンピュータで画像情報を扱うしくみを理解し，目的に応じたデータを選択できる |
| 44 | 44 | ⑤デジタル化による情報の特徴 | ・デジタルデータの特徴　・データの圧縮・可逆圧縮　・非可逆圧縮 | (知)デジタルデータの特徴と，データを圧縮するしくみを説明できる |
| １月 |  | ４章　情報通信ネットワークとデータサイエンス～情報や情報技術を深めよう～　[14時間] |
| 45 | １節情報通信ネットワークと情報システムのしくみを知ろう | 45 | ①情報通信ネットワークのしくみ | ・情報通信ネットワーク　・IPアドレス・通信プロトコル | (知)情報通信ネットワークで情報をやりとりするしくみを説明できる |
| 46 | 46 | ②情報通信ネットワークの構成 | ・LAN　・転送速度　・bps　・ルータ | (知)情報通信ネットワークの構成と，それぞれの機器の役割を説明できる |
| 47 | 47 | ③情報システムとサービス | ・情報システム　・情報システムの連携 | (態)社会における情報システムに関心を持つ(知)情報システムのしくみを説明できる |
| 48 | 48 | ④情報システムの利用 | ・情報システムへの情報提供　・情報システムのサービス | (思)(知)情報システムにおける適切な情報の利用について理解し，提供する情報を選択できる |
| 49 | ２節情報の安全を守るしくみを知ろう | 49 | ①情報の安全に向けた対策 | ・個人認証　・コンピュータウイルス　・バックアップ | (態)(知)情報資産を守ることに関心を持ち，情報の危険性と安全を守るための考え方を説明できる |
| 50 | 50 | ②通信における情報の安全を確保する技術 | ・ファイアウォール　・暗号化 | (知)ネットワーク上の情報の安全を守るための技術について説明できる |
| 51 | ３節データを活用してみよう | 51 | ①データの収集 | ・オープンデータ　・データの特性（公益性など） | (態)データが持つ・産み出す価値に関心を持つ(知)データが活用される場面を説明できる |
| 52 | 52 | ②データの蓄積と処理 | ・データの蓄積と処理　・データベース | (思)(知)収集したデータを蓄積し，分析することができる |
| ２月 | 53 | 53 | ③量的データと質的データ | ・量的データ　・質的データ　・尺度 | (知)データの種類と尺度について説明できる |
| 54 | 54 | ④量的データの表現 | ・代表値　・最頻値　・平均値・中央値　・度数分布　・分散 | (知)量的データを表現する値から，データの内容や特徴を説明することができる |
| 55 | 55 | ⑤量的データの分析 | ・外れ値　・箱ひげ図　・相関・散布図　・回帰分析 | (思)(知)量的データを分析する方法を理解し，必要なデータやデータの相関を見極めることができる |
| 56 | 56 | ⑥質的データの整理・分析 | ・文章のデータ分析　・テキストマイニング　・音声認識 | (知)質的データを整理・分析する方法を説明できる。 |
| 57 | 57 | ⑦データの活用① | ・Webとデータの活用　・社会でのデータ活用 | (態)社会においてデータを活用する必要性に関心を持つ(知)データを効率的に利用できる工夫を説明できる |
| 58 | 58 | ⑧データの活用② | ・人工知能の活用 | (態)(知)情報システムに人工知能を活用する例を知り，その利点に興味を持つ。 |
|  | 終章　未来を考えよう　[2時間]  |
| 59 | 情報社会のこれからを考えよう | 59 | ①情報社会とこれまでの学び | ・情報デザイン　・コミュニケーション・情報の活用 | (態)(思)今までの「情報Ⅰ」の学習をふり返り，情報社会の一員として活用や関わり方を考える |
| 60 | 60 | ②情報社会を創造する私たち | ・ICT　・IoT　・ビッグデータ | (態)これからの社会の課題に対して，情報技術を活用しながら積極的に関わろうとする態度を養う |
| ３月 |  | 総合演習　[10時間]  |
| 61～ | 災害に備えた情報を用意しよう | － | １ 非常時の持ち出しリストを作ろう２ 防災情報を発信しよう | ①問題の発見と課題の設定　→　②設計と制作　→　③発表　→　④評価・改善 |  |