

年間授業計画

| 教科 | 科目 | 使用教科書 | 単位数 | 対象学年・組 |
|----|------|----------------------------|------|--------------|
| 情報 | 情報 I | 『情報 I Step Forward!』(東京書籍) | 2 単位 | 第 1 学年 A~H 組 |

科目の目標:

| 【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】 |
|--|---|---|
| 効果的なコミュニケーションの実現, コンピュータやデータの活用について理解し, 技能を身につけているとともに, 情報社会と人との関わりについて理解している。 | 事象を情報とその結び付きの視点から捉え, 問題の発見・解決に向けて情報と情報技術を適切かつ効果的に用いている。 | 情報社会との関わりについて考えながら, 問題の発見・解決に向けて主体的に情報と情報技術を活用し, 自ら評価し改善しようとしている。 |

| | 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 | オリエンテーション 1 情報とその特性 2 メディアとその特性 3 問題を解決する方法 4 情報の収集と分析 | <ul style="list-style-type: none"> ・Society5.0 から情報 I の学習目標とシラバスを理解する。 ・実習用コンピュータの使い方を理解する。 ・情報とは何か理解する。 ・情報の信憑性を評価する方法を理解する。 ・メディアとは何か理解する。 ・各種メディアの特性を理解する。 ・問題を発見・解決するための一連の流れを理解する。 ・PDCA サイクルについて学習する。 ・データマイニングについて学習する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・ Society5.0 とは何か理解する。 ・ 情報やメディアを理解できる。 ・ 情報の特性を理解できる。 ・ メディアの特性を理解できる。 ・ コミュニケーションの場面で適切なメディアが選択できる。 ・ 問題を発見・解決するための一連の流れを理解できる。 ・ PDCA サイクルが理解できる。 ・ データマイニングについて理解できる。 ・ マインドマップ, ブレーンストーミング, KJ 法のやり方を身につけている。 ・ いろいろな考えを目的に沿って整理することができる。 | ○ | ○ | ○ | 5 |
| | 5 解決方法の考案 6 知的財産 7 個人情報 8 情報セキュリティ 9 情報モラルと個人の責任 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 問題解決の各場面で活用できる発想法を学習する。 ・ 問題解決の各手法と整理方法を学習する。 ・ 知的財産とは何か学習する。 ・ 著作権と産業財産権について学習する。 ・ 個人情報とは何か理解する。 ・ 個人情報が流出・特定される仕組みについて学習する。 ・ 情報セキュリティについて学習する。 ・ 不正アクセスとソーシャルエンジニアリングについて学習する。 ・ 情報社会で生活していくための情報モラルを理解する。 ・ 情報社会の安全を守るための, 法規および個人の責任について学習する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 知的財産権の定義と関連した法規を理解できる。 ・ 個人情報とは何か理解できる。 ・ 個人情報やプライバシーに関連した法規を理解できる。 ・ 正しい引用で表現できる。 ・ 個人情報が流出する原因を判断できる。 ・ 情報セキュリティで確保すべき要素を理解できる。 ・ 情報セキュリティに関する法規や制度を理解できる。 ・ ソーシャルエンジニアリングにより情報が盗まれる理由が理解できる。 ・ 個人のマナーの意味を考慮することができる。 | ○ | ○ | ○ | 6 |
| | 21 メディアと文化の発展 22 ネットコミュニケーションの特徴 10 情報技術の進歩と役割 11 情報技術が社会に与える光と影 12 コミュニケーションとメディア 13 情報のデジタル化 | <ul style="list-style-type: none"> ・ インターネットによる情報の流通について学習する。 ・ インターネットを用いた, 集団による文化の創造と個人の発信について学習する。 ・ ネットワークの匿名性と記録性について学習する。 ・ 情報の偏りと隠された意図について学習する。 ・ 電子商取引や VR 技術などの新しい情報技術について学習する。 ・ 人工知能やロボットなどの情報技術と生活の変化について理解する。 ・ 情報化による健康への影響やデジタルデバイスなどの問題について学習する。 ・ メディアとコミュニケーションの変遷について学習する。 ・ デジタルデータとは何か学習する。 ・ ビットによるコンピュータの情報の扱いを理解する。 ・ 2 進法, 10 進法, 16 進法について学習する。 ・ 2 進法の計算と数の表現について学習する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・ インターネットで情報が流通する仕組みや, 用いられるツールを理解できる。 ・ 匿名性のメリットとデメリットが理解できる。 ・ ネットワークの記録性について理解できる。 ・ 情報の偏りと隠された意図を見抜き, 正しい情報を判断できる。 ・ 情報技術による社会や生活の変化が理解できる。 ・ 情報化による健康への影響やデジタルデバイスなどの「影」の部分を理解できる。 ・ コミュニケーションと技術の関係を理解できる。 ・ 情報技術の発達によるメディアとコミュニケーションの変化を考えられる。 ・ コンピュータがどのようにデジタルデータを扱うか理解できる。 ・ 2 進法, 10 進法, 16 進法の数の変換ができる。 ・ 2 進法による加算と減算ができる。 | ○ | ○ | ○ | 8 |
| | 14 数値の表現 15 2 進法の計算 16 文字のデジタル表現 17 音のデジタル表現 18 画像のデジタル表現 19 データの圧縮 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 文字のデジタル表現について学習する。 ・ 文字コードの種類について学習する。 ・ 音のデジタル化について学習する。 ・ 標本化周期と標本化周波数について学習する。 ・ 画像のデジタル化について学習する。 ・ 動画のデジタル化について理解する。 ・ データの圧縮について学習する。 ・ 可逆圧縮と非可逆圧縮の違いについて学習する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 文字コードについて理解できる。 ・ 文字コードの違いを理解できる。 ・ 画像と文字データの違いを考慮することができる。 ・ 音のデジタル化の標本化, 量子化, 符号化が理解できる。 ・ 画像のデジタル化の標本化, 量子化, 符号化が理解できる。 ・ 動画の仕組みが理解できる。 ・ 解像度と色の階調からデータ量を考えることができる。 ・ 圧縮とその手法を理解できる。 ・ 可逆圧縮と非可逆圧縮の違いが理解できる。 | ○ | ○ | ○ | 6 |
| | 期末考査 | | | ○ | ○ | | 1 |

| | | | | | | | |
|-------------|---|---|--|---|---|----|---|
| 2 学 期 | 20 デジタルデータの特徴 23 情報デザイン 24 操作性の向上と情報技術 25 全ての人に伝わるデザイン 26 コンテンツ設計 | <ul style="list-style-type: none"> デジタルデータのプラス面とマイナス面を理解する。 情報デザインとは何か学習する。 情報デザインの方法である抽象化、可視化、構造化を理解する。 分かりやすい文書を作成する。 ユーザインタフェースについて学習する。 ユニバーサルデザインについて学習する。 情報デザインを行う場合の一連の流れについて学習する。 | <ul style="list-style-type: none"> デジタルデータのプラス面とマイナス面を理解できる。 情報デザインの目的を理解できる。 情報を整理し、抽象化、可視化、構造化して表現できる。 ユーザインタフェースとユーザエクスペリエンスを理解できる。 色や文字のデザインを理解できる。 使い易いユーザインタフェースを考えることができる。 情報デザインのプロセスを活用する方法を身につけている。 | ○ | ○ | ○ | 6 |
| | 40 情報通信ネットワーク 41 デジタル通信の仕組み 42 インターネットの利用 44 情報システム 45 さまざまな情報システム 43 安全安心を守る仕組み | <ul style="list-style-type: none"> 情報通信ネットワークとは何か学習する。 プロトコルとその1つとしてTCP/IPについて学習する。 IPアドレスについて学習する。 サーバの役割について学習する。 WWW サービスと電子メールについて学習する。 情報システムのサービスや形態について学習する。 電子マネーについて学習する。 ファイアウォールについて学習する。 暗号化通信について学習する。 | <ul style="list-style-type: none"> インターネットとはどのようなものか理解できる。 サーバとクライアントの役割を理解できる。 電子メールを送受信する仕組みを理解できる。 DNSの役割と動作の仕組みを理解できる。 いろいろな情報システムのサービスを理解できる。 電子マネーの種類と仕組みを理解できる。 暗号化方式を理解できる。 | ○ | ○ | ○ | 9 |
| | 46 情報システムの信頼性 47 データの活用とデータベース 48 データの管理 49 データの収集と種類 50 データの分析 51 不確実な事象の解釈 52 2つのデータの関係 | <ul style="list-style-type: none"> 情報システムの信頼性について学習する。 データベースを処理するシステムについて学習する。 関係データベースについて学習する。 データの種類と尺度とは何か学習する。 データを可視化する方法を学習する。 テキストデータの分析方法を学習する。 仮説検定の考え方と流れを学習する。 適切なデータの解釈方法を学習する。 相関関係と因果関係について学習する。 | <ul style="list-style-type: none"> 情報システムの信頼性の指標が理解できる。 ファイアウォールの役割と機能を説明できる。 データベース管理システムの必要性を理解できる。 関係データベースのデータ処理方法を理解できる。 関係データベースの操作ができる。 データを分析することができる。 質的データと量的データの違いを理解できる。 データを可視化できる。 仮説検定の考え方が理解できる。 相関関係について理解できる。 回帰式について理解できる。 相関から正しい因果関係が判断できる。 | ○ | ○ | ○ | 7 |
| | 27 コンピュータの構成 28 ソフトウェア 29 処理の仕組み 30 論理回路 | <ul style="list-style-type: none"> コンピュータの基本構成を理解する。 ソフトウェアの種類について学習する。 コンピュータの処理とデータの流れについて学習する。 プログラムの動作の仕組みについて学習する。 コンピュータの処理の基本的な回路と演算の仕方について学習する。 | <ul style="list-style-type: none"> 基本ソフトウェアと応用ソフトウェアの違いを理解できる。 コンピュータの処理とデータの流れを理解できる。 ノイマン型コンピュータの仕組みを理解できる。 CPUでのプログラムの実行の仕組みを理解できる。 基本論理回路とそれを組み合わせて計算する仕組みが理解できる。 | ○ | ○ | ○ | 5 |
| | 期末考査 | | | ○ | ○ | | 1 |
| 3 学 期 | 31 アルゴリズムの表現 32 アルゴリズムの効率性 33 プログラムの仕組み 34 プログラミング入門 35 プログラミング応用 36 問題のモデル化 38 シミュレーション | <ul style="list-style-type: none"> アルゴリズムの必要性を理解する。 アルゴリズムの表現方法について学習する。 プログラムとは何か理解する。 プログラムのデータ構造について学習する。 プログラムの作り方を学習する。 プログラムの制御構造を組み合わせることを学習する。 モデル化の考え方と、モデルの分類について学習する。 シミュレーションの必要性を理解する。 モデル化とシミュレーションにおける注意点を学習する。 | <ul style="list-style-type: none"> アルゴリズムの制御構造を理解できる。 フローチャートとアクティビティ図でアルゴリズムを表現できる。 探索と整列のアルゴリズムを考えることができる。 アルゴリズムの効率性を考えることができる。 プログラムを作ることができる。 プログラムとデータ構造を理解できる。 モデル化の考え方が理解できる。 モデル化とシミュレーションにおける注意点を理解できる。 | ○ | ○ | ○ | 8 |
| | 23 情報デザインの実践 | <ul style="list-style-type: none"> プレゼンテーションの手順とスライド作成について理解する。 | <ul style="list-style-type: none"> 実際にプレゼンテーションのためのスライド等の資料をコンピュータで作成することができる。 | ○ | | | 8 |
| | | | | | | 合計 | |
| | | | | | | 70 | |

評価の方法：

| 【知識及び技能】 | 【思考力、判断力、表現力等】 | 【主体的に学習に取り組む態度】 |
|---------------|----------------|-----------------|
| 定期考査、実習課題・提出物 | 定期考査、実習課題・提出物 | 実習課題・提出物 |
| 授業における取組態度等 | 授業における取組態度等 | 授業における取組態度等 |