

教科:情報 科目:情報 I	単位数 (コマ) : 2 (1.5)	対象: 1年全員
情報 I の目標	情報 I の評価の観点の趣旨	
情報に関する科学的な見方・考え方を働かせ、情報技術を活用して問題の発見・解決を行う学習活動を通して、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活用し、情報社会に主体的に参画するための資質・能力を養う。	<p>【知識・技能】 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。</p> <p>【思考・判断・表現】 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。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 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。</p>	
使用教科書・副教材等	情報 I Step Forward! , 傍用問題集「ニューステップアップ情報 I」	

月	学習内容	時間 配当	主な学習内容・活動	評価の観点
4	オリエンテーション	0.5	<ul style="list-style-type: none"> 情報Iの学習目標とシラバス。 コンピュータ教室使用のルール。 	<ul style="list-style-type: none"> 情報 I の観点等が何かを理解できる。[知]
	1 情報とその特性[p.2] 2 メディアとその特性[p.4] (問)人と連絡を取るときの、適切なメディア	1	<ul style="list-style-type: none"> 情報とは何か。 情報の信憑性を評価する方法。 メディアとは何か。 各種メディアの特性。 	<ul style="list-style-type: none"> 情報やメディアを理解できる。[知] 情報の特性を理解できる。[知] メディアの特性を理解できる。[知] 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。[思]
	3 問題を解決する方法[p.6] 4 情報の収集と分析[p.8]	1	<ul style="list-style-type: none"> 問題を発見・解決するための一連の流れ。 PDCAサイクルについて。 データマイニングについて。 	<ul style="list-style-type: none"> 問題を発見・解決するための一連の流れを理解できる。[知] PDCAサイクルが理解できる。[知] データマイニングについて理解できる。[知]
5	5 解決方法の考案[p.10] 実55 アイディアの大量生産[p.140]	1.5	<ul style="list-style-type: none"> 問題解決の各場面で活用できる発想法。 問題解決の各手法と整理方法。 	<ul style="list-style-type: none"> マインドマップ、ブレインストーミング、KJ法等のやり方を身につけている。[知] いろいろな考えを目的に沿って整理することができる。[思] 粘り強く、多様な意見をまとめようとしている。[主]
	6 知的財産[p.12] 7 個人情報[p.14] (問)写真で個人が特定される情報を見つける	2	<ul style="list-style-type: none"> 知的財産とは何か。 著作権と産業財産権について。 個人情報とは何か。 個人情報が流出・特定される仕組みについて。 	<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。[知] 個人情報とは何か理解できる。[知] 個人情報やプライバシーに関連した法規を理解できる。[知] 正しい引用で表現できる。[思] 個人情報が流出する原因を判断できる。[思]
6	8 情報セキュリティ[p.16] 9 情報モラルと個人の責任[p.18] (問)不適切な行動に対しての法規とマナー	2	<ul style="list-style-type: none"> 情報セキュリティについて。 不正アクセスとソーシャルエンジニアリングについて。 情報社会で生活していくための情報モラル。 情報社会の安全を守るための、法規や個人の責任について。 	<ul style="list-style-type: none"> 情報セキュリティで確保すべき要素を理解できる。[知] 情報セキュリティに関する法規や制度を理解できる。[知] 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。[知] 個人のマナーの意味を考えることができる。[思]
	21 メディアと文化の発展[p.50] (問)UGCについて調べる	2	<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。 インターネットを用いた、集団での文化の創造と個人の発信について。 	<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。[知] 匿名性のメリットとデメリットが理解できる。[知]

月	学習内容	時間 配当	主な学習内容・活動	評価の観点
	22 ネットコミュニケーションの特徴[p.52] (問)新型コロナ時のインターネットの情報		・ネットワークの匿名性と記録性について。 ・情報の偏りと隠された意図について。	・ネットワークの記録性について理解できる。[知] ・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。[思]
	10 情報技術の進歩と役割[p.20] 11 情報技術が社会に与える光と影[p.22] 12 コミュニケーションとメディア[p.32]	2	・電子商取引やVR技術などの新しい情報技術について。 ・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。 ・情報化による健康への影響やデジタルデバイドなどの問題について。 ・メディアとコミュニケーションの変遷について。	・情報技術による社会や生活の変化が理解できる。[知] ・情報化による健康への影響やデジタルデバイド等(影の部分)を理解できる。[知] ・コミュニケーションと技術の関係を理解できる。[知] ・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。[思]
	7 23 情報デザイン[p.54] 実58 図解表現[p.143]	1.5	・情報デザインとは何か。 ・情報デザインの方法である抽象化, 可視化, 構造化。 ・分かりやすい文書を作成する。	・情報デザインの目的を理解できる。[知] ・情報を整理し, 抽象化, 可視化, 構造化して表現できる。[思]
	24 操作性の向上と情報技術[p.56] 25 全ての人に伝わるデザイン[p.58] 26 コンテンツ設計[p.60]	1 1	・ユーザインタフェースについて。 ・ユニバーサルデザインについて。 ・情報デザインを行う場合の一連の流れについて。	・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。[知] ・色や文字のデザインを理解できる。[知] ・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。[知] ・使いやすいユーザインタフェースを考えることができる。[思]
	9 13 情報のデジタル化[p.34] 14 数値の表現[p.36] (問) 2進法, 10進法, 16進法の変換 15 2進法の計算[p.38]	3	・デジタルデータとは何か。 ・ビットによるコンピュータの情報の扱い。 ・2進法, 10進法, 16進法について。 ・2進法の計算と数の表現について。	・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。[知] ・2進法, 10進法, 16進法の数の変換ができる。[知] ・2進法による加算と減算ができる。[知] ・固定, 浮動小数点表示等の仕組みや特徴に関する応用分野を理解する。[思]
	16 文字のデジタル表現[p.40] (問)同一文字の異なる文字コードの確認	1	・文字のデジタル表現について。 ・文字コードの種類について。	・文字コードについて理解できる。[知] ・文字コードの違いを理解できる。[知] ・画像と文字データの違いを考えることができる。[思]
	10 17 音のデジタル表現[p.42] (問)音楽CDのデータ量 18 画像のデジタル表現[p.44] (問)画像のデータ量	2	・音のデジタル化について。 ・標本化周期と標本化周波数について。 ・画像のデジタル化について。 ・動画のデジタル化について。	・音のデジタル化の標本化, 量子化, 符号化が理解できる。[知] ・画像のデジタル化の標本化, 量子化, 符号化が理解できる。[知] ・動画の仕組みが理解できる。[知] ・解像度と色の階調からデータ量を考えることができる。[思]
	19 データの圧縮[p.46] 20 デジタルデータの特徴[p.48]	1	・データの圧縮について。 ・可逆圧縮と非可逆圧縮の違いについて。 ・デジタルデータのプラス面とマイナス面。	・圧縮とその手法を理解できる。[知] ・可逆圧縮と非可逆圧縮の違いが理解できる。[知] ・デジタルデータのプラス面とマイナス面を理解できる。[知]
	27 コンピュータの構成[p.70] 28 ソフトウェア[p.72] 29 処理の仕組み[p.74] 30 論理回路[p.76]	2	・コンピュータの基本構成。 ・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について。 ・プログラムの動作の仕組みについて。 ・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。	・基本ソフトと応用ソフトの違いを理解できる。[知] ・コンピュータの処理とデータの流を理解できる。[知] ・ノイマン型コンピュータの仕組みを理解できる。[知] ・CPUでのプログラムの実行の仕組みを理解できる。[知] ・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。[知]
11 31 アルゴリズムの表現[p.78] 32 アルゴリズムの効率性[p.80]	2	・アルゴリズムの必要性。 ・アルゴリズムの表現方法について。	・アルゴリズムの制御構造を理解できる。[知] ・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。[知]	

月	学習内容	時間 配当	主な学習内容・活動	評価の観点
	(問)探索アルゴリズムを考える		・同じ問題に対して異なるアルゴリズムの解決方法があること。	・探索と整列のアルゴリズムを考えることができる。[思]
	(問)整列アルゴリズムを考える		・探索, 整列アルゴリズムについて考える。	・アルゴリズムの効率を考えることができる。[思]
	33 プログラムの仕組み[p.82]	2	・プログラムとは何か。	・プログラムを作ることができる。[知]
	34 プログラミング入門[p.84]		・プログラムのデータ構造について。	・プログラムのデータ構造を理解できる。[知]
35 プログラムの応用[p.86]		・プログラムの作り方。	・関数の意味と利用方法を理解できる。[知]	
(問)おみくじのシミュレーションのプログラム		・プログラムで制御構造を組み合わせること。	・プログラムでアルゴリズムを表現し, 配列やリストを使用できる。[思]	
(問)円の面積を求めるプログラム		・プログラムでの関数の利用について。	・条件分岐や繰り返しを使用してプログラムを表現できる。[思]	
	36 問題のモデル化[p.88]	1	・モデル化の考え方と, モデルの分類について。	・モデル化の考え方が理解できる。[知]
	(問)日常的なモデル化の例を考える		・モデル化を使った問題解決の方法。	・目的に合ったモデルを考えることができる。[思] ・モデルの分類(静的, 動的, 物理, 図的, 数理)が理解できる。[知] ・モデル化を使った問題解決方法の流れが理解できる。[知] ・適切な方法でモデルを表現できる。[思]
	38 シミュレーション[p.92]	2	・シミュレーションの必要性。	・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。[知]
	実70 シミュレーションをしよう[p.161]		・モデル化とシミュレーションにおける注意点。 ・テーマを決めて, 表計算ソフトウェアでシミュレーションを行う。	・表計算ソフトウェアでシミュレーションを行う方法を身につけている。[知] ・適切なプログラムでシミュレーションを行うことができる。[思]
12	40 情報通信ネットワーク[p.104]	1	・情報通信ネットワークとは何か。	・インターネットとはどのようなものか理解できる。[知]
	(問)ネットワーク接続における機器の機能拡張		・LANの構築方法やインターネットの接続方法について。 ・ネットワークに接続した場合の機器の機能拡張について考える。	・小規模ネットワークの構成を考えられる。[思] ・粘り強く, ネットワークを構成しようとしている。[主]
	41 デジタル通信の仕組み[p.106]	2	・プロトコルとその1つとしてTCP/IPについて。	・サーバとクライアントの役割を理解できる。[知]
	42 インターネットの利用[p.108]		・IPアドレスについて。	・電子メールを送受信する仕組みを理解できる。[知]
	実61 Webニュースページ[p.146]		・サーバの役割について。 ・WWWサービスと電子メールについて。	・DNSの役割と動作の仕組みを理解できる。[知] ・Webページの構造を表現できる。[思]
1	44 情報システム[p.112]	1	・情報システムのサービスや形態について。	・いろいろな情報システムのサービスを理解できる。[知]
	45 さまざまな情報システム[p.114]		・電子マネーや身の回りの情報システムについて学習し, 考える。	・電子マネーの種類と仕組みを理解できる。[知]
(問)身の回りの端末の情報システム		・オープンデータとその活用について。	・身近に利用できる情報システムを考えることができる。[思]	
	43 安全安心を守る仕組み[p.110]	1	・ファイアウォールについて。	・暗号化方式を理解できる。[知]
	46 情報システムの信頼性[p.116]		・暗号化通信について。 ・情報システムの信頼性について。	・情報システムの信頼性の指標が理解できる。[知] ・情報のバックアップと, 機材の故障等の対応方法を理解できる。[知] ・ファイアウォールの役割と機能を説明できる。[思]
	47 データの活用とデータベース[p.118]	2	・データベースを処理するシステムについて。	・データベース管理システムの必要性を理解できる。[知]
	48 データの管理[p.120]		・関係データベースについて。	・関係データベースのデータ処理方法を理解できる。[知]
	実73 コンビニデータベース[p.164]		・コンビニのサンプルデータベースを分析して, 解釈する。	・データを分析することができる。[思]
2	49 データの収集と種類[p.122]	1	・データの種類と尺度とは何か。	・質的データと量的データの違いを理解できる。[知]
	(問)データの種類と尺度を判断する		・データの種類と尺度を判断する。	・名義尺度, 順序尺度, 間隔尺度, 比例尺度の違いを理解できる。[知]

月	学習内容	時間 配当	主な学習内容・活動	評価の観点
				・欠損値や外れ値などのデータを処理することができる。[思]
	50 データの分析[p.124] (問) テキストマイニングでできることを考える	1	・データを可視化する方法。 ・テキストデータの分析方法。	・データを可視化できる。[知] ・テキストマイニングの意味と活用方法を考えることができる。[思]
	51 不確実な事象の解釈[p.126] 52 2つのデータの関係[p.128]	1	・仮説検定の考え方と流れ。 ・適切なデータの解釈方法。 ・相関関係と因果関係について。	・仮説検定の考え方が理解できる。[知] ・相関関係や回帰式について理解できる。[知] ・相関から正しい因果関係が判断できる。[思]

計 41.5 コマ

※ 実習は、授業の進行ペースに応じて削減したり内容を変更する可能性が高い。

※ 上記実習の効率を上げるための基本的な実習は、授業の後半15分程度で不定期に実施する予定。

(例：1学期にタイピングから始め、問題解決を意識したデータ分析の能力を高めるための操作)

評価の観点	評価の方法
[知]:知識・技能	考査を主資料とするが、状況に応じて提出物・実習による評価も加える。
[思]:思考・判断・表現	考査を主資料とするが、状況に応じて提出物・実習による評価も加える。
[主]:主体的に学習に取り組む態度	授業中の行動や様子・提出物・実習を主資料としつつ、考査にも関係する項目を出題して評価する。
備考：具体的な評価方法は、各学期ごとに授業で生徒に説明する。	

「生徒へのアドバイス」の目的	「生徒へのアドバイス」の内容
確かな学力を身につけるために	授業で重視するキーワード：「問題解決」，「構造」。 授業の準備：授業前日までに、復習・予習をして授業に臨むこと。 ノートと宿題は、必ず再確認しておく。教科書の該当範囲や指示範囲を、予め読んでおく。 授業内容：「教科書+α」：教科書だけではなくしっかりとノートをとることも大事。
授業を受けるにあたって守るべき事項	教材を忘れた場合、事前に他クラスから借りる。教科書等を借りられなかった場合は、授業前に出席番号・氏名を告げる。ノートを忘れた場合はまず申告し、持参した他の紙(ルーズリーフ等)に記入し、帰宅後ノートに貼り付ける(プリント等の裏側利用は不可)。 机上には、情報の授業で使うもの以外は置かない。 不要物の持込禁止(他教科の教科書等も不可)。教室移動が続いて仕方ない場合、机の棚、足元、廊下の長机・ロッカーに置く(棚に置く書籍は閉じた状態で。スマホは背面が上側)。 体調不良等は必ず事前に連絡を(授業中でも体調不良が生じたら即!)