

教科(科目)	情報科(情報I)	単位数	2単位	学科・学年・コース・組	普通科・1年次～
使用教科書	「高校情報 I JavaScript」(実教出版)				
副教材等	技術の習得状況に応じて、適した教材を作成する				

1 学習の到達目標

<p>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・能力を次のとおり育成することを目指す。</p> <p>(1) 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を深め技能を習得するとともに、情報社会と人との関わりについて理解を深めるようにする。</p> <p>(2) 様々な事象を情報とその結び付きとして捉え、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活用する力を養う。</p> <p>(3) 情報と情報技術を適切に活用するとともに、情報社会に主体的に参画する態度を養う。</p>
--

2 指導の重点

<p>変化する社会で生きていくための資質・能力を育むものでなければならない。他の教科等の学びと連携して、情報に関する科学的な見方・考え方を重視するとともに、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するための知識及び技能を身に付け、実際に活用する力を養うとともに、情報社会に主体的に参画する態度を養うことを目指している。</p>

3 学習の計画 AD:発展的内容

期	単元名	学習活動(指導内容)	評価の観点	評価方法
前	オリエンテーション	・ICTの知識・技能・経験などの調査 ・コンピュータの起動や終了方法、マナー指導	c	授業態度
	01 情報と情報社会	・情報や情報の特徴(残存性, 複製性, 伝播性) ・情報の定義と分類 ・メディアとその特性	a	定期考査
	02 問題解決の考え方	・問題解決の考え方・問題解決の手順・問題解決の手法	b	成果物
	03 法規による安全対策	・情報セキュリティ ・法規による安全対策・情報漏洩とその対策	c	授業態度
	04 個人情報とその扱い	・個人情報とプライバシー ・個人情報の活用・匿名加工情報の利用	c	授業態度
	05 知的財産権の概要と産業財産権	・知的財産権の概念 ・産業財産権・特許情報の検索方法	c	授業態度
	06 著作権	・著作権 ・著作物の利用, 著作権の侵害 ・著作物の利用	c	授業態度
	07 コミュニケーションとメディア	・コミュニケーションの形態の分類や手段の特性 ・コミュニケーションとメディア ・メディアリテラシー	a	定期考査
	08 情報デザインと表現の工夫	・情報デザインの意味・視覚的な表現の工夫	c	発表・報告
	AD1 プレゼンテーション	・論文の構成や論理の展開・プレゼンテーションの企画・プレゼンテーションの評価	c	発表・報告
期	09 Webページと情報デザイン	・Web サイトの設計や Web ページの構成 ・HTML の基礎 ・Web ページの制作	c	操作技能
	10 デジタル情報の特徴	・アナログ・デジタル・デジタルデータの特徴・情報量・ビット・バイト・AD 変換, DA 変換	a	定期考査
	11 数値と文字の表現	・数値の表現・負の数や実数の表現・文字の表現	c	定期考査
	12 演算の仕組み	・2進数で表された数値の計算・論理回路・加算器	b	成果物
	13 音の表現	・音のデジタル化のしくみ・標準化周波数と量子化の関係・標準化定理	b	成果物
	14 画像の表現	・光の三原色・色の三原色・解像度・階調 ・画像のデジタル化のしくみ ・ラスタ形式とベクタ形式	b	成果物
	15 コンピュータの構成と動作	・コンピュータを構成するハードウェアとソフトウェア ・オペレーティングシステムの機能 ・コンピュータ内部の動作	a	定期考査
	16 コンピュータの性能	・CPU の性能を表すクロック周波数 ・コンピュータにおける演算誤差	a	定期考査
	AD2 データの圧縮と効率化	・圧縮の種類や圧縮形式 ・圧縮の仕組み	c	授業態度
	17 ネットワークとプロトコル	・LANとWAN, 集中処理と分散処理 ・サーバの利用	c	成果物
	18 インターネットの仕組み	・IP アドレス ・ドメイン名と名前解決 ・ネットワークの経路	c	成果物
	19 Webページの閲覧とメールの送受信	・Web ページの閲覧の仕組み ・電子メールの送受信の仕組み	c	操作技能
	20 情報システム	・情報システムの例	a	定期考査
	21 情報システムを支えるデータベース	・データベースとその役割 ・蓄積されたデータの活用	c	授業態度
22 データベースの仕組み	・リレーショナルデータベースの特徴 ・リレーショナルデータベースの操作	c	操作技能	
23 個人による安全対策	・パスワード管理 ・コンピュータウイルス, ウイルス対策ソフト ・不正アクセスへの対策	c	自己評価	
24 安全のための情報技術	・フィルタリング, 電子透かし ・パリティビット ・暗号化やデジタル署名	a	定期考査	

後 期	25 データの収集と整理	・データの収集 ・数値データの整理 ・文字データと画像データの整理	b	成果物
	26 ソフトウェアを利用したデータの処理	・表計算ソフトウェアの関数の利用 ・表計算ソフトウェアによるデータの可視化 ・データの並べ替えや抽出をする方法	b	成果物
	27 統計量とデータの尺度	・統計量とその計算方法 ・ヒストグラムや箱ひげ図によるデータ分析 ・尺度水準	a	定期考査
	AD3 データの分布と検定の考え方	・データの分布 ・検定の考え方 ・Z 検定, t 検定	c	授業態度
	28 時系列分析と回帰分析	・時系列分析 ・回帰分析 ・最小二乗法	b	成果物
	AD4 区間推定とクロス集計	・区間推定の考え方 ・クロス集計	c	授業態度
	29 モデル化とシミュレーション	・モデル化とシミュレーション ・確定的モデル ・確率的モデル	b	成果物
	AD5 確定的モデルのシミュレーション	・容器の水位の高さの時間的変化についてシミュレーションする方法 ・ローンの返済額についてシミュレーションする方法	c	授業態度
	AD6 確率的モデルのシミュレーション	・待ち行列についてシミュレーションする方法 ・インフルエンザの感染者数についてシミュレーションする方法	c	授業態度
	30 アルゴリズムとプログラミング	・アルゴリズムとプログラミング ・プログラミング言語の分類 ・プログラミングの流れ	a	定期考査
	31 プログラミングの基本	・プログラムの基本構造(順次構造, 選択構造, 繰り返し構造) ・演算子や変数 ・プログラム作成上の基本ルール	b	成果物
	32 配列	・配列の仕組み ・一次元配列を使ったプログラム ・二次元配列を使ったプログラム	b	成果物
	33 関数	・関数の機能 ・関数の定義と呼び出す方法 ・グローバル変数とローカル変数	b	成果物
	34 探索のプログラム	・線形探索 ・二分探索 ・探索プログラムの作成方法	b	成果物
	35 整列のプログラム	・交換法による整列 ・選択法による整列 ・整列プログラムの作成	b	成果物
	AD7 オブジェクト指向プログラミング	・オブジェクト指向プログラミングの基礎 ・組み込みクラスやユーザ定義クラス ・オブジェクト指向を取り入れたプログラムの作成	c	授業態度
	AD8 プログラムの設計手法	・プログラムの構造や振る舞いの図示 ・状態遷移図, 状態遷移表, クラス図 ・自動販売機のプログラムの作成	c	授業態度
	AD9 オープンデータの活用	・プログラムでファイルを扱う方法 ・プログラムによるオープンデータの活用 ・キーバリュー型のデータの活用とデータの可視化	c	授業態度
AD10 プログラムによる動的シミュレーション	・動く図形を表示する方法 ・放物運動のモデル化の方法 ・放物運動シミュレーションのプログラムの作成	c	授業態度	
AD11 計測・制御とプログラミング	・コンピュータによる計測・制御 ・計測, 制御のためのプログラミングの基本 ・アナログ入力, デジタル出力のプログラムの作成	c	授業態度	

計 70 時間 (50 分授業)

4 課題・提出物等

練習問題・総合問題・作品等の制作された成果物、発表・報告など

5 評価規準・評価方法 評価の観点

	知識及び技能 a	思考力・判断力・表現力等 b	主体的に学習に取り組む態度 c
評価の観点	情報と情報技術についての知識と技能、情報と情報技術を活用して問題を発見・解決する方法についての知識と技能を身に付けるようにしている。情報社会と人との関わりについて、情報に関する法規や制度及びマナー、個人が果たす役割や責任等に関して、情報と情報技術の理解と併せて身に付けるようにしている。	情報に関する科学的な見方・考え方を働かせ、様々な事象を情報とその結び付きの視点から捉え、複数の情報を結び付け新たな意味を見いだす力を養おうとしている。問題を発見・解決する各段階で情報と情報技術を活用する過程を振り返り改善することで、情報と情報技術を適切かつ効果的に活用することができるようにしている。	情報と情報技術を適切に活用することを通して、法規や制度及びマナーを守ろうとする態度、情報セキュリティを確保しようとする態度などの情報モラルを養おうとしている。これらを踏まえて情報と情報技術を活用することで、情報社会に主体的に参画しようとしている。
評価方法	以上の観点を踏まえ、下記の諸点から評価します ・定期考査等のペーパーテストの分析 ・授業態度、操作技能の観察と見回り ・作品、レポート等の成果物 ・意見、発表、報告等	以上の観点を踏まえ、下記の諸点から評価します ・定期考査等のペーパーテストの分析 ・授業態度の観察と見回り ・作品、レポート等の成果物 ・意見、発表、報告等	以上の観点を踏まえ、下記の諸点から評価します ・定期考査等のペーパーテストの分析 ・授業態度、操作技能の観察と見回り ・作品、レポート等の成果物 ・発表、報告等 ・振り返りシート

6 担当者からの一言

著しい情報技術の進歩の中にあっても、長く活用することができる基本の知識と技能の習得を目指します。