

府中東高校 令和6(2024)年度 情報 I 年間授業計画

教科：(情報)科目：(情報 I) 対象：(第2学年)

使用教科書：高校情報 I Python(実教出版)

使用教材：高校情報 I Python 学習ノート(実教出版)

トレースPython 模倣や変更から学ぶプログラミング

Word Excel PowerPoint の基本操作 Office2016

教科の目標

情報科は、他の教科等の学びとあわせて、このような変化する社会で生徒達が生きていくための資質・能力を育むものでなければならぬ。情報科では、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。

科目の目標

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。

【知識・技能】	【思考・判断・表現】	【主体的に学習に取り組む態度】
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とともに、情報社会と人との関わりについては、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ついて、情報と情報技術の理解と併せて身に付ける。	情報に関する科学的な見方・考え方を働かせ、さまざま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て新たな意味を見いだす力を養うとともに、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力を養う。	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い、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する態度を養う。

学習内容	単元の具体的な指導目標と評価規準	評価方法			予定時数
		知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度	
[オリエンテーション] 第1章 情報社会 01 情報と情報社会  02 問題解決の考え方  03 法規による安全対策  04 個人情報とその扱い  05 知的財産権の概要と産業財産権  06 著作権	・中学校までの情報関連の学習内容を振り返る。 ・情報や情報の特徴(残存性、複製性、伝播性など)について学ぶ。 ・情報の定義と分類について学ぶ。 ・メディアとその特性について学ぶ。 ・問題解決の考え方について学ぶ。 ・問題解決の手順について学ぶ。 ・問題解決の手法について学ぶ。 ・情報セキュリティについて学ぶ。 ・法規による安全対策について学ぶ。 ・情報漏洩とその対策について学ぶ。 ・個人情報とプライバシーについて学ぶ。 ・個人情報の活用について学ぶ。 ・匿名加工情報の利用について学ぶ。 ・知的財産権の概念(知的財産権の分類、産業財産権や著作権の構成)について学ぶ。 ・産業財産権について学ぶ。 ・特許情報の検索方法について学ぶ。 ・著作権(著作権(財産権)、著作者人格権)について学ぶ。 ・著作物の利用、著作権の侵害について学ぶ。 ・著作物の利用について学ぶ。	定期考査 プリント 学習ノート	定期考査 プリント 学習ノート	プリント、 学習ノート 等 課題の提出 授業中の 取り組み	10
第2章 情報デザイン 07 コミュニケーションとメディア  08 情報デザインと表現の工夫 ADVANCE プレゼンテーション  09 Webページと情報デザイン	・コミュニケーションの形態の分類や手段の特性について学ぶ。 ・コミュニケーションとメディアについて学ぶ。 ・メディアリテラシーについて学ぶ。 ・情報デザインの意味について学ぶ。 ・視覚的な表現の工夫について学ぶ。 ・論文の構成や論理の展開について学ぶ。 ・プレゼンテーションの企画について学ぶ。 ・プレゼンテーションの評価について学ぶ。 ・Webサイトの設計やWebページの構成を学ぶ。 ・HTMLの基礎について学ぶ。 ・Webページの制作について学ぶ。 ・閲覧数を増やす工夫について学ぶ。	定期考査 プリント 学習ノート 実習課題	定期考査 プリント 学習ノート 実習課題	プリント、 学習ノート 実習課題等 課題の提出 授業中の 取り組み	5
第3章 デジタル 10 デジタル情報の特徴  11 数値と文字の表現  12 演算の仕組み  13 音の表現  14 画像の表現  15 コンピュータの構成と動作  16 コンピュータの性能 ADVANCE データの圧縮と効率化	・アナログ・デジタル・デジタルデータの特徴について学ぶ。 ・情報量・ビット・バイトについて学ぶ。 ・A/D変換、D/A変換について学ぶ。 ・2情報による数値の表現について学ぶ。 ・2情報での負の数や実数の表現について学ぶ。 ・文字の表現(文字コード)について学ぶ。 ・2進数で表された数値の計算について学ぶ。 ・論理回路について学ぶ。 ・音のデジタル化のしくみについて学ぶ。 ・標本化周波数と量子化の関係について学ぶ。 ・標本化定理について学ぶ。 ・光の三原色・色の三原色・解像度・階調について学ぶ。 ・画像のデジタル化のしくみについて学ぶ。 ・ラスタ形式とベクタ形式の違いについて学ぶ。 ・コンピュータを構成するハードウェアとソフトウェアについて学ぶ。 ・オペレーティングシステムの機能について学ぶ。 ・コンピュータ内部の動作について学ぶ。 ・CPUの性能を表すクロック周波数について学ぶ。 ・コンピュータにおける演算誤差について学ぶ。 ・圧縮の種類や圧縮形式について学ぶ。	定期考査 プリント 学習ノート	定期考査 プリント 学習ノート	プリント等 課題の提出 授業中の 取り組み	11

	学習内容	単元の具体的な指導目標 と評価規準	評価方法			予定 時数
			知識・技能	思考・判 断・表現	主体的に学習に 取り組む態度	
		・圧縮の仕組みについて学ぶ。				
二 学 期	第4章 ネットワーク 17 ネットワークとプロトコル 18 インターネットの仕組み 19 Webページの閲覧と メールの送受信 20 情報システム 21 情報システムを支えるデータベース 22 データベースの仕組み 23 個人による安全対策 24 安全のための情報技術	・LANとWAN, 集中処理と分散処理について学ぶ。 ・サーバの利用について学ぶ。 ・IPアドレスについて学ぶ。 ・ドメイン名と名前解決について学ぶ。 ・ネットワークの経路について学ぶ。 ・Webページの閲覧の仕組みについて学ぶ。 ・電子メールの送受信の仕組みについて学ぶ。 ・情報システムの例について学ぶ。 ・データベースとその役割について学ぶ。 ・蓄積されたデータの活用について学ぶ。 ・リレーショナルデータベースの特徴について学ぶ。 ・リレーショナルデータベースの操作について学ぶ。 ・パスワード管理について学ぶ。 ・コンピュータウイルス, ウイルス対策ソフトについて学ぶ。 ・不正アクセスへの対策について学ぶ。 ・フィルタリング, 電子透かしなどの技術を学ぶ。 ・パブリシティについて学ぶ。 ・暗号化やデジタル署名について学ぶ。	定期考査 プリント 学習ノート	定期考査 プリント 学習ノート	プリント等 課題の提出 授業中の 取り組み	10
	第5章 問題解決 25 データの収集と整理 26 ソフトウェアを利用したデータの整理 27 統計量とデータの尺度 ADVANCE データの分布と検定の考え方 28 時系列分析と回帰分析 ADVANCE 区間推定とクロス集計 29 モデル化とシミュレーション ADVANCE 確率的モデルのシミュレーション ADVANCE 確率的モデルのシミュレーション	・データの収集について学ぶ。 ・数値データの整理について学ぶ。 ・文字データと画像データの整理について学ぶ。 ・表計算ソフトウェアの関数の利用について学ぶ。 ・表計算ソフトウェアによるデータの可視化について学ぶ。 ・データの並べ替えや抽出をする方法について学ぶ。 ・統計量とその計算方法について学ぶ。 ・ヒストグラムや箱ひげ図によるデータ分析について学ぶ。 ・尺度水準について学ぶ。 ・データの分布について学ぶ。 ・検定の考え方について学ぶ。 ・Z検定, t検定について学ぶ。 ・時系列分析について学ぶ。 ・回帰分析について学ぶ。 ・最小二乗法について学ぶ。 ・区間推定の考え方について学ぶ。 ・クロス集計について学ぶ。 ・モデル化とシミュレーションについて学ぶ。 ・確定的モデルについて学ぶ。 ・確率的モデルについて学ぶ。 ・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について学ぶ。 ・ローンの返済額にkについてシミュレーションする方法について学ぶ。 ・待ち行列についてシミュレーションする方法について学ぶ。 ・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について学ぶ。	定期考査 プリント 学習ノート 実習課題	定期考査 プリント 学習ノート 実習課題	プリント、 学習ノート 実習課題等 課題の提出 授業中の 取り組み	15
三 学 期	第6章 プログラミング 30 アルゴリズムとプログラミング 31 プログラミングの基本 32 配列 33 関数 34 探索のプログラム 35 整列のプログラム ADVANCE オブジェクト指向プログラミング ADVANCE プログラムの設計手法 ADVANCE オープンデータの活用 ADVANCE プログラムによる動的シミュレーション ADVANCE 計測・制御とプログラミング	・アルゴリズムとプログラミングについて学ぶ。 ・プログラミング言語の分類について学ぶ。 ・プログラミングの流れについて学ぶ。 ・プログラムの基本構造(順次構造, 選択構造, 繰り返し構造)を学ぶ。 ・演算子や変数について学ぶ。 ・プログラム作成上の基本ルールについて学ぶ。 ・配列の仕組みについて学ぶ。 ・一次元配列を使ったプログラムについて学ぶ。 ・二次元配列を使ったプログラムについて学ぶ。 ・関数の機能について学ぶ。 ・関数の定義と呼び出す方法について学ぶ。 ・グローバル変数とローカル変数について学ぶ。 ・線形探索について学ぶ。 ・二分探索について学ぶ。 ・探索プログラムの作成方法について学ぶ。 ・交換法による整列について学ぶ。 ・選択法による整列について学ぶ。 ・整列プログラムの作成について学ぶ。 ・オブジェクト指向プログラミングの基礎について学ぶ。 ・組み込みクラスとユーザー定義クラスについて学ぶ。 ・オブジェクト指向を取り入れたプログラムの作成について学ぶ。 ・プログラムの構造や振る舞いの図示について学ぶ。 ・状態遷移図, 状態遷移表, クラス図について学ぶ。 ・自動販売機のプログラムの作成を学ぶ。 ・プログラムでファイルを扱う方法を学ぶ。 ・プログラムによるオープンデータの活用について学ぶ。 ・キーバリュー型のデータの活用とデータの可視化について学ぶ。 ・動く図形を表示する方法について学ぶ。 ・放物運動のモデル化の方法について学ぶ。 ・放物運動シミュレーションのプログラムの作成について学ぶ。 ・コンピュータによる計測・制御について学ぶ。 ・計測・制御のためのプログラミングの基本について学ぶ。 ・アナログ入力, デジタル入力のプログラムの作成について学ぶ。	定期考査 プリント 学習ノート 実習課題	定期考査 プリント 学習ノート 実習課題	プリント、 学習ノート 実習課題等 課題の提出 授業中の 取り組み	19
	合計					70