※令和４年度以降入学生用

| 学校番号 | 316 |
|---|---|

# 令和５年度　情報科

| 教科 | 情報 | 科目 | 情報Ⅰ | 単位数 | ２単位 | 年次 | １年次 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 使用教科書 | 高校情報Ⅰ　Python（実教出版） | | | | | | |
| 副教材等 | 高校情報Ⅰ　Python　学習ノート（実教出版） | | | | | | |

## １　担当者からのメッセージ（学習方法等）

まず、「情報」という科目はコンピュータを使うことが主ではありません。
私たちが情報を活用していく中で、必要となる知識を身につけ、適切かつ効果的に活用できるようになることが目的です。
たとえば、情報機器（パソコン、スマホなど）を購入しようとするときに、スペック表が読めますか？
情報機器には性能に違いがあります。その性能の違いが理解できないと、求めている処理ができるかどうか分かりません。
このように、情報というのは知っているのか、知らないのかで大きな差が出てきます。
「情報Ⅰ」は、法律を含むさまざまな権利、コンピュータやネットワークの仕組みなどの技術、収集した情報を分析、表現し伝達する手段（表現方法）、プログラミングといった多岐にわたる内容があり、知識も身につけ、実際に実習も行うという、いままで学んできたどの科目とも違う科目になります。
数学、社会、家庭科といったさまざまな科目で学んできた内容を用いながら、学習を行います。

## ２　学習の到達目標

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・能力を育成することを目指す。

## ３　評価の観点及びその趣旨

| 観点 | a:知識・技能 | b:思考・判断・表現 | c:主体的に学習に取り組む態度 |
|---|---|---|---|
| 観点の趣旨 | 情報と情報技術を問題の発見・解決に活用するための知識について理解し、技術を身に付けるとともに、情報化の進展する社会の特質およびそのような社会と人間の関わりについて理解している。 | 事象を情報とその結びつきの視点から捉え、問題の発見・解決に向けて情報と情報技術の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。 |

※令和４年度以降入学生用

上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学年末に５段階の評定にまとめます。学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。

４　学習の活動

| 学期 | 単元名 | 学習内容 | 単元（題材）の評価規準 | 評価方法 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 知<br>(a) | 思<br>(b) | 主<br>(c) |
| 1 | 第1章　情報社会 | 1　情報と情報社会<br>2　問題解決の考え方<br>3　法規による安全対策<br>4　個人情報とその扱い<br>5　知的財産権の概要と産業財産権<br>6　著作権 | a:<br>・情報化が進展する社会の特質について説明することができる。<br>・情報社会と人間との関わりについて考え，理解する。<br>・知的財産権や著作権および伝達者の権利について説明することができる。<br>・個人情報およびプライバシーの概念を理解し，保護や管理の方法について説明することができる。<br><br>b:<br>・情報の特性を活用した事例と，情報の特性によって生じる事例を挙げることができる。<br>・知的財産権が産業や文化の発展に与えている影響，他人や自分の個人情報とプライバシーを適切に取り扱う際の注意点について説明することができる。<br><br>c:<br>・情報社会の現状についてインターネット等で調べようとしている。<br>・ネット依存等，情報化が個人に及ぼす影響について考え，自らの情報活用について振り返り，改善方法しようとしている。<br>・問題を解決するために，知的財産を適切に活用し，主体的に創作活動に参画しようとしている。 | 定期考査<br>提出物 | 定期考査<br>提出物 | ワークシート<br>実習データ<br>振り返りシート |

※令和４年度以降入学生用

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 第２章　情報デザイン | 7　コミュニケーションとメディア<br>8　情報デザインと表現の工夫<br>9　Web ページと情報デザイン | a:<br>・メディアの機能・特性について説明し、そのメディアを活用したり，メディアを用いてコミュニケーションを図ったりすることができる。<br>・情報をわかりやすく伝達するための文字や図の表現の工夫，表やグラフ，配色の工夫など基本的な方法を理解している。<br>・プレゼンテーションのためのスライド等の資料を作成することができる。<br>・Web ページの基本的な構成について理解し，作成することができる。<br><br>b:<br>・信憑性や信頼性について吟味し，情報の真意を読み解くことができる。<br>・情報伝達やコミュニケーションを促進するための情報デザイン（情報のバリアフリーやユニバーサルデザイン含む）の工夫について，提案することができる。<br>・コミュニケーションの形態や特性を考え，目的に沿った方法を選択することができる。<br>・わかりやすいスライド資料を作成し，適切かつ効果的にプレゼンテーションを行うことができる。<br>・ユニバーサルデザインを意識し，わかりやすい Web ページを作成することができる。<br>c:<br>・情報メディアや表現メディアを活用し，主体的に情報を発信することができる。<br>・効果的なコミュニケーションや問題解決のために，主体的に情報を整理したり，わかりやすく伝達したり，操作性を高めたりする努力をしようとしている。<br>・わかりやすい Web ページを作成するため，構成やレイアウトについて自ら進んで工夫し，相互評価に基づいて改善しようとしている。<br>・説得力のあるプレゼンテーションを行うため，スライドの作成やリハーサルに取り組み，よりよいプレゼンテーションになるよう粘り強く準備を進めている。 | 定期考査　提出物 | 定期考査　提出物 | ワークシート　実習データ　振り返りシート |

※令和４年度以降入学生用

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 第３章　デジタル | １０　デジタル情報の特徴<br>１１　数値と文字の表現<br>１２　演算の仕組み<br>１３　音の表現<br>１４　画像の表現<br>１５　コンピュータの構成と動作<br>１６　コンピュータの性能 | a:<br>・コンピュータの構成や計算の仕組みについて説明することができる。<br>・ソフトウェアの種類とその働きを説明することができる。<br>・ハードウェア，OS，応用ソフトウェアの関係を説明することができる。<br>・アナログとデジタルの概念とその違いを理解している。<br>・論理回路による演算の仕組みについて説明することができる。<br>・2 進数・10 進数・16 進数を相互に変換することができる。<br>・数値・文字や音声，画像といった情報をデジタル化するための原理を説明することができる。<br><br>b:<br>・コンピュータを構成する各装置の機能と相互の関係考え，適切に接続して動作させることができる。<br>・アナログとデジタルを比較し，その特徴を適切に説明できる。<br>・情報量を適切な単位で表現したり,変換したりできる。<br><br>c:<br>・コンピュータを構成する装置とその性能について興味・関心を示し，自分で調べようとしている。<br>・コンピュータが計算する仕組みについて興味・関心を持ち，粘り強く理解しようとする。<br>・身近な情報機器について，性能の向上や発展的な活用の方法を考えようとしている。<br>・情報のデジタル化について，より深く理解しようとしている。<br>・コンピュータによる演算や数値計算の仕組みについて関心を示し，理解しようとしている。<br>・さまざまな情報を目的に応じて適切にデジタルで表現できる。 | 定期考査　提出物 | 定期考査　提出物 | ワークシート　実習データ　振り返りシート |

※令和４年度以降入学生用

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 第４章　ネットワーク | １７　ネットワークとプロトコル<br>１８　インターネットの仕組み<br>１９　Web ページの閲覧とメールの送受信<br>２０　情報システム<br>２１　情報システムを支えるデータベース<br>２２　データベースの仕組み<br>２３　個人による安全対策<br>２４　安全のための情報技術 | a:<br>・ネットワークを構成する機器や，インターネット通信の階層構造，各プロトコルの働きについて説明することができる。<br>・情報セキュリティの３つの基本的な考え方について説明することができる。<br>・マルウェアの種類や被害の実態について理解し，その対策方法について説明することができる。<br>・不正アクセスなどサイバー犯罪の種類や内容，被害の実態，およびその対策方法について説明することができる。<br>・データベースの役割や仕組みについて理解し、説明することができる。<br><br>b:<br>・目的に沿って，ネットワークを構成する情報機器の接続を適切に考えることができる。<br>・情報セキュリティの脅威に対する対策について適切に判断し，対処することができる。<br>・情報セキュリティの確保に向けて，目的に応じて，アクセス制御やフィルタリングなど適切な方法を選択することができる。<br><br>c:<br>・実際に利用しているネットワークの構成について自ら調べ，問題を指摘してネットワークの改善につなげようとしている。<br>・インターネットの仕組みやサービスに興味・関心を持ち，問題の解決に向けて，ネットワークの活用について検討しようとしている。<br>・被害に遭わないように，リスクを軽減するための対策を継続して行おうとしている。<br>・暗号の利用など，情報セキュリティを維持するための技術に関心を持っている。 | 定期考査　提出物 | 定期考査　提出物 | ワークシート　実習データ　振り返りシート |

※令和４年度以降入学生用

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 第５章　問題解決 | ２５　データの収集と整理<br>２６　ソフトウェアを利用したデータの処理<br>２７　統計量とデータの尺度<br>２８　時系列分析と回帰分析<br>２９　モデル化とシミュレーション | a:<br>・データの種類と尺度水準について理解し，整理することができる。<br>・表計算ソフトを用いて適切にデータの並べ替えや抽出などができ，関数を活用してデータを処理することができる。<br>・モデル化およびシミュレーションの意味について説明することができる。<br>・問題を整理したり，構造を明らかにしたりするために，図的モデルを作成することができる。<br>・シミュレーションの意義や方法について説明することができる。<br>・待ち行列を事例にモデル化とシミュレーションによる問題解決を行い，問題解決の方法を経験して理解している。<br><br>b:<br>・問題解決の目的や条件にしたがって，表計算ソフトの関数を適切に適用してデータ処理を行うことができる。<br>・問題解決の目的に応じて，データをグラフ等で適切に可視化して表現する力がある。<br>・モデル化およびシミュレーションが，社会の問題解決に果たす役割について考え，事例を挙げて説明することができる。<br>・実際に使われているモデルについて検討し，表現形式や対象の特性で適切に分類することができる。<br>・モデル化の目的を明確にして適切にモデルの構造を決定し，モデルを数式などで表現することができる。<br>・表計算ソフトの関数を適切に選択・活用して，確率的モデルのシミュレーションをいくつか実行することができる。<br>・例題のシミュレーションの結果は，試行するたびに変化することの意味を考え，確率的モデルと他のモデルとを比較・検討することができる。<br><br>c:<br>・問題の発見や解決のために，データを主体的に収集しようとする。<br>・問題解決のため，表計算ソフト等を用いて収集した情報を処理したり，グラフで可視化したりすることに興味を持っている。<br>・問題解決のためのデータ分析を，試行錯誤しながら粘り強く行うことができる。<br>・試行錯誤しながら，粘り強く問題の発見・解決に取り組んでいる。 | 定期考査　提出物 | 定期考査　提出物 | ワークシート　実習データ　振り返りシート |

※令和４年度以降入学生用

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ・現実の現象についてのモデル化に関心を持ち，自ら進んでモデル化を試みるなど，主体的に学習に取り組んでいる。<br>・作成したモデルに対し，目的を達成しているかの観点で自己評価，および相互評価を行ってモデルの改善に努めようとする。<br>・具体的な事象のシミュレーションに関心を持ち，シミュレーションを用いた問題解決を意欲的に取り組む。 | | | |
| 3 | 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<br>３１　プログラミングの基本<br>３２　配列<br>３３　関数<br>３４　探索のプログラム<br>３５　整列のプログラム | a:<br>・アルゴリズムとプログラムについてそれぞれ説明することができる。<br>・フローチャートの描き方を理解している。<br>・アルゴリズムの基本制御構造（順次，選択，反復）の違いについて説明することができる。<br>・プログラミング言語のおもな種類とその特徴を理解している。<br>・変数を使用して選択構造や反復構造のプログラムを作成することができる。<br>・関数の概念を理解して関数を使用し，簡単なプログラムを作成することができる。<br><br>b:<br>・簡単なアルゴリズムを文章やフローチャート等の図で表現できる。<br>・基本制御構造（順次・選択・反復）を適切に用いて，簡単なアルゴリズムを表現できる。<br>・問題解決のアルゴリズムにしたがって，基本制御構造を使用して適切かつ効率的にプログラムを作成することができる。<br>・関数を活用したプログラムを設計し，わかりやすく効率的なプログラムを作成できる。<br><br>c:<br>・アルゴリズムやフローチャート等の表記に，興味や関心を示している。<br>・問題解決のためのアルゴリズムを考える学習に，主体的に取り組んでいる。<br>・問題解決のためのアルゴリズムを考え，粘り強く試行錯誤しながらプログラムを作成することができる。<br>・問題解決のために作成したプログラムの記述を学習者間で相互評価し，改善してより効率的なプログラムを作成する努力を惜しまない。 | 定期考査　提出物 | 定期考査　提出物 | ワークシート　実習データ　振り返りシート |

※　表中の観点について　a:知識・技能　b:思考・判断・表現　c:主体的に学習に取り組む態度