学校番号	T3017

平成 31 年度　情報科

教科	情報科	科目	情報の科学	単位数	２単位	年次	４年次
使用教科書	「情報の科学」　（東京書籍）						
副教材等							

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

・実践的・体験的な学習を通して、コンピュータやネットワークについて学び、日常使っている機械（コンピュータ）に対して、理解を深め、良い使い方は何かを考えましょう。
・コンピュータやネットワークを利用したコミュニケーションについて、ワークショップや演習等を通して考え、友だちを含めた多様な考え方を学び、自分の考えをもちましょう。

2　学習の到達目標

・日常の様々な問題を解決するために、コンピュータを活用して情報の収集や整理を行うことができる
・情報化が社会に及ぼす影響、情報を受信・発信するときの責任を理解したうえで、ネットワークを利用したコミュニケーションを含め、情報社会に積極的に参加する。
・コンピュータの仕組みやネットワークの仕組みを理解し、それらを適切に活用できる。

3　学習評価(評価規準と評価方法)

観点	a:関心・意欲・態度	b:思考・判断・表現	c:技能	d:知識・理解
観点の趣旨	・情報を多角的・多面的に吟味しその価値を見極めていこうとする態度 ・自らの情報活用を振り返り、評価し改善しようとする態度 ・情報モラルや情報に対する責任について考え行動しようとする態度 ・情報社会に主体的に参画し、その発展に寄与しようとする態度	・さまざまな事象を情報とその結び付きの視点から捉える力 ・問題の発見・解決に向けて情報技術を適切かつ効果的に活用する力 ・複数の情報を結び付けて新たな意味を見いだす力	・情報と情報技術を活用するための基礎・基本的な技能を身に付け、目的に応じて、情報および情報技術を適切に扱っている	・情報と情報技術を適切に活用するための知識とそれを活用して問題を発見・解決するための方法についての理解 ・情報社会の進展とそれが社会に果たす役割と及ぼす影響、および、情報に関する法・制度やマナーの意義と情報社会において個人が果たす役割や責任についての理解
評価方法	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 実習作品 レポート、発表 相互評価・自己評価 等	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 レポート、発表 定期考査の結果 相互評価・自己評価 等	学習状況の観察 課題作品 発表 実技テストの結果 等	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 定期考査の結果 等

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

月	単元名	学習内容	主な評価の観点				単元(題材)の評価規準	評価方法
			a	b	c	d		
4 5	コンピュータの仕組みと働き	**コンピュータの構成** ・ハードウェアとソフトウェアについて学ぶ。 **処理の仕組み** ・コンピュータの五大要素について学ぶ。 ・AND回路，OR回路，NOT回路について学ぶ。 ・文字をコードで表す理由を知る **①データのサイズを考えよう** ・情報のディジタル化について学ぶ。 **②音を加工しよう** ・音声ファイルの加工を行う。	○	○	○	○	・コンピュータの仕組みに興味を持ち、学習に積極的に取り組もうとしている。【a】 ・コンピュータの基本的な構成について理解している。【d】 ・コンピュータの計算手順について理解している。【d】 ・論理回路の働きを理解している。【d】 ・データのサイズを見積もることができる。【b】 ・アナログとディジタルそれぞれの特徴を理解している。【d】 ・音のディジタル化を理解し，音声データを加工することができる。【c,d】	出欠状況 授業態度 ノート提出 演習プリント
		画像と音の表現 ・AD 変換について学ぶ。 **③音楽ファイルを作ろう** ・MIDI形式の音楽を作る。 **情報通信ネットワークの構成** ・情報通信ネットワークについて学ぶ。				○	・標本化，量子化，符号化について理解している。【ｄ】 ・楽譜を記録する方式を理解している。【d】 ・情報通信ネットワークの基本的な仕組みを理解している。【d】	出欠状況 授業態度 ノート提出 演習プリント 定期考査の結果
6 7		**データベース** **・大規模情報の蓄積と管理**システムについて学ぶ **⑥データベースを使ってみよう** ・図書貸し出しデータの処理を行う。 ・データの正規化について学ぶ。	○		○	○	・ネットワークやデータベースについて、身の回りにある情報システムや提供されるサービスについて関心を持とうとしている。【a】 ・データベースの演算について理解している【ｄ】 ・射影演算，選択演算，結合演算を行うことができる。【ｃ】 ・データを正規化することができる。【ｃ】	
9	問題解決とコンピュータの活用	**問題解決のプロセス** ・問題解決のステップを学ぶ。 ・情報を分析する方法を学ぶ。 ・発想法について学ぶ。 ・PDCA サイクルについて学ぶ。 ・問題をモデル化する方法を学ぶ。 **④小さな POS システムを作ろう** ・バーコードデータを集めて POS システムを作る。 ・身近な事象をモデル化しシミュレーションを行う。 ・表計算ソフトウェアを用いてデータ分析し，モデル化をする手順を学ぶ。	○	○	○	○	・問題解決の方法と手段について関心を持ち、問題解決に取り組もうとしている。【a】 ・問題解決のステップを理解している。【ｄ】 ・情報を適切に分析することができる。【ｂ】 ・発想法を積極的に活用することができる。【ａ、ｃ】 ・PDCA サイクルについて理解している。【ｄ】 ・表やグラフを用いて，モデル化することできる。【c】 ・POS システムの仕組みを理解している。【d】 ・シミュレーションが身近な問題解決に有効であることを理解している。【d】 ・モデルを適切に評価している。【b】	出欠状況 授業態度 ノート提出 演習プリント 定期考査の結果

10 11 12		**⑩コンピュータに命令してみよう** ・簡単なプログラムを作成する。 ・フローチャートを用いてアルゴリズムを作る。 **⑪プログラムの構造を学ぼう** ・繰り返しや分岐するプログラムを作成する ・アルゴリズムを利用してプログラムを作成する。 **⑫プログラムを改善しよう** ・JavaScript を使って効率のよいアルゴリズムを作る。	○		○	○	・プログラム作成に興味を持ち、学習に積極的に取り組もうとしている。【a】 ・プログラムを作成し，命令通りに実行することができる。【c】 ・適切なアルゴリズムを作成することができる。【c】 ・反復構造，分岐構造のプログラムを作成することができる。【c】 ・コンピュータの得手不得手について理解している。【d】 ・効率のよいプログラムを作成することができる。【c】	
1 2 3	情報技術の進展と社会への影響	**暮らしの中の情報化** ・コンピュータの進化と普及について学ぶ。 **情報社会の安全性** ・情報セキュリティの重要性について学ぶ。 **問題解決と情報の評価** ・情報の信憑性について学ぶ。	○	○		○	・暮らしの中の情報機器について理解している。【d】 ・暗号化，ディジタル署名の仕組みを理解している。【d】 ・メディアは全て構成されていることを理解している。【d】 ・情報社会の発展に積極的に寄与する態度を身に付けている。【a, b, d】 ・情報化による社会の変化について理解している。【d】 ・よりよいユーザビリティについて考えている。【b】 ・個人情報流出による危険性について考えている。【b】 ・情報社会の安全と個人の役割について理解している。【d】	出欠状況 授業態度 ノート提出 演習プリント 定期考査の結果
		これからの社会と情報モラル **新たなコミュニティ** ・多様なコミュニケーションの特徴を学ぶ。 **情報モラルとマナー** ・サイバー空間における人間関係について学ぶ。		○		○	・新しいコミュニティにおける課題を理解している。【d】 ・権利の尊重や健康被害について考えている。【b】	

※　表中の観点について　a:関心・意欲・態度　　b:思考・判断・表現
　　c:技能　　d:知識・理解

※　原則として一つの単元(題材)で全ての観点について評価することとなるが、学習内容(小単元)の各項目において重点的に評価を行う観点(もしくは重み付けを行う観点)について○を付けている。