|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 単元名 |  | 内容のまとまり |
| 情報社会とわたしたち |  | 情報社会の問題解決 |

１　単元の目標

(1) 情報やメディアの特性を踏まえ、情報と情報技術を活用して問題を発見・解決する方法を身に付けるとともに、情報に関する法規や制度、情報セキュリティの重要性、情報社会における個人の責任及び情報モラルについて理解し、情報技術が人や社会に果たす役割と及ぼす影響について理解する。

(2) 目的や状況に応じて、情報と情報技術を適切かつ効果的に活用して問題を発見・解決する方法について考えるとともに、情報に関する法規や制度及びマナーの意義、情報社会において個人の果たす役割や責任、情報モラルなどについて、それらの背景を科学的に捉え、考察し、情報と情報技術の適切かつ効果的な活用と望ましい情報社会の構築について考察する。

(3) 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、自ら評価し改善するとともに、望ましい情報社会の構築に寄与しようとする態度を養う。

２　単元の評価規準

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 知識・技能 | 思考・判断・表現 | 主体的に学習に取り組む態度 |
| 単元の評価規準 | ・情報やメディアの特性を踏まえ、情報と情報技術を活用して問題を発見・解決する方法を身に付けている。  ・情報に関する法規や制度、情報セキュリティの重要性、情報社会における個人の責任及び情報モラルについて理解している。  ・情報技術が人や社会に果たす役割と及ぼす影響について理解している。 | ・目的や状況に応じて、情報と情報技術を適切かつ効果的に活用して問題を発見・解決する方法について考えている。  ・情報に関する法規や制度及びマナーの意義、情報社会において個人の果たす役割や責任、情報モラルなどについて、それらの背景を科学的に 捉え考察している。  ・情報と情報技術の適切かつ効果的な活用と望ましい情報社会の構築について考察している。 | ・情報社会の問題を発見することを通して、より広く深い学びに取り組み、情報と情報技術を適切かつ効果的に活用しようとしている。  ・情報モラルに配慮して情報社会に主体的に参画しようとしている。  ・情報社会の問題解決を通して、望ましい情報社会の構築に寄与しようとしている。 |
| 具体的な評価規準 | ①「形がない」などの情報の特性と、メディアによって情報の捉え方が変わるといった特性を理解している。  ②ブレーンストーミングやKJ法を活用した問題を発見・解決するための一連の流れを身に付けている。  ③知的財産権法や著作権などの法規や制度について理解している。  ④個人情報の適正な利活用の方法とSNS上での情報モラルについて理解している。  ⑤サイバー犯罪などを防止するために情報セキュリティが重要であることを理解している。  ⑤人工知能などの情情報技術の発展が人や社会に果たす役割と生活の変化に及ぼす影響と、情報技術の適切な活用方法について理解している。 | ①目的や状況に応じて、情報技術を適切かつ効果的に活用して問題を発見・解決する方法について考えている。  ②知的財産権や著作権などの法規や制度及びマナーの意義、個人情報の取り扱いなどの個人の果たす役割や責任について考えている。  ③情報モラルなどについて、それらの背景を科学的に捉え考察している。  ④人工知能などの情報技術が身の回りで、どのように活用されているかを考えている。  ⑤情報と情報技術の適切かつ効果的な活用と望ましい情報社会の構築について考察している。 | ①身近な問題を発見することを通して、粘り強く学びに取組み、情報と情報技術を適切かつ効果的に活用しようとしている。  ②個人情報を適切に取り扱い、インターネット上で様々なトラブルに巻き込まれないようにするために主体的に取り組もうとしている。  ③身近な問題の問題解決をとおして、よりよい情報社会をつくるための活動について、単元を振り返りながら考えようとしている。 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 単元名 |  | 内容のまとまり |
| コミュニケーションと情報デザイン |  | コミュニケーションと情報デザイン |

１　単元の目標

(1) メディアの特性とコミュニケーション手段の特徴について、その変遷も踏まえて科学的な理解と、情報デザインが人や社会に果たしている役割を理解するとともに、効果的なコミュニケーションを行うための情報デザインの考え方や方法を理解するとともに、表現する技能を身に付ける。

(2) メディアとコミュニケーション手段の関係を科学的に捉え、それらを目的や状況に応じて適切に選択し、コミュニケーションの目的を明確にして、適切かつ効果的な情報デザインを考えるとともに、効果的なコミュニケーションを行うための情報デザインの考え方や方法に基づいて表現し、評価し改善する。

(3) 望ましい情報社会の構築のために、メディアとコミュニケーション手段を活用した問題解決の取組や結果を振り返り改善し、情報デザインの考え方を用いて情報社会に主体的に参画しようとするとともに、情報と情報技術を活用して効果的なコミュニケーションを行おうとする態度を養う。

２　単元の評価規準

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 知識・技能 | 思考・判断・表現 | 主体的に学習に取り組む態度 |
| 単元の評価規準 | ・メディアの特性とコミュニケーション手段の特徴について、その変遷も踏まえて科学的に理解している。  ・情報デザインが人や社会に果たしている役割を理解している。  ・効果的なコミュニケーションを行うための情報デザインの考え方や方法を理解するとともに、表現する技能を身に付けている。 | ・メディアとコミュニケーション手段の関係を科学的に捉え、それらを目的や状況に応じて適切に選択することができる。  ・コミュニケーションの目的を明確にして、適切かつ効果的な情報デザインを考えている。  ・効果的なコミュニケーションを行うための情報デザインの考え方や方法に基づいて表現し、評価し改善することができる。 | ・コミュニケーションと情報デザインが情報社会に果たす役割について考えながら情報と情報技術を活用し、試行錯誤して効果的なコミュニケーションを行おうとしている。  ・よりよいコミュニケーションを行うために自らの取組を振り返り改善することを通して情報社会に主体的に参画しようとしている。 |
| 具体的な評価規準 | ①メディアの発達とともにコミュニケーション手段が発達してきたことについて理解している。  ②インターネット上のコミュニケーションの特徴やソーシャルメディアの活用法について理解している。  ③数値や文字、音、画像、動画などの情報のデジタル表現について理解している。  ④抽象化や構造化、可視化などの情報デザインの方法を理解している。  ⑤効果的なコミュニケーションを行うために情報デザインの一連のプロセスによるコンテンツ作成の考え方を理解するとともに、表現する技能を身に付けている。 | ①情報伝達メディアの性質とコミュニケーション手段の関係を科学的に捉え、それらを目的や状況に応じて適切に選択することができる。  ②適切かつ効果的な情報の抽象化、構造化をし、可視化するなどの情報デザインを用いた表現ができる。  ③コミュニケーションの目的を明確にしたコンテンツ作成の方法を考えている。  ④ポスター作成による効果的なコミュニケーションのために、情報デザインの考え方や方法に基づいて表現し、評価し改善することができる。 | ①身近な生活の中でデジタル表現がどのように活用されているかを粘り強く考えようとしている。  ②コミュニケーションの手段の発展が情報社会に果たす役割について考えながら情報と情報技術を活用し、試行錯誤して効果的なコミュニケーションを行おうとしている。  ③情報デザインの方法について粘り強く取り組もうとしている。  ④よりよいコンテンツ制作を行うために自らの取組を振り返り改善することを通して情報社会に主体的に参画しようとしている。 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 単元名 |  | 内容のまとまり |
| コンピュータとプログラミング |  | コンピュータとプログラミング |

１　単元の目標

(1)コンピュータや外部装置の仕組みや特徴、コンピュータでの情報の内部表現と計算に関する限界について理解し、アルゴリズムを表現する手段、プログラミングによってコンピュータや情報通信ネットワークを活用する方法について理解し技能を身につけるとともに、社会や自然などにおける事象をモデル化する方法、シミュレーションを通してモデルを評価する方法について理解する。

(2)コンピュータで扱われる情報の特徴とコンピュータの能力との関係について考察し、目的に応じたアルゴリズムを考え適切な方法で表現するとともに、プログラミングによりコンピュータや情報通信ネットワークを活用し、その過程を評価し改善しながら、目的に応じたモデル化、シミュレーションを適切に行い、その結果を踏まえて問題の適切な解決方法を考える。

(3) 問題解決にコンピュータを積極的に活用し、生活の中で使われているプログラムを見いだして改善するとともに、モデル化、シミュレーションを行い、その結果を振り返って改善しようとする。

２　単元の評価規準

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 知識・技能 | 思考・判断・表現 | 主体的に学習に取り組む態度 |
| 単元の評価規準 | ・コンピュータや外部装置の仕組みや特徴、コンピュータでの情報の内部表現と計算に関する限界について理解している。  ・アルゴリズムを表現する手段、プログラミングによってコンピュータや情報通信ネットワークを活用する方法について理解し技能を身に付けている。  ・社会や自然などにおける事象をモデル化する方法、シミュレーションを通してモデルを評価する方法について理解している。 | ・コンピュータで扱われる情報の特徴とコンピュータの能力との関係について考察している。  ・目的に応じたアルゴリズムを考え適切な方法で表現し、プログラミングによりコンピュータや情報通信ネットワークを活用するとともに、その過程を評価し改善することができる。  ・目的に応じたモデル化やシミュレーションを適切に行うとともに、その結果を踏まえて問題の適切な解決方法を考えている。 | ・問題解決にコンピュータを積極的に活用し、自ら結果を振り返って改善しようとしている。  ・生活の中で使われているプログラムを見いだして改善しようとすることなどを通じて情報社会に主体的に参画しようとしている。 |
| 具体的な評価規準 | ①コンピュータの構成要素や、OSなどのソフトウェアの仕組みについて理解している。  ②コンピュータでの数値の内部表現の仕組みと演算時に生じる誤差などの限界について理解している。  ③フローチャートやアクティビティ図を用いてアルゴリズムを表現する方法についての技能を身に付けている。  ④基本的なプログラミングと関数やライブラリを活用の方法を理解し、グループメンバーを振り分けるためのアプリケーション開発の技能を身に付けている。  ⑤モデルの分類とモデル化の手順について理解している。  ⑦待ち行列などのシミュレーションを通してモデルを評価する方法について理解している。 | ①身近にあるコンピュータを取り上げ、その構成やソフトウェアの関係を考察している。  ②目的に応じたアルゴリズムを考え、適切な方法で表現することができる。  ③プログラミングで作成したアプリケーションの作成過程を評価し改善することができる。  ④目的に応じたモデル化とコンピュータを利用したシミュレーションを適切に行い、その結果を踏まえて問題の適切な解決方法を考えている。 | ①問題の発見・解決にコンピュータを積極的に活用しようとしている。  ②問題解決の結果を粘り強く振り返り改善しようとしている。  ③身近な問題を解決するプログラムや、シミュレーションの結果を評価し、改善しようとすることを通して情報社会に主体的に参画しようとしている。 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 単元名 |  | 内容のまとまり |
| 情報通信ネットワークとデータの活用 |  | 情報社会の問題解決  情報通信ネットワークとデータの活用 |

１　単元の目標

(1) 情報通信ネットワークの仕組みや構成要素、プロトコルの役割及び情報セキュリティの重要性と情報セキュリティを確保するための方法や技術について理解するとともに、データを蓄積、管理、提供する方法、情報通信ネットワークを介して情報システムがサービスを提供する仕組みと特徴について理解し、データを表現、蓄積するための表し方と、 データを収集、整理、分析する方法について理解し技能を身につける。

(2) 目的や状況に応じて、情報通信ネットワークにおける必要な構成要素を選択し、情報セキュリティを確保する方法について考えるとともに、情報システムが提供するサービスの効果的な活用について考え、データの収集、整理、分析及び結果の表現の方法を適切に選択し、実行し、評価し改善する。

(3) 情報通信ネットワークやプロトコル、情報システムなどの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しようとするとともに、データを多面的に精査し、データに含まれる傾向を見いだそうとする。

２　単元の評価規準

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 知識・技能 | 思考・判断・表現 | 主体的に学習に取り組む態度 |
| 単元の評価規準 | ・情報通信ネットワークの仕組みや構成要素、プロトコルの役割及び情報セキュリティの重要性と情報セキュリティを確保するための方法や技術について理解している。  ・データを蓄積、管理、提供する方法、情報通信ネットワークを介して情報システムがサービスを提供する仕組みと特徴について理解している。  ・データを表現、蓄積するための表し方と、 データを収集、整理、分析する方法について理解し技能を身に付けている。 | ・目的や状況に応じて、情報通信ネットワークにおける必要な構成要素を選択し、情報セキュリティを確保する方法について考えている。  ・情報システムが提供するサービスの効果的な活用について考えている。  ・データの収集、整理、分析及び結果の表現の方法を適切に選択し、実行し、評価し改善することができる。 | ・情報システムにより提供されるサービスや情報通信ネットワークを目的に応じて適切かつ効果的に活用しようとしている。  ・データを多面的に精査し、データに含まれる傾向を見出そうとしている。  ・情報セキュリティなどに配慮して情報社会に主体的に参画しようとしている。 |
| 具体的な評価規準 | ①WANやLANの仕組みやデータ伝送の仕組み、プロトコルとIPの役割などの技術について理解している。  ②認証技術や暗号化などを活用した情報セキュリティを確保するための方法について理解している。  ③情報通信ネットワークを介して、情報システムが地図情報サービスやPOSシステムなどのサービスを提供する仕組みと特徴について理解している。  ④データベース管理システム（DBMS）を用いて、様々なデータモデルのデータを蓄積、管理、提供していることを理解している。  ④情報通信ネットワークとデータベースを活用して情報システムがサービスを提供する仕組みと特徴について理解している。  ⑤質的なデータや量的なデータなどの様々なデータを表現、蓄積する方法について理解している。  ⑥度数分布表やヒストグラムを用いたデータ分析について理解し技能を身に付けている。 | ①目的や状況に応じて、LANなどのネットワーク接続を選択することができる  ②TCP/IPなどのプロトコルによるデータ転送の仕組みの適切かつ効果的な活用法を考えている。  ③情報セキュリティを確保するために、認証技術や暗号化、電子証明書について考えている。  ④ウェブデータベースを用いた情報システムが提供する電子商取引などの効果的な活用について考えている  ⑤さまざまな形式のデータの収集、整理、分析及び結果の表現の方法を適切に選択し、実行し、評価することができる。 | ①さまざまな情報システムにより提供されるサービスを目的に応じて適切かつ効果的に活用しようとしている。  ②さまざまな形式のデータを粘り強く多面的に精査しようとしている。  ③データ分析の一連の流れの中で、データに含まれる傾向を試行錯誤しながら見出そうとしている。  ④情報セキュリティや情報モラルに配慮して情報社会に主体的に参画している。 |