

1 題材名 生活や社会をよりよくするプログラムの設計・制作 D(2)イ

2 目標

- 情報通信ネットワークの構成と、情報を利用するための基本的な仕組みを理解し、安全・適切なプログラムの制作、動作の確認及びデバッグ等ができる。 (知識及び技能)
- 情報の技術の見方・考え方を働かせて、問題を見いだして課題を設定し解決している。 (思考力, 判断力, 表現力)
- 自分なりの新しい考え方や捉え方によって、解決策を構想しようとするとともに、自らの問題解決とその過程を振り返り、よりよいものとなるよう改善・修正しようとしている。 (学びに向かう力, 人間性等)

3 指導にあたって

(1) 題材観

本題材では、生活や社会の中から見いだした問題を、情報通信ネットワークを利用した双方向性のあるコンテンツのプログラムによって解決する活動を通して、情報の技術の見方・考え方を働かせて、問題を見いだして課題を設定し解決する力を育成する。また、情報通信ネットワークの構成と、情報を利用するための基本的な仕組みを理解させ、安全・適切なプログラムの制作、動作の確認及びデバッグ等ができるようにすることをねらいとしている。

(2) 生徒観

本題材を実施するにあたり、生徒の実態を把握するためアンケート調査を行った（平成30年\*月\*日実施 第8学年\*組 計\*人）。

1	スマートフォンやタブレット端末を所有していますか。 ・している *人                      ・していない *人
2	日常的にスマートフォンやタブレット端末を利用していますか。 ・している *人                      ・していない *人
3	主にどのようなことに利用していますか。(複数回答可) ・Webサイト閲覧 *人      ・SNS(主にLINE) *人      ・Web動画閲覧 *人 ・オンラインゲーム *人      ・オンラインショッピング *人
4	利用していて、問題を感じることがありますか。 ・ある *人(通信量, 通信速度, メッセージのやり取りの内容)      ・ない *人

アンケート調査の結果から、生徒のほとんどが日常的にスマートフォンやタブレット端末を利用していることがわかった。また、利用内容の多くが情報通信ネットワークを利用したSNS(主にLINE)等の双方向性のあるコンテンツであった。一方で、利用していて問題を感じている生徒は\*%と多くない。このことから、情報の見方・考え方を働かせながらコンテンツを捉え、そこから問題を見いだし課題を設定し解決する学習活動が必要であると考えられる。

(3) 指導観

本題材では、前時までの学習で気付いた情報の見方・考え方を働かせ、利用割合の高い情報通信ネットワークを利用したSNS等の双方向性のあるコンテンツに焦点を当て、コンテンツの仕組みにおける問題を見だし、課題を設定し、プログラミングによって解決する学習活動を実践する。

4 指導計画(7時間取り扱い)

次	時	学習活動	評価		
			知・技	思・判・表	学・人
第2次	第1時	情報通信ネットワークの構成と利用するための基本的な仕組みを知る。	○		
	第2時	適切なプログラムの制作、動作の確認及びデバッグ等を行う。	○		
	第3時 (本時)	生活や社会において、双方向性のあるコンテンツ(SNS)によって解決できる問題を考え、課題を設定する。		○	
	第4時	設定した課題から、コンテンツを構想する。		○	
	第5,6時	構想を基にプログラムを作成し、修正点及び改善点を検討する。	○	○	
	第7時	制作したコンテンツが生活や社会に与える影響と適切な活用方法を考える。			○

5 本時の指導

(1) 目標

- 情報の見方・考え方を働かせて、コンテンツの問題を見いだして課題を解決する方法を考える。  
(思考力, 判断力, 表現力)

(2) 準備・資料

オーロラロック 2, オーロラロック 2N制御ソフト, タブレット型PC, スクリーン, プロジェクター, ワークシート

(3) 展開

学習活動・内容	形態(分)	生徒への支援(・), 評価(評)
1 前時の学習を振り返る。 フローチャートによるプログラムの制作。	一斉 (3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>コンテンツ(SNS)の基本的な仕組みがどのようなものであったかを確認する。</li> </ul>
2 本時の学習課題を知る。 コンテンツ(SNS)の問題を見つけ、解消する方法を考える。	一斉 (3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>本時は、コンテンツ(SNS)を利用する際に生じる問題を見つけ、プログラムで解決する方法を考えることを確認する。</li> </ul>
3 コンテンツ(SNS)の問題を見つける。  (1) コンテンツ(SNS)を利用する時の問題を見つける。  (2) 考えた問題を発表し、共有する。 ＜予想される生徒の反応＞ ・過剰なメッセージのやり取り ・個人情報の漏えい ・データ通信量の過度な増加 など	個人 (3)  一斉 (5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>情報の技術を捉える視点にはどのようなものがあったかを確認する。</li> <li>問題を見いだしにくい生徒に対しては、既習事項である情報通信ネットワークの利用の注意点を振り返るように助言する。</li> <li>考えた問題を、どのような視点から捉えたかを発表できるよう指示する。</li> <li>出された問題ごとに取り組むグループを編成する。</li> </ul>
4 問題を見だし、課題を解決する方法を検討する。 (1) 問題を見いだすために方法を考える。	グループ (15)	<ul style="list-style-type: none"> <li>問題を見いだすために必要なことを課題として設定するよう伝える。</li> <li>設定が難しいグループに対し、サーバ側から権利者としての視点で考えられるよう助言する。</li> </ul>
(2) 課題を解決するプログラムを記述する。	グループ (10)	<ul style="list-style-type: none"> <li>課題を解決するプログラムを、アクティビティ図やフローチャート図などを使って、記述するよう伝える。</li> </ul>
5 本時のまとめ (1) 設定した課題を発表する。	一斉 (5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>スムーズに発表ができるように、ワークシートには発表の内容や手順を示しておく。</li> </ul>
(2) 本時の振り返りをする。	一斉 (4) 一斉 (2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>本時の学習で分かったこと、次時への課題を書くよう伝える。</li> <li>課題を解決するプログラムを制作し、修正や改善を行うことを伝え、次時への見通しをもたせる。</li> </ul>
(3) 次時への見通しをもつ。		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>評 情報の見方・考え方を働かせて、コンテンツの問題を見いだして課題を解決する方法考えることができたか。 (思, 判, 表: ワークシート)</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>次時の学習活動について知らせる。</li> </ul>

5 本時の指導

(1) 目標

- 設計したアプリを多様な観点から比較・検討し、適切な選択、管理・運用の在り方を考えることができる。(思考力、判断力、表現力等)

(2) 準備・資料

コンピュータ、電子黒板、ワークシート、開発チェック表、レビュー記入用紙 (付箋)

(3) 展開

時間	学習活動・内容	教師の指導(・), 学び合いのための手立て(◎)と評価(㊦)
11:35	1 学習課題を確認する。  アプリをレビューで評価しよう!	・開発者としての視点から、制約条件の中で社会や生活における課題を多様な観点から分析し、解決するためのアプリを構想し、設計するという本時の学習課題を伝える。
11:37	2 開発したアプリの操作手順を確認し、発表の準備をする。 (1) 操作手順を確認する。 (2) 発表の準備をする。	・生徒による操作手順の確認する場面では、設計した画面の調整や修正を実施するよう指導し、新しいアイデアを反映できるようにすることで完成度を高めさせたい。 ◎アプリの発表は、役割分担を行い、設計した開発者役、発表を聞く消費者役を設定する。
11:45	3 アプリの発表を行う。 (1) 開発者の立場に立って発表を行う。 (2) レビューに記入する。  —— レビューの記入例 —— [安全性や社会・産業における役割] ・個人情報流出しない工夫がされている。 [環境に対する負荷] ・バッテリーの消費を抑える工夫がされていない。 [経済性] ・アプリ内課金を制限する工夫がされている。	・発表は、ワークシートを提示しながら行うようにする。 ・設計したアプリの機能やセンサの働き、操作手順などを具体的に説明できるようにする。 ◎発表を聞いている生徒には、開発者がアプリの修正をしやすくするために、開発チェック表を基に、「気になった操作や動き」、「安全性や社会・産業における役割」、「環境に対する負荷」、「経済性」などの多様な観点からよい影響及び悪い影響などを消費者の立場からレビュー記入用紙に記述するよう指導する。  ㊦アプリの機能等を多様な観点から比較・検討し、適切な選択、管理・運用の在り方を考えることができた。 (観察、発表、ワークシート)
12:15	4 レビューに書かれた意見を整理する。	・レビューを基に、「気になった操作や動き」、「安全性や社会・産業における役割」、「環境に対する負荷」、「経済性」などの多様な観点からよい影響及び悪い影響などを整理し、修正できるようにする。
12:22	5 本時のまとめをする。 (1) まとめをする。 (2) 次時の学習内容を知る。	・生徒のアプリを数点紹介し、よい点を積極的に賞賛していきたい。 ◎ワークシートを拡大提示させながら行うことで、よい点や工夫した点の共有を図るよう助言する。 ・次時は、レビューを基に、アプリを修正をし、ポイントでシミュレーションすることを伝える。

板書計画

アプリをレビューで評価しよう!

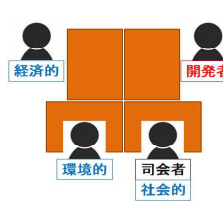
学習の流れ

- ① 発表の準備をする。
- ② アプリの発表をする。
  - ・開発者の視点で発表する。
  - ・レビューを記入する。
- ③ レビューの意見を整理する。
- ④ まとめをする。

電子黒板

ユーザーテスト (1回目)

経済的



開発者

社会的

環境的

司会者

発表 : 3分

レビュー記入 : 1分

★★★★★ とても気に入った

★★★★☆ 気に入った


★★★☆☆ 普通

★★☆☆☆ 気に入らない

★☆☆☆☆ 全く気に入らない

質問・感想 : 2分

レビューとは?



経済的側面	社会的側面	環境的側面
★★★★★ 価格に使用料を半額ほど設定して(100円 稼働45分)とが決められ、とてもお得だ。	★★★★☆ 使ったことで、毎週情報交換会が実施されるというメリットがある。	★★★★☆ 音はそれほど大きくないが、音質はいい。