

技術・家庭科学学習指導案

公開学級 第2学年 1組 (29人)

場所 南舎3階 2年1組教室

授業者 和田 慎也

1 単元名

校内掲示板を作成しよう

2 本時のねらい

制作するプログラムを技術の見方・考え方から比較・検討する活動を通して、実装する機能によって安全性や利便性の向上につながることに気付き、目的とする機能を実現するためには、どのように最適化をすればよいか考えることができる。(思考・判断・表現)

3 本時の展開 (15/16)

過程	活動内容	研究に関わる手だて
導入	<p>1 前時までに作成したプログラムを確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・みんなで交流できるから便利だ。 ・プログラムを組むのが難しかった。 <p>→もっと快適に掲示板を使うにはどんなことに気を付けるとよいか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・個人情報には載せないほうがいい。 ・悪口は載せてほしくない。 	<p>学習内容と生活とつなげた課題づくり (生徒の主体性を生み出す手立て) これまでの経験や自分の考えをもとにして、安全性や社会からの要求などの観点から考えるようにし、課題へとつなげていく。</p>
課題	<p>みんなが快適に利用できる掲示板に改良しよう。</p>	
展開	<p>3 解決の見通しをもつ。</p> <p>○具体的な内容を挙げ、どのようにしたら解決できるかを交流する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・個人情報は載せると危険だ(安全性) →・電話番号 ・メールアドレス ・いやな言葉や悪口はのせられないようにしたい。(社会からの要求) →・うざい ・死ねなど ・メッセージをチェックする命令が必要だ。 ・不適切なメッセージのときには、注意を促すメッセージがでるとよい。 <p>4 アクティビティ図に改良した点を描き加え、ペアで交流する。</p> <p>5 アクティビティ図をもとに、送信側で不適切なメッセージをブロックする方法を知り、改良する。</p> <p>6 どのような改善をするとよりよくなるのかを考える。</p> <p>7 本時の振り返りを行う。</p>	<p>技術による問題の解決 (生徒の相互作用を生み出す活動) 全体の交流においては、複数の改良点の必要性があることを確認し、送信側、受信側の改良をどのようにするとよいかをアクティビティ図で提示させ、この後の作業の方向性を広げていく。</p>
終末	<p>安全性の観点から、個人情報を掲示板に載せたり、チャットでつぶやいたりすることは、必要な人以外にも伝わってしまうため危険だと考えられる。そのため、個人情報を載せようとするプログラムをストップがかかるようなプログラムを考えました。実際にプログラムを組むと条件の指定をしなければならぬということがわかりました。</p>	<p>「アクティビティ図」を用いた問題解決の場の設定 (生徒の相互作用を生み出す活動) どのようなアクティビティ図やプログラムを組むことで最適化を図ることができるのかを、仲間と交流することで、自分のプログラムを改良することができるように促す。</p>

4 単元指導計画

時数	活動内容	評価規準
1	<ul style="list-style-type: none"> ・情報通信ネットワークの構成（ルータやサーバ等）について知る。 ・IP アドレス, TCP/IP などの情報機器を識別する工夫や情報を伝える工夫について知る。 ・情報通信ネットワークの仕組みについてまとめる。 	<p>情報通信ネットワークを利用するために必要なルータやサーバ, IP アドレスなどの共通の規約について, それらの役割や必要性を説明することができる。</p> <p style="text-align: right;">【知識・技能】</p>
2	<ul style="list-style-type: none"> ・プログラムを使っている身の回りの機器にはどのようなものがあるか考える。 ・どのように動いているかフローチャートやアクティビティ図を使って説明する。 ・プログラムの役割についてまとめる。 	<p>プログラムを用いる利点や重要性について理解できる。</p> <p style="text-align: right;">【知識・技能】</p>
3	<ul style="list-style-type: none"> ・じゃんけんゲームを作成し, コンピュータの手をランダムに出すプログラムを作成する。 	<p>ブロックを順番に配置することで目的の動きができることに気づき, 「順次処理」「反復処理」を含んだプログラムを制作することができる。【知識・技能】</p>
4	<ul style="list-style-type: none"> ・じゃんけんゲームの中で, キーボードを押すとコンピュータが手を出すプログラムを作成する。 	<p>状況に応じた動作ができる等の利点を理解し, 分岐処理を含んだプログラムを制作することができる。</p> <p style="text-align: right;">【知識・技能】</p>
5	<ul style="list-style-type: none"> ・ネットワークシステムを使ってどのようなやり取りができるか考える。 ・やり取りを実現するにはどのようなことを考えなければならないかを考える。 	<p>技術の見方・考え方をもとにネットワークを利用した双方向性のあるコンテンツをどのように構築していくことがよいか考えることができる。</p> <p style="text-align: right;">【思考・判断・表現】</p>
6 ～ 9	<ul style="list-style-type: none"> ・ネットワークを活用したクラスの掲示板の作成ができる。 	<p>アクティビティ図を用いてプログラムの作成方法を理解し, 実際に文章や画像を送受信するプログラムを制作することができる。</p> <p style="text-align: right;">【知識・技能】</p>
10 本時	<ul style="list-style-type: none"> ・もっと快適に掲示板を使うにはどんなことに気を付けるとよいか具体的な内容を挙げ, どのようにしたら解決できるかを交流する。 ・アクティビティ図をもとに不適切なメッセージをブロックする方法を知り, 改良する。 	<p>実装する機能によって安全性や利便性の向上につながることに気づき, 目的とする機能を実現するには, どのように最適化をすればよいか考えることができる。</p> <p style="text-align: right;">【思考・判断・表現】</p>
11	<ul style="list-style-type: none"> ・最新のネットワークを利用したアプリについて, そのアプリが開発された背景を調べる。 ・今後ネットワークを利用したものにはどのようなものが生み出されるか考えてみる。 ・情報の技術で学習してきたことを今後どのように生かしていきたいかをまとめる。 	<p>情報に関する技術の発達の過程と今後の研究開発から, より豊かな生活を創造するために情報の技術どのように発展していくか想像し, それらをどのように活かしていくとよいかについて考えることができる。 【思考・判断・表現】</p>

5 研究に関わって

<研究内容2>

本時の手立て・活動 と 期待する効果

①学習内容と生活とつなげた課題づくり

(生徒の主体性を引き出す手立て)

「社会からの要求」、「安全性」、「環境への負荷」、「経済性」といった技術の見方・考え方をもとに、技術の最適化を図るためには、本時どのようなことを考えるべきかを、自分の生活体験を通じて考えることで、課題へつなげる。課題を主体的に捉え、深い学びを目指す姿に期待する。

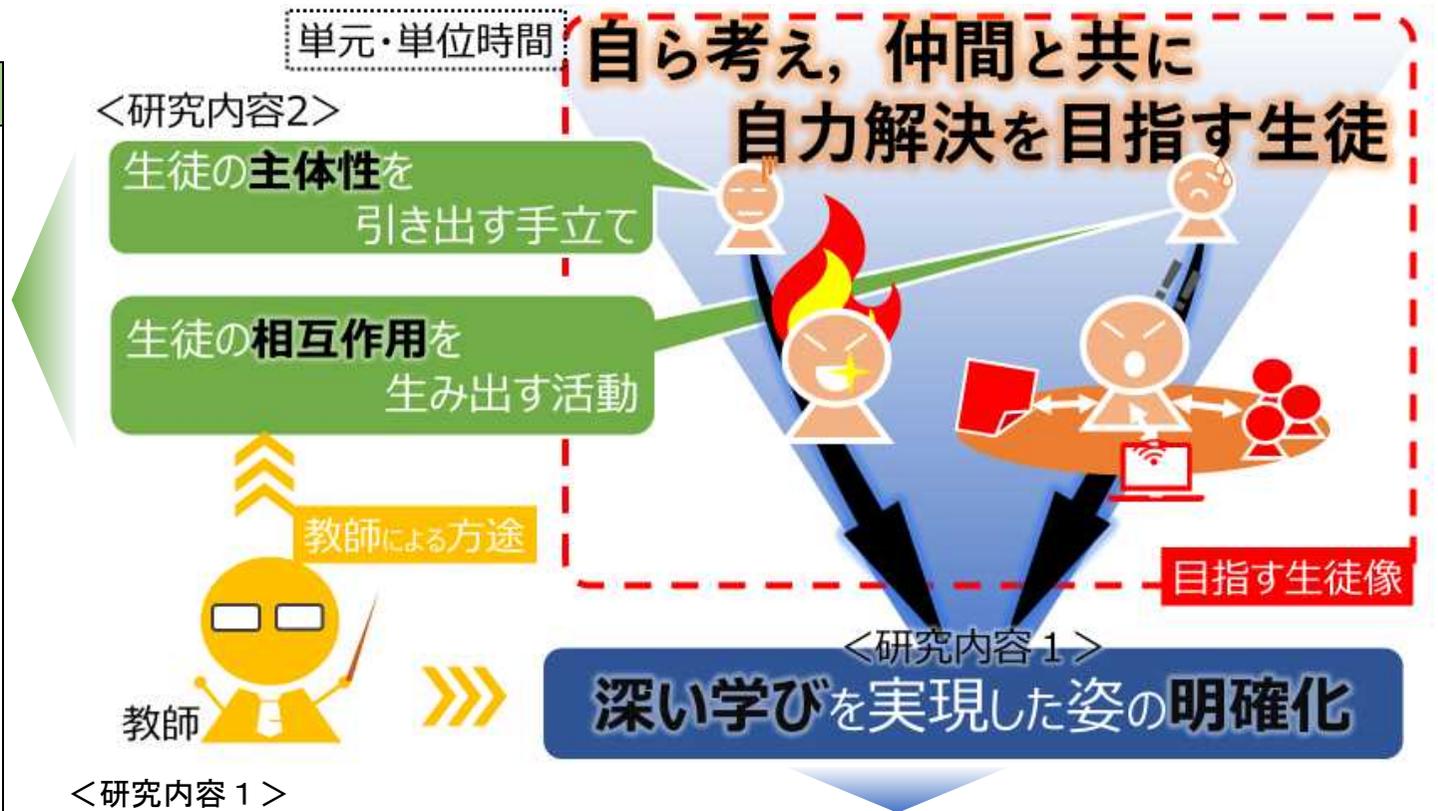
②「アクティビティ図」を用いた

問題解決の場の設定

(生徒の相互作用を生み出す活動)

課題から考えられる問題点や、それをどのように解決していくかを交流することで、問題点の共通理解を図るなど、相互作用を生み出しながら解決の見通しをもつ。

また、その考えをもとにして、目的とする機能をどのように実現するとよいかを考える。プログラムを見直し、改良点をアクティビティ図に書き表す。アクティビティ図を用いてプログラムを構成することで、技術の最適化を図る。このように解決に必要な資質・能力の育成を図ることで、深い学びの実現を目指す。



<研究内容1>

本時の深い学び	本時の深い学びを実現した姿（具体）
<p>社会からの要求、安全性、環境への負荷、経済性などの技術の見方・考え方から、制約条件や何を優先すべきかを検討することで、目的とする機能をどのように実現するとよいかを考え、プログラムを見直し最適化を行うことができる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・安全性の観点から、個人情報掲載に載せたり、チャットでつぶやいたりすることは、必要な人以外にも伝わってしまうため危険だと考えられる。そのため、個人情報を載せようとするプログラムを考案しました。実際にプログラムを組むと条件の指定をしなければならないということがわかりました。電子掲示板において安全性を守るためにプログラムを組むのは大変だけど大切だと思う。 ・社会からの要求の観点から、快適に掲示板を利用するには、人を傷つける言葉を入力できないようにすればよいと考えた。そのためには、キーワードを指定して、そのキーワードが含まれているものは入力できないプログラムを考案しました。しかし、キーワード指定だと、いろいろな言葉すべてを指定するのは難しいので、もっと簡単に制限できないかと思いました。

