

本時の テーマ	「プログラミン」を使って対象物を動かす活動を通して、児童がプログラミングの方法や手順を理解することができる授業の在り方
------------	---

1 ユニット名 チャレンジ！ 初めてのプログラミング

2 ユニットのねらい

- (1) プログラミングの考え方や方法を学ぶ活動を通して、学習課題を解決するための方法や手順を考えて取り組むことができるようにする。 (問題解決力)
- (2) インターネットや資料等で情報を収集したり、友達と情報交換をしたりしながら、学んだことや自分の考えを伝え合うことができるようにする。 (学び方)
- (3) プログラミングの考え方に興味・関心をもち、筋道に沿って考えたり、効率よく順序立てて学習課題に取り組んだりしようとする。 (実践的態度)

3 ユニットについて

第5学年の総合的な学習の時間を6時間扱いで行う「プログラミングに関する学習」は、「チャレンジ！ 初めてのプログラミング」をテーマとし、1つのユニットで構成されている。本校では、全学級に電子黒板が設置され、第4～6学年には一人一台タブレットPCを使用することができるICT環境が整備されている。児童はこれまでに、インターネット検索をしたり、調べた内容をプレゼンテーションソフトでまとめたりする活動を通して、タブレットPCを使用した学習にも慣れてきている。しかし、調べたい内容の優先順位を考えずにインターネットで検索し、大切な内容を調べる時間が足りなくなったり、発表資料を作成する際に調べた順番でまとめてしまい、前後の関係が分かりにくくなったりすることもある。このことから、本学級の児童は、課題を解決するための方法や手順を筋道立てて考えることを苦手としている面がある。

そこで、整備されたICT環境を生かし、課題を解決するための方法や手順について筋道に沿って考えるという「論理的な思考力」を児童に育むために、「プログラミングに関する学習」を実施する。プログラミングでは、手順に沿って課題の解決方法を組み立てて指示していく必要があるため、児童は記号や画像などを配置しながら、プログラミングの全体の流れを視覚的に理解できるように表していく。プログラミングの順番を間違えるとコンピュータは自分の意図した動作をしないので、そのときに「なぜ、思った通りに動かないのか」と、児童はその原因を考えるようになる。そして、その現状を改善するために解決方法を比較検討したり、よりよい手順や方法を見つけ出したりする。このような活動を繰り返していくことで、児童の論理的な思考力を育むことができると考える。

初めて授業で「プログラミン」を使うので、ワークシートを使って操作方法を細かく確認することで、児童がプログラミングの方法や手順を理解するとともに、いろいろなプログラミングをしたいという興味・関心が高まるようにしていきたい。

4 活動計画（6時間扱い）

	学習活動及び内容	主な評価規準
出 会 い ②	<ul style="list-style-type: none"> ・生活を振り返り、プログラミングの考え方に興味・関心をもち。 ○プログラミングのイメージを、図を使って表す。(本時) ○プログラミングを学ぶことのできるウェブアプリケーション「プログラミン」の使い方を理解する。(本時) 	プログラミングの考え方に興味・関心をもちことができる。
		プログラミングを、図に表して考えることができる。
		ウェブアプリケーション「プログラミン」の使い方を理解することができる。
		対象物（自動車、魚、UFOなど）を動かすプログラミングができる。
か か わ り ②	<ul style="list-style-type: none"> ・プログラムを編集して、アニメーションを完成させる。 ・つくったプログラム作品を友達と見せ合い、互いにアドバイスをし、協力して（または個人で）プログラミングをする。 	変数を調整して、指示された通りのアニメーションをつくることができる。
		つくったプログラム作品を友達と見せ合い、友達にアドバイスをしたり、自分のプログラムを修正したりすることができる。
		ブロック同士の関係や積み上げる順番を考えてプログラミングをしたり、友達と協力してプログラミングをしたりすることができる。
交 わ り ②	<ul style="list-style-type: none"> ・これまでの学習で学んだことを生かし、友達と協力して（または個人で）自分だけのプログラム作品をつくる。 ・プログラム作品の発表会をし、互いにアドバイスをし、協力して（または個人で）自分だけのプログラム作品をつくる。 	既習事項を生かし、自分だけのプログラム作品をつくることができる。
		プログラム作品について、伝えたいことを順序立ててまとめ、発表することができる。
		つくったプログラム作品を友達と見せ合い、アドバイスをしたり受けたりしながらお互いに高め合っていくことができる。

5 本時の活動（2／6時間）

(1) 目標

「プログラミン」を使って対象物を動かす活動を通して、児童がプログラミングの方法や手順を理解することができる。

(2) 本時の研究テーマに迫るために

ワークシートを使い、「プログラミン」の操作方法を丁寧に確認することで、プログラミングの方法や手順を理解することができるようにする。

(3) 準備・資料

ワークシート (No. 2, 3, 4), 電子黒板, タブレットPC, ウェブアプリケーションソフト「プログラミン」
一人一台タブレットPCを使用するので、休み時間のうちに起動するよう伝え、インターネットへの接続に問題がないかを確認しておく。

(4) 展開

(◎ 本時のテーマに迫るための働きかけ) 評 評価

時間	学 習 活 動	教 師 の 働 き かけ と 評 価
2分	1 学習課題を把握する。 「プログラミン」を使って、自動車が動くプログラミングをしてみよう。	◎初めて授業で「プログラミン」を使うので、児童が苦手意識をもつことがないように、ログインの仕方など、基本的な操作を丁寧に説明する。
8分	2 「プログラミン」の使い方を確認する。 <予想される児童の反応> ・プログラムの続きを後で行うことができるように、しっかりとニックネームと合言葉をメモしよう。 ・思っていたよりも、簡単にプログラミングができそうだね。	○ニックネームと合言葉についてはこれからの活動において欠かせないものになるので、しっかりとワークシート (No. 2) に記入されたか、机間指導をして確認する。 ◎自動車を動かすプログラミングをする前に、「プログラミン」の使い方についてのビデオを見ることで、基本的な操作方法の確認をする。操作方法で不明な点があれば、その場で挙手するよう伝えることで、一部の児童の取組が遅れてしまうことのないように配慮する。
10分	3 自動車を動かすプログラミングをする。 <予想される児童の反応> ・ブロックを積み上げるだけで、簡単にプログラミングができるね。 ・自動車はプログラミングした通りに動くね。	○実際にプログラミングを行う最初の活動なので、「プログラミン」を操作する時間を確保し、集中して取り組ませたい。 ○自動車のプログラミングができた児童には、周囲で活動が滞っている児童にアドバイスをしあげるよう助言する。児童の学び合う雰囲気を大切にすることで、お互いにプログラムの内容を評価し合ったり改善していったりできるようにしたい。
5分	4 自分が動かしたいと考えるプログラムを図に表す。 <予想される児童の反応> ・プログラミングの流れを図に表すと、どんな動きになるかイメージしやすくなるね。 ・このプログラミングで自分が考えた通りの動きになるのか、確かめてみたい。	○プログラミングで、どんな行動がどのような順番で必要かを筋道立てて考えていくことができるようにするため、ワークシート (No. 3) の図に表して考えるよう全体に説明する。 ○プログラミングができたなら、イメージした通りの動きになったか、ワークシート (No. 3) の図と実際の動きを確認することで、児童に論理的に考えられたことを実感させたい。
18分	5 いろいろなプログラミングをする。 <予想される児童の反応> ・イメージ通りのプログラミングができたよ。 ・魚を元気に泳がせるには、どんな動きを組み合わせればよいのかな。 ・UFOにふしぎな動きをさせるため、ひっくり返したり、回転させたりしてみよう。	○児童がどんなプログラミングを行えばよいか、論理的に考えることができるよう、必ずワークシート (No. 4) にプログラムの順番を書いてから取り組むよう全体に説明する。 評 「プログラミン」の操作方法、プログラミングの方法や手順を理解することができたか。(観察・プログラム作品)
2分	6 次時の学習内容を確認する。 積み上げたブロックの数字を調整して、アニメーションを完成させよう。	○学習の見通しをもたせるため、次時はプログラムの変数を調整してアニメーションをつくることを伝える。