第6学年X組　総合的な学習の時間 指導案（略案）

日　時　令和〇年〇月〇日（〇）第〇校時

場　所　XXXXXXXXX

児童数　男子XX名　女子XX名　計XX名

授業者　Type\_T

1　単元名

　「情報技術を生かした生産」

　信号機のしくみを知ろう

2　児童の実態

　　【略】

（「micro:bit」の基板にセンサーつきの理科ボードを装着してノートPCに接続。これを基本セットとして２人に１セット用意した。児童は以前、家庭科や総合的な学習の時間で同教材を利用しており、操作は理解している。）

3　指導観・教材観

本単元では、電光掲示板や信号機のプログラムをつくるところから身近な物の仕組みに迫る。最も単純なLEDを光らせるところからプログラムを少しずつ足していくことで、プログラムづくりに時間を取られず、作品を共有したり、話し合ったりする時間を確保することができる。

体験を伴った学習活動を通して試行錯誤したことが学習の理解を深めることができる。また、日常生活においても、身近なものの仕組みに興味をもち、自ら考えたり、発見したりしようとするなど、興味開発型の探究学習へとつなげられることが期待できる。

４　単元の目標

　信号機のプログラムづくりを通して、身近な物のしくみに気付く。

５　単元の指導計画 (５時間扱い)

|  |  |
| --- | --- |
| 時 | 指導計画 |
| 1 | ・micro:bitの基本操作を知り、LEDを光らせる。 |
| ２ | ・文字や記号を順番に光らせる。 |
| ３ | ・文字や記号を動くように光らせる。 |
| ４  (本時) | * 信号機のプログラムを組む。 |
| ５ | ・身近なプログラムについて話し合う。 |

６　本時の学習指導

（1）目標

　　プログラムをつくる活動を通して、身近なもののしくみについて考えることができる。

（2）展開

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 学習活動 | ○留意点など |
| 導入 | ・前時までのプログラムを確認する。  【文字や記号が光る看板の仕組み】  文字はドットのon/offで表示される。また、点灯・点滅・スクロール（文字の動き）のプログラムが使われている。 |  |
| 展開 | ・通路にある信号機の動画を見せ、信号機がどのような仕組みで動いているのかを考えた後、プログラムに置き換える。  青（□）に光る 　 秒  ずっと  黄（△）に光る 　 秒  赤（×）に光る 　 秒  ・ 歩行者用信号機も同じようにする。  青（□）に光る 　　 秒  ずっと  青（□）が点めつ 　 回くり返し  赤（×）に光る 　　 秒 | ・作成前にアンプラグドで考える（言葉や文章で表す）と、処理内容がイメージしやすくなる。  ・板書を実物の画像、フローチャートとブロックの組み方の手本を１つのまとまりで提示することで学習の流れを把握しやすくなる。 |
| まとめ | ［信号機をはじめ、身近な物の多くはプログラムで動いている］  ・他にプログラムが使われているものを探す。  （例）  自動照明⇒人が動いたらつける。  炊飯器⇒炊き方に合わせて温度を調節する。  自動ドア⇒人が動いたら開ける。  自動販売機⇒ボタンが押されたらジュースを出す。 | ・児童の実態に応じて、押しボタン式信号機の仕組みを考えてつくらせるのもよい。  ※「～ボタンが押されたとき」を使用する。 |

【使用する機器】

・micro:bit 　・児童用PC 　・USB（micro）ケーブル

【板書】

