

技術・家庭科（技術分野）学習指導案

指導者 広島市立〇〇中学校

教諭 〇〇 〇〇

- 1 日時・場所 平成27年6月〇日（〇） コンピュータ室
- 2 指導学級 第2学年〇組
- 3 題材 情報通信ネットワークと情報モラル<内容項目 D（1）アイウ>
- 4 指導目標

情報に関する基礎的・基本的な知識を身に付けさせるとともに、情報に関する技術が社会や環境に果たす役割と影響について理解させる。

5 題材について

【題材観】

私たちは、さまざまな技術の進歩により便利で快適な生活を送れるようになっている。中でも、情報を扱う技術は驚異的な早さで進化し、機器（端末）進化はもとより、扱う情報の種類も多様化し、情報量も年々増え続けている。2学年生徒全員に聞いたところ、家庭でのパソコン保有率はほぼ100%であり、スマートフォン、携帯電話などの端末も、生徒の多くが保有しているようである。現在の子どもたちにとっては、こういった環境が当たり前で、情報の収集や発信が容易にできる「便利」な環境にある。それ故、「便利」の部分だけが先行し、「責任」「モラル」という部分が軽視されているように思われる。

そこで、本題材では、情報機器や情報ネットワークの仕組みや、その利用法や影に潜む危険性・対策について知ること、利用「者」または「発信者」としての「責任」と「モラル」を考えさせ、正しい情報の扱い方を学習させたい。このことは、これからますます発展し複雑になると考えられる情報化社会で生活していく上で必要なことだと考える。

【生徒観】

一学級の半分の少人数の形態で、4月からこの授業を行っている。生徒に聞き取りをしたところ、家庭でのパソコンの保有率はほぼ100%で、そのうち約3分の1が、個人持ちではないが自由に使うことができる環境にある。また、それ以外の生徒も学校の授業の調べ学習などで、時折活用している。それにも関わらず、授業の中に、コンピュータを使用する簡単な実習（Word,ペイント）を組み込んでみたところ、キーボードを使った文字操作に慣れていない生徒が約3割、決められた保存場所（フォルダ）に保存できない生徒が約1割いた。また、保存に失敗したことに気がつかないため、自分のファイルを探すことができない生徒も多い。このことから、生徒たちにとってのコンピュータは、好きなアプリケーションソフトを利用する道具であり、コンピュータの仕組みやデータの保存・活用にまで踏み込む生徒は少ない。

この学級の生徒も上記の傾向に当てはまっている。一部の生徒を除いて比較のおとなしく、発言や話し合い活動もあまり積極的でないが、情報に関する授業には興味を持っているようで、静かに聞きながらしっかり考えて表現できる生徒が多い。

【指導観】

指導にあたっては、教科書の説明や学習ノートでのまとめに偏らず、実物や具体例を提示したりや視覚的な教材を活用したりすることで、コンピュータの構成やデータの量、また、通信ネットワークの利用について考えさせたい。生徒数が少ないため、多様な考えが出にくく、おとなしい生徒が多いため、話し合い活動が活発になりにくい。時折小グループの話し合い活動を組み込み、また、個々の生徒のつぶやき等を的確に拾い上げながら、全体が同じ話題を共有できるようにしていきたい。

6 題材の評価規準

生活や技術への 関心・意欲・態度	生活を工夫し 創造する能力	生活の技能	生活や技術についての 知識・理解
よりよい社会を築くために、情報に関する技術を適切に評価し活用しようとしている。	よりよい社会を築くために、情報に関する技術を適切に評価し活用している。		コンピュータにおける基本的な情報処理の仕組みと情報通信ネットワークにおける安全な情報利用の仕組みについての知識を身に付け、情報に関する技術と社会や環境とのかかわりについて理解している。

7 題材の指導計画・評価計画（全9時間）

時間	『学習内容』 ○ねらい	○評価規準		□評価方法	
		関心・意欲・態度	工夫・創造	技能	知識・理解
1	『コンピュータの構成』 ○コンピュータを構成する要素の種類や役割を知る。				○コンピュータを構成する要素の種類や役割について説明できる。 □記述
2	『情報を処理するしくみ』 ○コンピュータが情報を処理するしくみを知る。				○コンピュータが情報を処理するしくみについて説明できる。 □記述
3	『デジタル化の方法』 ○情報をデジタル化する方法を知る。				○絵をデジタル化する方法を説明できる。 □記述
4 (本時)	『デジタル化した情報の量』 ○デジタル化した情報の量の表し方と特徴を知る。				○情報の量の単位と特徴について説明できる。 □記述

5	<p>『ネットワークの構成』</p> <p>○ネットワークの種類と構成を知る。</p> <p>『ネットワークでできること』</p> <p>○ネットワークを利用してできることを知る。</p>				<p>○ネットワークの種類とその構成について説明できる。</p> <p>○ネットワークを利用してできることを説明できる。</p> <p><input type="checkbox"/>記述</p>
6	<p>『情報を伝えるしくみ』</p> <p>○ネットワークを利用して情報を伝えるしくみを知る。</p>				<p>○ネットワークを利用して、情報を伝えるしくみを説明できる。</p> <p><input type="checkbox"/>記述</p>
7	<p>『ネットワークの安全性と情報セキュリティ』</p> <p>○ネットワークの危険性と、情報を安全に利用するためのしくみを知る。</p>				<p>○ネットワークの危険性を挙げ、その対策についてのしくみを説明できる。</p> <p><input type="checkbox"/>記述</p>
8	<p>『情報を利用するとき、発信するときのモラル』</p> <p>○デジタル化した情報の長所や短所を考える。</p> <p>○情報を利用するとき、発信をするときのルールやマナーなどについて考える。</p>	<p>○情報を扱う際のルールやマナーなどを守ろうとしている。</p> <p><input type="checkbox"/>記述</p>	<p>○情報発信の際の注意点を考え、相手の立場に立った情報発信について考えている。</p>		<p>○デジタル化した情報の長所や短所を説明できる。</p> <p>○情報を扱う際のルールやマナーを説明できる。</p> <p><input type="checkbox"/>記述</p>
9	<p>『人権や個人情報の保護』</p> <p>○人権や個人の情報を保護するためのルールについて考える。</p> <p>○知的財産の保護の必要性を知り、利用の仕方を考える。</p>		<p>○人権や個人情報を守るためのルールやその利用方法について考えている。</p> <p><input type="checkbox"/>記述</p>		<p>○知的財産の種類や内容を説明できる。</p> <p><input type="checkbox"/>記述</p>

8 本時の学習

(1) 目標

- デジタル化した情報量の表し方と、特徴について知る

(2) 準備物

- ・教科書
- ・技術ノート「情報に関する技術」
- ・ワークシート
- ・パソコン

(3) 展開

	学習活動 ＜学習形態＞	指導上の留意点	評価の観点および基準 【評価方法】	分
導 入	○マイクロ SD の画像を提示し、記憶媒体とデジタルの情報量を表す単位を考える。 ＜一斉＞	○プレゼンソフトで記憶媒体の名前と情報量の単位を発表させる。 「マイクロ SD」「ギガ」「バイト」などの回答が予想される		4
	○今日のめあてを確認する ＜一斉＞			1
デジタル化した情報量の表し方と特徴を知る。				
展 開	○保存容量をあらわす単位名前や大きさと「大小」の関係を知る ＜一斉＞	○「ギガ」以外の単位の名前や「大小」を確認させる。	【知識・理解】 B) 表示を細かくすると高画質になるが、その反面、情報量も増えることが説明できる。 A) 高画質になると拡大してもなめらかに見えるが、保存に必要な記憶容量が大きくなる。そのことが画素や解像度と関連させて説明できる。	3
	○枠に色を塗った縦8、横8の格子のプリントを配布し、もう一枚の表に「0」「1」のデジタル化をする。	○画像の処理であること。塗った部分は光っている→「1」 ○電気信号を「0」「1」に置き換える。 ＜机間指導＞		12
	○デジタルの単位「B」や「b」が何かを調べプリントに書き込む。 ＜個人＞	○導入の部分とからめ、教科書から単位の基本を確認させる。 ＜机間指導＞		5
	○パソコンの画面上の画像を見て、何がわかるかを考える。 ＜小グループ＞	○パソコンにある、2つの画像の活用方法を示す。		20
ま と め	○本時のまとめを行う。	○次回はネットワークの構成について学習することを伝える。		5