

第3学年【技術・家庭科】学習指導案

日時 平成16年 6月29日(火) 5校時
生徒 3年E組 男子16名 女子18名 計34名
指導者 教諭 松川仁紀

1. 単元名 情報とコンピュータ「コンピュータを利用した立体図形作品の制作」

2. 単元について

(1) 教材観

近年の急速なコンピュータの普及に伴い、生徒たちの興味・関心も以前よりも高いレベルのものを求めるようになってきている。

現在のものづくりの世界では、大部分がCAD(Computer Aided Design)で設計され、その図面データを基に様々なものが生産されている。また、設計はものづくりに欠かせないものであり、したがって製図の学習は技術教育における基礎・基本にあたる内容であると考えられる。

身の回りにあるもの全てに設計図があり、その多くがCADデータとして扱われている現代のものづくりの一端を、製図学習用のソフトウェアで空間的に考えることから体験させたいと考え、この題材を設定した。

本時では、作品制作の前段階として、製図学習用のソフトウェアの操作手順を学ぶと共に、個々の生徒が各自で簡単な課題に取り組む。それを基に、次時から制作するオリジナル立体を表現する工夫を想起させ、一人ひとりが課題を設定し修正を加えるなど、疑問点や問題点について自ら考え解決していこうとする主体的に取り組む姿を育てたいと考えている。

(2) 生徒観

全体的に明るい雰囲気を持っており、授業にも前向きに取り組む生徒が多いが、個人差が大きく、自分の考えや意見を人前で発言することが苦手な生徒もいる。また、日常生活の中でパソコンを利用する機会が多いものの、ハード面・ソフト面共に知識には乏しい。

製図学習用のソフトウェアをこれまで利用したことのある生徒はいないため、その基本操作を習得する時間を確保する必要がある。このソフトウェアで空間的に考える力を育んだ上に、現代の高度な3次元CADの例を示すことで、高度な内容であっても現代の設計の現場を類推することができる考えた。

実習などでは男女とも積極的に取り組む傾向があるため、授業では体験的な学習を取り入れることで生徒の興味・関心を喚起し、主体的に授業に参加する姿勢を引き出しながら進めていきたい。

(3) 指導観

製図学習用のソフトウェアについては、生徒にとって初めての使用となるため、そのソフトウェアに対する一人ひとりの理解度や操作をする上で必要な技能、および個々の進捗状況に応じて支援しながら学習を進めていく必要がある。また、各自が自分だけのオリジナル立体作品を制作していくことになるため、個々の疑問点や問題点に対して、自ら考え解決していこうとする支援となる適切なアドバイスをしていきたいと考えている。

3. 単元の目標

【関心・意欲・態度】

ソフトウェアを意欲的に活用することができる。

【工夫・創造】

自分のオリジナル立体作品を表現するために工夫することができる。

【技能】

自分の考えを表現するために必要なソフトを活用することができる。

【知識・理解】

パソコンを利用した製図の特徴を知り、立体制作の手順について理解することができる。

4. 単元・題材の指導計画と評価規準

次	時	指導目標	関心・意欲・態度	工夫・創造	技能	知識・理解
	1	正投影図の描き方を理解できる。	課題に意欲的に取り組むことができたか。		正投影図を描くことができたか。	正投影図の描き方が理解できたか。
	1 (本時)	仮想空間に立体をつくることことができる。	課題に意欲的に取り組むことができたか。		目的に応じたソフトの機能を使って課題に取り組むことができたか。	パソコンを利用した立体制作の手順について理解することができたか。

1	1	作品の構想をすることができる。	作品の構想に意欲的に取り組むことができたか。	オリジナルの立体作品について構想を練ることができたか。		
	4	目的に応じたソフトの機能を使って作品を完成させることができる。	作品の制作に意欲的に取り組むことができたか。	自分だけのオリジナル立体作品を制作することができたか。	目的に応じたソフトの機能を使って作品を完成させることができたか。	
	1	作品を修正しよりよいものにすることができる。	よりよい作品にするために意欲的に取り組むことができたか。		必要に応じて作品を修正することができたか。	

5. 本時の指導

(1) 目標 仮想空間に立体をつくることができる。

(2) 本時の評価の観点と具体的評価規準

具体的評価規準	A 十分満足できる	B おおむね満足できる	C 努力を要する生徒への手だて
評価の観点 課題に意欲的に取り組むことができたか。【関・意・態】	課題にあわせた製図を意欲的に行うことができる。	課題にあわせた製図をしようとしている。	課題にあわせた製図ができていない生徒には支援する。
目的に応じたソフトの機能を使って課題に取り組むことができたか。【技能】	目的に応じてソフトの機能を活用できる。	必要なソフトの機能を使うことができる。	ソフトの機能を使うことができていない生徒に声かけをするなどして支援する。
パソコンを利用した立体制作の手順について理解することができたか。【知・理】	パソコンを利用した立体制作の手順が説明できる。	パソコンを利用した立体制作の手順がおおむね説明できる。	パソコンを利用した立体制作の手順が理解できていない生徒には机間巡視をして支援する。

(3) 展開

段階	学習活動及び内容, 予想される生徒の反応等	支援, 評価, 留意事項, 教具等
導入 5	<ul style="list-style-type: none"> 前時の復習 1 ソフトウェアについて確認する。 課題の設定 2 課題を把握する。 	ソフトウェアを使用することを確認させる。 使用ソフト 超簡単3Dエディタ「立体グリグリ」 http://www.gijyutu.com/g-soft/index.html
展開 35	仮想空間に立体をつくってみよう!! <ul style="list-style-type: none"> 課題追求 3 ソフトを起動させる。 4 手順の説明を聞く。 5 提示された課題に取り組む。 6 制作した立体をテストし, 必要に応じて修正する。 7 次の課題に取り組む。 制作のまとめ 8 自分のデータを保存する。 	立体データを入力する手順について説明する。 プロジェクタ, スクリーン 必要に応じて声かけをする。 机間巡視し, うまくいかない生徒には説明を加える。 課題を終えた生徒には次の課題を与える。 名前を付けて保存させる。
終末 10	<ul style="list-style-type: none"> 学習のまとめ 9 ソフトの使い方を振り返る共に次時の課題を把握する。 自己評価 10 自己評価をする。 	オリジナルの立体を制作することを伝え, 作品例を提示して次時への意欲を喚起する。 自己評価させると共に, どんな作品を制作したいかを考えさせる。