

第1学年 技術・家庭科学習指導案

情報教育研究室

1. 題材名 製品の製作

2. 本題材の考え方

(1) 生徒の実態

本学級の生徒は、ものをつくることについては小学校で木材を用いた簡単な製品の製作を経験している。しかし、じっくり考えて製作したり丁寧に加工して作品を仕上げたりした経験はほとんどない。

本題材では、よい作品に仕上げるという意欲だけでなく、製作に必要な技術の基礎を養い、生徒が主体的に学習に取り組み、創意工夫を加えながら、製作の楽しさや完成の喜びが味わえるようにしたいと考える。

(2) 題材の価値

ものづくりにおいて、生活の中の身近な材料・素材（木材、金属、プラスチック、ガラスなど）を使用するような実習題材が理想である。しかし、金属やガラスなどを加工する

金を出せば何でも手に入ることから生徒が日常使う物や遊び道具を自分で加工したり、つくったりすることは少なくなってきた。今回のものづくりの学習はこのような状況の中で、木工具使用の基礎・基本を身につけることによって、ものづくりだす楽しさを味わい、将来、社会生活や家庭生活の中に有用な物をつくり出すということにつながってくれればと考える。

(3) 指導にあたって

本題材の指導にあたっては、成長過程における生徒の製作体験は、生徒自身の創造力を伸ばし、人間形成の面からも大きな役割を担っていると考える。機械やコンピュータが主流の時代に、道具を使い、実際にものをつくるという理由がここにある。

そこで、「ものづくり」の分野で様々な材料を使い、製品の設計・製作を行うが、その中でも生徒にとって身近で、親しみのある木材を取り上げて、その木材が自分たちの生活にどのように関わっているかを考えることで、ものづくりへの関心を高め、実際に作品を設計・製作することで、生活に技術を活用する能力と態度を育成する。また、今回の題材では、製作に必要な道具の基本的な使用方法や特徴についてデジタルコンテンツを活用しながら学習することによって、本題材製作時にその知識・技術を生かせるようにしたい。

3. 題材の目標

- 製作に関心をもち、自分の作品や友達の製品のよさを知る。
- 作業能率が上がるように切断のしかたや工具の使い方を工夫する。
- 工具や機器を使って適切に部品加工・組み立てを行うことができる。
- 基本的な工具のしくみと使用法の関係について理解する。

4. 本題材におけるデジタルコンテンツの効果的な活用

本題材では、製作の経験が少ないことから、作業を行うにあたってどのような手順を進めていけばいいか活動のイメージをつかめないまま、工具を使用しようとする生徒がおり、時間が経つにつれて

作業をあきらめてしまう生徒が出てくる。その原因として考えられることは、教科書やそこに表されている絵・写真による説明だけでは作業における体の使い方などが十分に理解できていないということと、教師の模範を見せる場面においても問題点に気づかない生徒がいるということである。そこで、けがき、のこぎりびき、かんながけなどの作業の導入段階でデジタルコンテンツを活用し、安全に正しく工具が使用できるように教える。展開段階では、デジタルカメラを使い作業の様子を班ごとに撮り、終末段階では撮った動画・静止画を見ることにより、工具の使い方についての問題点や課題を見つけることができると考える。

5. 題材計画(12時間)

配時	ねらい	主な学習活動	教師の支援 (下線部分は情報教育に関わる支援)
1 7 ①	○ 製作に関心をもち、進んで製作計画を立てようとしている。 ○ 基本的な工具のしくみと使用法の関係について理解している。	1 製作の準備 ○ 製作の工程表を作成する。	○ 製作に必要な図をもとに、製作工程を考えて製作工程表をつくることを知らせる。
② 本時	○ 作業の能率が上がるように切断のしかたや工具の使い方を工夫している。	2 材料の切断 (1) けがき作業を通して、さしがねの使用法やけがきの手順を知り、安全で正確にけがきを行う方法を知る。 (2) 切断用工具のしくみを知り、その利用法を理解する。 (3) のこぎりびきの様子をデジタルカメラで撮り、適切なのこぎりびきの方法を知る。	○ 安全で適切な使用法を理解させる。 <u>動画コンテンツの提示</u> ○ 木材は、切りしろとけずりしろを必要以上に多く取らないように注意する(3～5mm)。 ○ 材料の表裏にけがいているか確認する。 ○ 教科書、学習プリント、 <u>デジタルコンテンツの提示</u> により、材料の固定の仕方、正しい姿勢で工具を扱うことを知らせる。 ○ <u>班ごとに、のこぎりびきの様子をデジタルカメラを使って撮影し、切る際の正しい姿勢や切り方を確認させる。</u>
2	○ 工具を用いて、適切に組み立てができる。	3 部品加工 (1) かんがけずりを始め、部品加工の種類や方法を調べる。 やすりがけ、かんがけずりをする。	○ 教科書、学習プリント、 <u>デジタルコンテンツの提示</u> により、材料の固定の仕方、正しい姿勢で工具を扱うことを知らせる。
2	○ 材料や目的に合った仕上げを行うことができる。 ○ 自分の製品や友達の製品のよさを見つけようとして	4 組み立て (1) 仮組み立ての後、組み立てを行う。 (2) 組み立て後の検査と修正を行う。 5 製品の仕上げ (1) 材料や使用目的に合った塗装や表面処理をする。 (2) 作品の評価をする。	○ 適切な修正を行わせる。 ○ 均一にやすりがけができるように、木片に研磨紙を巻くなど工夫をさせる。 ○ 実際の生活に活用する観点から、製品評価を行う。

	<p>いる。</p> <p>○ コンピュータ利用につなげることを知る。</p>	<p>(3) 次時の予告を聞く。</p>	<p>○ <u>評価した内容とデジタルカメラで収めた画像を文書処理ソフトウェアの主な機能を使ってまとめることを知らせる。</u></p>
--	---	----------------------	--

6. 本時目標

- 両刃のこぎりの正しい使い方を理解し、安全に留意しながら、けがいた線に沿って木材を切断することができる。
- デジタルコンテンツを活用し、のこぎりびきの切断方法に気付くことができる。
- デジタルカメラを使い、切断についての問題点や課題をとらえることができる。

7. 本時授業仮説

のこぎりびきの学習において、次のようなデジタルコンテンツの活用を行えば、両刃のこぎりの正しい使い方を理解し、安全に留意しながら、けがいた線に沿って木材を切断することができるであろう。

- 動画コンテンツの提示により、安全で適切な使用法を理解する。
- デジタルカメラの動画機能の活用により、手の使い方、姿勢の様子が見え、正しい形を作ることができる。

8. 本時指導の考え方

○ 一般的に世の中では、大人から子どもまで職業以外に「ものづくり」をするという機会は少ない。製品の製作を授業の中で行う時、いかに工具を安全に正しく使うことができるかと考えた。特に両刃のこぎりを使うにあたっては、教科書等で事前に基本的な使い方を理解しても、始めはほぼまっすぐに切ることでできる生徒は少ない。したがって、導入段階で動画コンテンツを使い、切断の方法を見せ、展開部分で、デジタルカメラを利用することより、のこぎりびきの姿勢や切断の様子をその場でチェックし、正しい姿勢でまっすぐのこぎりびきをするためには、どのようなことに注意しながら切断すればよいか班で話し合いをさせ理解を深め、生徒全員が製作に意欲的に取り組めるようにする。また、製作の工程を画像に記録していくことで、完成させた後も、自分がやり遂げたことの評価へとつなげ、製作品を大事に生活の場で使っていくことを意識させたいと考える。

9. 準備

教科書、ファイル、学習プリント、両刃のこぎり、さしがね、板材、Cクランプ、あて木、デジタルカメラ、ノートパソコン、プロジェクタ、書けるマグネットシート、提示ソフト (Cowboy100)

10. 本時展開

<p>主な学習活動と内容</p>	<p>教師の支援 下線は情報教育に関わる支援</p>	<p>目指す生徒像</p>
------------------	--------------------------------	---------------

<p>1 前時の学習内容を確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 本時の目標を知る。 ○ 切断工具の使い方をデジタルコンテンツを使って確認する。 <p>2 けがいた線にそって、材料を切断する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ まっすぐに切断する様子をデジタルカメラを使って撮影する。 ○ 撮影した動画をチェックする。 <ul style="list-style-type: none"> (1) 班での確認 (2) 学習プリントにまとめる。 (3) 全体での確認 ○ 工具、材料をかたづける。 ○ 自己評価表の記入をする。 ○ 次時の予告 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 両刃のこぎりを使って、けがいた線にそって、材料を切断することを知らせる。 ○ <u>切断の方法が十分把握できていない生徒については、マーカー等で印を付けて注意を促す。</u> ○ 使用する工具…さしがね、両刃のこぎり 固定するための工具…C クランプ ○ <u>班ごとで、のこぎりびきの様子をデジタルカメラを使って撮影し、切る際の正しい姿勢を確認させる。</u> ○ <u>切断部分、姿勢などが構図におさまるように、カメラを構えさせる。</u> ○ 必要に応じて材料を固定するための工具を準備しておく。 ○ <u>のこぎりびきのポイントをふまえながら、班でどのように切断しているか確認し、正しいのこぎりびきの方法について話し合う。</u> ○ 班で話し合ったことを、学習プリントにまとめる。 <u>動画データの回収。</u> ○ <u>各班の切断の様子をプロジェクタに投影し比較して見せ、適切な切断方法について、各班と情報交換するように指示する。</u> ○ 作業の終了を告げ、かたづけの指示をする。工具をかたづけるときの安全面と、工具をていねいに扱うように指導する。 ○ 今日の自己評価とわからなかった点の確認を行う。 ○ 自分の計画にしたがい製作を行うことを伝える。 	<p>【生活の技能】 工具に適した切断がきているか。(切断作業の様子)</p> <p>【生活の技能】 工具を安全に使用しているか。(切断作業の様子)</p> <p>【生活の技能】 撮りたい被写体をきれいに撮れているか。(デジタルカメラの使用の様子)</p>
--	--	--