

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 木工製品の製作

2. 本題材の考え方

【生徒の実態】

本学級の生徒は、木材を使っての作品づくりの経験はあり、工具の使用法についての知識や技能をいくらか身に付けているが、ものづくりをする上での図面の必要性、工具や機器の仕組みや使用法、適切に工具を使用する技能は十分に身に付いていない。本題材では、よい作品に仕上げたいという願いをもとに、意欲だけでなく、技術的なものの見方や考え方の基礎を養い、様々な場面で働かせることができる技術の習得を通して、その価値を認識させたい。また、3年間をみとおして、生活の主体者としての実践力を育てることを常に意識しながら指導にあたりたい。

【題材の価値】

現在、日常生活で使用したり、消費したりする製品は種類・材質とも多種多様にある。さらに、お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、作ったりすることは少なくなっている。このような状況の中で、生徒自身が計画し自主的・主体的にものごとを考えた上でものづくりに取り組ませることは、自分に合った製作技術を身に付けさせる上からも重要であると考えられる。

【指導にあたって】

本題材の指導にあたっては、導入で、作品の設計の学習を生かし、作品の製作に入る前の準備（段取り）をすることを知らせる。また、材料をむだなく使用する大切さ（資源の有効利用）を確認し、作業の手順、時間配分を検討し、作業計画を考えさせる。

展開部分は、製作に必要な説明書をもとに、部品表を用いて部品（主材料）の切りしろ・けずりしろの分を見込んだ必要量を考えさせる。また、製作工程を考えて製作工程表を作成することを知らせる。基本的な製作工程が次のように、①けがき②切断③部品加工④組み立て⑤仕上げとなっていることを確認し、製作するものの作業順序や内容を考えて、使用する工具や機器、作業のポイントをまとめさせていく。

3. 育てたい情報活用の実践力との関連

本題材では、軽くて簡単に操作することができるデジタルカメラを使用し、ICT活用の工夫に取り組む。デジタルカメラを使うことによさとしては、以下のようなことが挙げられる。

- ・ デジタルカメラの動画機能を利用し、自分ののこぎりびきの姿勢をチェックすることで、正しい姿勢・切り方でまっすぐのこぎりびきをすることができる。
- ・ 作業工程の写真、動画など様々な種類の情報をデジタル化することにより、まとめて保管したり活用したりできる。

これらのことにより、主体的な課題解決にICTを活用するよさを実感し、次の課題解決にも活用しようとする中で、「情報活用の実践力」を育てることができる。と考える。

4. 題材の目標

- 製作に関心を持ち、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。

5. この題材で育てたい情報活用の実践力

- 自分の課題に関連する情報を集め、必要な情報をもとに自分の考えをまとめ、課題に対する適切な判断、処理ができる。【判断】【処理】

6. 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	○ 製作に関心を持ち、進んで製作計画を立てようとしている。	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	○ 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。	2 工具の使用法 (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) 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。 ○ 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。 ○ <u>班の友達とお互い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>
① 本時			○ のこぎりびきが上手にできない生徒には、個別に対応し、クランプで固定したり、最初のひきみぞをつけてひきやすくしたりして練習できるようにする。 ○ 材料や状況にあった切削加工を行わせるために、工具の選択や材料の固定方法など工夫させる。
5	○ 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。	3 部品加工 (1) 自分の計画にしたがい製作を行う。(材料取り、切断、部品加工)	○ <u>作業工程の記録を画像として撮らせる。</u> ○ 接合のけがき作業に意欲的に取り組ませ、行いやすくさせる。
2	○ 工具を用いて、適切に組み立てができる。	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。	○ 適切な修正を行わせる。
2	○ 材料や目的に合った仕上げを行うことができる。	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。	○ 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。

<ul style="list-style-type: none"> ○ 自分の製品や友達の製品のよさを見つけようとしている。 ○ コンピュータ利用につなげることを知る。 	<p>(2) 作品の評価をする。</p> <p>(3) 次時の予告を聞く。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 実際の生活に活用する観点から、製品評価を行う。 ○ <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>
---	---	--

7. 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。
- 撮影されたのこぎりびきの姿勢を確認することで、自分の課題に気付くことができる。【判断】

8. 本時で育てたい情報活用の実践力

のこぎりびきの学習において、次のようなICTの特長を生かした活用を行えば、生徒の「情報活用の実践力」を育てることができるであろう。

- 必要な映像が即時に再生できるデジタルカメラの動画機能の活用 提示における活用

9. 本時指導の考え方

○ 具体的な活動内容は、デジタルカメラの動画機能を利用することにより、両刃のこぎりを安全に正しく使用方法を理解して、意欲的に製作に取り組みさせることである。

今までは教科書・プリントで十分のこぎりびきの方法を確認したのち、材料の切断に取りかからせていた。しかし、うまく切ることができないときは教師にすぐに頼り、試行錯誤しながらもまっすぐに切ろうとする生徒は少なく、なかには曲がったままでも気にせずに切っていく生徒もいるのが現状である。それにより製作意欲がなくなり、形がどうであれ組み立てればよいという生徒も少しずつ増えてきているように感じる。

本時は、自分ののこぎりびきの姿をデジタルカメラの動画撮影機能を使うことで、材料をまっすぐに切断するためには両刃のこぎりの使い方、姿勢がどうあるべきかを確認させる。

これにより、のこぎりびきに集中し、撮った動画をすぐに何度でもチェックすることで、どのように切断すればよいか理解させ、ICTの特長を生かしたデジタルカメラの動画機能の活用を行えば、目標を達成できることを知らせたい。

10. 準備

教科書，ファイル，学習プリント

両刃のこぎり，練習用板材，Cクランプ，デジタルカメラ，プロジェクタ

11. 本時展開

主な学習活動と内容	教師の支援 下線は情報教育に関わる支援	目指す生徒像
<p>1 前時の学習内容を確認する。</p> <p>(1) 本時の目標を知る。</p> <p>(2) 材料切断に必要な工具の使い方を教科書を使って確認する。</p> <p>○ 使用する工具…さしがね, 両刃のこぎり, Cクランプ</p> <p>2 けがいた線にそって, 材料を切断する。</p> <p>(1) 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。</p> <p>(2) 撮影してもらったら, 自分の姿をすぐに確認し, チェックする。</p> <p>3 自己評価表の記入をする。</p> <p>4 次時予告を聞く。</p> <p>○ 部品加工をしよう。</p>	<p>○ 両刃のこぎりを使って, けがいた線にそって, 練習用の材料を切断することを知らせる。</p> <p>○ 切断の方法が十分把握できていない生徒については, 時間をとって行わせる。</p> <p>○ <u>班の友達とお互いにのこぎりびきの様子を撮るとき, ポイントを捉えさせる。</u> <u>(「頭」と「のこ身」の両方が1枚の構図におさまる, 切断部分をアップにするなど)</u></p> <p>○ 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。</p> <p>○ <u>のこぎりびきのポイントをふまえながら確認し, 正確にのこぎりびきを行うことができない生徒には, 再度練習材料を渡し, のこぎりびきのポイントをおさえながら練習させる。</u></p> <p>○ 今日の自己評価とわからなかった点の確認をさせる。</p> <p>○ <u>各班のよい例をプロジェクタで投影し, 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></p> <p>○ 次時は計画にしたがい製作を行うということを伝える。</p>	<p>※安全面について, 学習プリントで再確認している。</p> <p>※デジタルカメラの機能を使っている。</p> <p>※両刃のこぎりの正しい使い方を理解し切断できている。</p> <p>※安全に留意しけがいた線に沿って切断できている。</p>