

技術・家庭科（技術分野）学習指導案

I. 単元名（題材名）

A材料と加工に関する技術 「生活を豊かにするものをつくろう」

II. 考察

1. 教材観

中学校から始まる技術・家庭科の技術分野は、実践的・体験的な活動を通して基礎的な知識や技能を習得させ、生活と技術とのかかわりについて理解させるとともに、生活に技術を活用する能力と態度の育成をねらいとしている。

本題材では、生活を豊かにする製品の製作を通して、材料加工や部品加工、組み立て、仕上げの作業において安全に作業を進め、各種機器や工具類を正しく使用し、合理的かつ適切に作業を進めることができるようになることがねらいである。

主材料は木材で、一枚板から材料取りする自由設計である。ものづくりには「構想」・「設計」・「製作」・「評価」のプロセスがあり、生徒達にとっては初めて工程を計画的に行うものづくりを経験することになる。材料と加工は、ものづくりの基本的な特徴を具体的・体験的に学ぶことができる題材であると考えられる。この題材の中で、ものづくりの大きな特徴である工程の連続性に重点を置き、全体の見通しを立てて行動する力を付けさせたい。

III. 題材目標

| 観点 | 目標 |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 生活や技術への 関心・意欲・態度 | <ul style="list-style-type: none">安全に十分配慮して作業を進めようとする。森林問題と新しい木質材料の技術との関係について知ろうとする。 |
| 生活を工夫し創造する能力 | <ul style="list-style-type: none">自分の生活を見直し、生活を豊かにする“もの”について工夫し、設計することをできるようにする。 |
| 生活の技能 | <ul style="list-style-type: none">製作に必要な図をかくことをできるようにする。木材に適した道具を使用し、ものをつくることをできるようにする。 |
| 生活や技術についての知識・理解 | <ul style="list-style-type: none">製作品の構想の表示方法を理解することをできるようにする。木材の特徴を知り、製作に活かそうとする。 |

IV. 指導と評価の計画（全23時間予定）

| 時数 | 主な学習活動 | 評価規準及び評価方法 |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| つかむ (5) | <p>1、題材の課題を把握する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・材料と加工の技術と生活や環境との関わりに気付く。 ・題材の学習の見通しをもつ。 <p>2、基礎的な知識等を身に付ける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・材料と加工の技術の見方・考え方に気付く。 ・木材、金属、プラスチックなどの材料の性質、形・構造、接合方法、塗装方法等の特徴を理解する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・生活を便利にする技術や社会的問題の原因となっている技術に気づき、関心を持っているか。【関心・意欲・態度】(ワークシート) ・木材、金属及びプラスチックなどの特徴と利用方法についての知識を身に付けている。【知識・理解】(テスト) |
| 追求 (16) | <p>3、課題を設定する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生活の中で不便さを感じることから問題を見いだす。 ・木製品の製作品により解決できる課題を個人で設定する。 <p>4、設計・計画を行う</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使用目的、使用条件を明らかにし、設定した課題を解決するためのアイデアを考える。 ・アイデアを基にダンボール模型の試作や意見交流を通して、構想した解決策を評価し、具現化する。(本時) ・等角図等のかき方や工具の適切な使用方法を習得する。 ・製作の課題の解決策を構想し、等角図等に表す。 ・製作の作業計画を立てる。 <p>5、課題解決に向けて製作を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工具や機器を使用して安全・適切に材料取り、部品加工、組立て・接合、仕上げや検査をする。 <p>6、解決結果及び過程を評価し、改善・修正する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・製作した製品は問題の解決に効果があるか、設計や製作の過程に安全性や環境への負荷、経済性の視点から見直すべきことがないか、個人及び相互に評価する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・自分の家で、見方・考え方を働かせて、家の中にある問題を見つけてくることができ、具体的な解決方法を設定することができる。【関心・意欲・態度】(ワークシート) ・製作品の使用目的や使用条件を明確にし、使いやすさ、丈夫さ及びデザインなどを比較・検討した上で、製作品やその構成部品の適切な形状と寸法などを決定している。【工夫・創造】(ワークシート) ・製作品の構想を等角図等でかき表すことができる。【技能】(ワークシート) ・製作における製作図の必要性についての知識を身に付けている。【知識・理解】(テスト) ・製作図を基にして、材料取り、部品加工、組立て・接合、仕上げができる。【技能】(観察) ・材料と加工に関する技術の課題を進んで見付け、社会的、環境的、経済的側面などから比較・検討しようとするとともに、適切な解決策を示そうとしている。【関心・意欲・態度】(ワークシート)(発表) |
| まとめ (2) | <p>7、技術の将来展望について考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・製作した作品を、問題を見いだす視点や解決策の考え方に照らし合わせて評価し、既存の技術に込められた工夫との共通点を考えることで技術の概念を深める。 ・新しい材料と加工の技術の、優れた点や問題点を評価しながら、持続可能な社会の構築に向けて、素材や加工技術の適切な選択について話し合う。 | <ul style="list-style-type: none"> ・材料と加工に関する技術が社会や環境に果たしている役割と影響について理解している。【知識・理解】(ワークシート) ・よりよい生活や持続可能な社会の構築を目指して、利用者と生産者の両方の立場から検討し、技術の将来展望について話し合うことができているか。【関心・意欲・態度】(発表) |

V. 指導方針

- つかむ過程
 - ・ 材料と加工の技術が、生活を豊かにしてきたことや環境へ影響を与えていることを示す資料を提示し、これからの材料と加工の技術の在り方に関心をもたせる。
 - ・ 木材、金属、プラスチックなどの材料の性質、形・構造、接合方法、塗装方法等の特徴をワークシートや演習問題を利用し理解を深めさせる。

- 追究する過程
 - ・ 話し合い活動を通して、よりよい課題解決になるように発想を広げ、深めさせる。
 - ・ 実物大で試作させる。よりよい設計になるように自己評価、相互評価する活動を通して、設計を見直し、修正させる。
 - ・ つかむ過程で気付いた問題を見いだす視点から環境や経済性、作業効率の観点から材料や加工法を選択して製作を行わせる。
 - ・ 自己評価を通して、課題の解決結果や解決過程を評価し、修正を行わせる。

- まとめる過程
 - ・ 自らの課題解決を、つかむ過程で気付かせた問題を見いだす視点や解決策の考え方に照らし合わせて評価させ、既存の技術に込められた工夫と共通点を考えさせる。
 - ・ よりよい生活や持続可能な社会の構築を目指して、利用者と生産者の両方の立場から検討し、技術の将来展望について考えさせる。

VI. 本時の学習

(1) 目標

使用者と生産者の視点から考えることによって技術の関わりがある視点を広げ、製作品をグループで検討しお互いの優れた点や改善点に気づき自分の製作品を修正・改善する。

準備するもの

段ボール作品、付箋紙、ワークシート

(2) 展開

| ねらい (時間) | 生徒の活動 | 支援及び留意点・評価 |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. 本時のめあてをつかむ。 (5分) | ○『良い作品とは、どんな作品?』を考える。 めあて：班で話し合って、よりよい作品になるように設計を修正しよう。 | ・良い作品が、使用者の視点だけであっても、導入時では、そのことには触れない。 |
| 2. 解決策の修正方法について意見交流する。 (33分) | ○作品の使用目的を明確にし、自分の作品の工夫している所を付箋に記入し、段ボール模型の該当の場所に貼る。 ○作品の工夫には「使用者の視点」と「生産者の視点」からの工夫があることを知る。 ・「生産者の視点」から作品に工夫できることを考え、自分の作品に取り入れ | ・本時の学習課題を明確にする。 ・付箋の記入内容を確認しながら、生徒が「生産者の視点」から工夫が記入していたら、そのことをクローズアップし、生徒が記入していなかったら対話からヒントを与え、「使用者の視点」と「生産者の視点」からの工夫があることを知らせる。 ・使用者の視点 |

| | | |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>3. 解決策を修正・具体化する。 (7分)</p> | <p>る。 ○よりよい作品になるように、グループで意見交流を行う。 ・実寸大の段ボール模型を使いお互いの作品を見合う。 ・他の生徒の作品の良い所や改善点、疑問点などを意見交流し、まとめていく。 ○グループの意見交流を踏まえて、構想を見直し修正・改善する。 ・集めた意見から、自分の使用目的や使用条件に合うものを選択し、作品を修正できるようにする。</p> | <p>・安全 ・使いやすさ ・丈夫 ・デザイン ・生産者の視点 ・作りやすさ ・材料の効率的な使用 ・リデュース ・リサイクル ・分解 ・エコ ・品質 ・製造費用 ・運送費 ・大量生産 ・よい意見交流があれば、クラス全体に知らせ、共有できるようにしていく。 ・アドバイスを取捨選択して、取り入れられるようにさせる。 ○集めた意見から、良いものについて、自分の作品に反映させることができる。 【工夫・創造】 (ワークシート)</p> |
| <p>4. 本時の学習を振り返る。 (5分)</p> | <p>○本時の内容を振り返り、ワークシートを利用して、学んだことをまとめる。 ・『良い作品とは、どんな作品?』を考える。</p> | <p>・自分の考えが授業前と授業後にどのように変化したかを、記入できるように促す。 ・良い作品が、使用者の立場からではなく、生産者の立場からも考えられている。</p> |