

技術科学学習指導案

実 施 日 平成 22 年 6 月 9 日
授 業 ク ラ ス 2 年 5 組
授 業 者 瀬 沼 安 男

1 指導単元 エネルギー変換に関する技術

副題 L E D ドームライトの製作

2 単元設定の理由

技術科では、「ものづくり」を通じて実践的・体験的な学習を積み上げていく中で、課題解決能力や生活を豊かにする力を育んできた。1年生では、これまでに木材加工を主としたディッシーケース入れ、C D - M D ラックの製作を通して基本的な学習を積んできた。
本題材は、最近私達の身近に普及されてきた L E D を利用したスタンドの製作である。地球環境や省エネルギーへの対策が問われる中、是が非でも学んでおきたい学習であると捉えている。生徒には今までの学習経験を活かし、製作過程における目標や課題をしっかりと確認しながら学習を進めさせたい。さらに、自分の考えや思いを取り入れた作品製作を心がけさせたい。そして、何よりもこの学習を通じて「ものづくり」の楽しさや作品への愛着をさらに高めることをねらいとしたい。

3 単元の指導目標 現行学習指導要領 A (5) ア・イ

- (1) エネルギー変換機器の仕組みと保守点検。
- (2) エネルギー変換に関する技術を利用した製作品の設計・製作。

4 単元の指導計画 (12 時間扱い)

- | | |
|---------------------|---------------------------------------|
| 第 1 時 : 工程 1 | 支柱・台座のデザイン準備 (支柱・台座のけがき・下穴あけ) |
| 第 2 時 ~ 4 時 : 工程 2 | 支柱・台座の切削 (支柱・台座のデザイン・切削) ← 本時は第 4 時 |
| 第 5 時 : 工程 3 | 支柱・台座の仕上げ (仕上げのやすりがけ) |
| 第 6 時 : 工程 4 | 支柱・台座の接合 |
| 第 7 時 ~ 8 時 : 工程 5 | 本体の塗装 |
| 第 9 時 ~ 10 時 : 工程 6 | 回路の製作 (ハンダづけ) |
| 第 11 時 : 工程 7・8 | L E D 点灯確認・ドームライトの組立 |
| 第 12 時 : 学習のまとめ | |

5 単元の評価

評価	評価規準
B 評価	課題解決に向けて製作に取り組んでいる。(関心・意欲・態度) 製作工程に従って使用する工具を適切に選択して、製作を進めることができる。(工夫創造) 安全に配慮しながら、使用目的に応じた作品に加工して完成させることができる。(技能) 毎時の学習内容を理解し、振り返って自己の課題をまとめることができる。(知識理解)
C 評価	製作しようとする意欲が見られず、材料や工具・機器に関心を示さない。 不注意な作業行動 (材料の紛失・危険行為) をしている。(関心・意欲・態度) 製作品の加工技術や製作工程が理解できないため、作業を進めることができない。(工夫創造)(技能)(知識理解) < C 評価の支援を必要とする生徒への手立て > 適宜個別指導 生徒相互の支援による学び合い学習 補習授業

6 授業改善のポイント

- (1) 研究主題との関わり
 - ・生徒相互の学び合い学習を奨励するとともにサブティーチャーを育成する。
 - ・自己評価表を活用して毎時の授業のまとめを行い、自己の課題を明確にさせることで課題解決を主体的に取り組めるようにする。
- (2) 授業評価の結果分析をふまえての改善のポイント
 - ・学習目標及び学習内容を明確に提示して、学習意欲を喚起させる。
- (3) 学習状況調査の結果分析をふまえての改善のポイント
 - ・題材ごとのまとめを学習プリントで実施して、学習内容の理解度を把握する。
 - ・適宜、工具や機器の使用を指示して作業効率を高める。
- (4) 「言語活動の充実」の観点から
 - ・製作時に自ら目標や課題を設定して発表することで生徒が相互に確認し、コミュニケーションを取り合って協力して作業が進められるようにする。

7 本時の授業 (4 時間目)

- (1) 本時のねらい
 - ・製作品に関心を持ち、学習目標に沿った作業を協力して進めることができる。(生活や技術への関心・意欲・態度)

- ・材料や製作工程に応じて工具を適切に使用し、自分の考えを取り入れて製作している。
(生活を工夫し創造する能力)
- ・目的に応じた作品を作ろうとして、切削加工を安全に進めることができる。(生活の技能)
- ・製作工程に従って加工することができる。(生活や技術についての知識理解)

(2) 本時の展開

	学習内容	教師の働きかけ	予想される生徒の反応	指導上の留意点(評価)
導入 7分	・学習準備 ・本時の学習目標と学習内容の確認	・自己評価表を配る。 ・本時の学習目標と学習内容を提示する。 ・各自の目標や課題を記入させ、数名に発表させる。 ・作業手順の確認。	・自己評価表と製作品を見ながら、本時の学習目標と学習内容を確認する。 ・今日の授業の自分の目標や課題を設定する。	・学習に向けての準備ができている。 (関心・意欲・態度)
展開 36分	工程2 支柱・台座の切削	・全体での作業の進行状況を随時確認して、それぞれに応じた個別指導をする。 ・生徒相互の「学び合い」「教え合い」学習を呼びかけて奨励する。 ・機器や工具の安全使用を徹底させる。 ・進度の速い生徒は、工程3の仕上げのやすりがけへ導く。	・自分が立てた学習目標や課題に沿って、加工しようとしている。 ・使用する工具や機器の選択に迷う。 ・生徒相互の協力・学び合う学習活動。 ・作業進度の違いや加工の程度に差が出てくる。	・協力しながら、自分の学習目標や課題に沿った作業を進められる。 (関心・意欲・態度) ・自分の思いや考えを取り入れた作品を作ろうとしている。 (工夫創造) ・製作品の加工の仕方に応じて、工具を適切に選択して安全に作業を進めている。(技能) ・製作工程を理解して手順に従って作業をしている。(知識理解)
まとめ 7分	・本時の学習の評価 ・片づけ ・次時の連絡	・使用工具の片づけを指示する。 ・学習の視点を示し、記入漏れのないように自己評価表をまとめさせるために机間指導する。 ・課題の達成状況を数名指名して確認する。 ・自己評価表と製作品を保管させる。 ・次時の学習内容について連絡する。	・自分なりに評価のまとめをしている。 ・自己評価表のまとめに時間がかかり、記入不足がある。	・率先して片づけをしている。 ・発表を聞き取り、次時の学習の自己課題を確認することができる。 (関心・意欲・態度) ・本時の学習内容を理解し、振り返ってまとめることができる。 (知識理解)

8 本時の板書計画

* 第2学年 LEDドームライトの製作 6/9(水) <学習目標と内容> * 工程2 支柱・台座の仕上げ 支柱と台座を切削して形状を整えることができる。 工具や機器を適切に使用して安全に作業を進めることができる。 互いにコミュニケーションを取り合いながら教えあって製作を進めることができる。 授業のまとめを自己評価にまとめることができる。	<作業手順> 支柱と台座の加工の程度を確認する。 部材の形状にあった切削をする。 ・削り(ベルトサンダ・組やすり) 仕上げのやすりがけ(ミニサンダ・紙やすり) <作業のポイントと注意> ・削り→特にベルトサンダの使用は慎重に使用する。
--	---

9 授業を終えて

製作における工程表(自己評価表)が明確にできているので、生徒は自分の課題を持って学習に取り組んでいた。言語活動についても、自ら考えたことをプリントに記入して発表し、授業の終わりにまとめることとなされていた。今後は、グループ単位での話し合いや発表をすることでさらに育まれることになると思う。機器の使用の安全面には配慮されていたが、工具等の管理面(数量)に常に注意することが課題である。