高校工業・情報科 指導案

教材名：教育用ゲームキット（ATtiny85を使った組立実習）

対象：高校 工業・情報・探究（1〜2年生）

作成者：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

# 1. 単元のねらい

マイコンや電子回路の基礎知識を学びながら、はんだ付けによる回路組立を通じて技術的な理解を深める。完成後はソースコードの分析や改変を行い、プログラミング・ハードウェアへの応用力を育てる。

# 2. 単元構成（45分×5コマ）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 時間 | 学習内容 | 指導上のポイント |
| 第1時 | マイコンと回路基礎・部品説明・はんだ付け導入 | 基礎理論の確認＋実物の回路図を提示 |
| 第2時 | 部品のはんだ付け（前半） | 正確で安全な作業指導 |
| 第3時 | 部品のはんだ付け（後半）＋動作確認 | 完成率を高めるため個別にチェック |
| 第4時 | ソースコードを読み解く（C++言語ベース） | 論理的思考の導入、簡単な改造ヒントも提示 |
| 第5時 | 自分なりの改良案・レポート作成と発表 | 成果を言語化し、達成感につなげる |

# 3. 使用教材・機材

- 教育用ゲームキット一式（ATtiny85基板、OLED等）  
- 半田ごて、こて台、はんだ、ニッパー  
- プログラミング資料（ソースコード：C++ 開発環境：Arduino IDEなど）  
- 発表用レポート・スライド指導ツール

# 4. 評価観点

- 技術的理解：はんだ付け・回路構造・信号処理への理解  
- 探究姿勢：自主的な改良・調査・考察の深さ  
- プレゼンテーション：成果を的確に伝える力

# 5. 備考

ソース改変・拡張はペアや班活動とすることで、共同探究型学習にも対応可能。