

# 第1学年～第3学年 技術科学習シラバス

担当 菅原 賢

## 1 学習のねらい

技術の見方・考え方を働かせ、ものづくりなどの技術に関する実践的・体験的な活動を通して、技術によってよりよい生活や持続可能な社会を構築する資質・能力を身につける。

- ・材料と加工、生物育成、エネルギー変換及び情報の技術についての基礎的な理解。またそれらに係る技能を身に付け、技術と生活や社会、環境との関わりについて理解を深める。
- ・課題設定→解決策構想→製作図等に表現→試作等を通じて具体化→実践を評価・改善するなど、課題を解決する力をつける。
- ・よりよい生活の実現や持続可能な社会の構築に向けて、適切かつ誠実に技術を工夫し創造しようとする実践的な態度を身につける。

## 2 学習方法

「A材料と加工の技術」「B生物育成の技術」「Cエネルギー変換の技術」「D情報の技術」の四つの内容を、それぞれ「生活や社会を支える技術」、「技術による問題の解決」、「社会の発展と技術」の三つの要素に分けて学習していきます。

## 3 持ち物について

教科書。1・2年生は週に一度、3年生は隔週の授業なので、前回の授業の内容を忘れないように工夫しましょう。タブレットも使用していくので、充電に気を付けましょう。

## 4 評価の観点・評定の方法

※評価の観点はA・B・Cの3段階

評価の方法

| 観点                     | 趣旨   | 評価内容                          |
|------------------------|--|-------------------------------|
| 知識及び技能                 | 生活と技術について理解する。またそれに係る技能を身につける。                       | ・製作品<br>・レポート<br>・定期テスト 等     |
| 思考力・判断力<br>・表現力        | 生活や社会の中から問題を見つけて課題を設定し、解決策を構想し、実践して評価・改善し、表現する。      | ・製作品<br>・ワークシート<br>・作業への取組 等  |
| 学びに向かう力（主体的に学習に取り組む態度） | よりよい生活の実現や、持続可能な社会の構築に向けて、主体的に課題解決や改善、工夫、創造、実践をしている。 | ・製作品<br>・作業への取組<br>・レポート<br>等 |

## 5 アドバイス

授業では、作業を中心に試行錯誤しながら楽しく一生懸命に取り組み、行った作業や使用した道具の名称や仕組みを、教科書を利用して予習・復習するようにしましょう。

## 6 学習計画

### 第1学年

| 学期  | 主な学習内容        | 学習のねらい  |
|-----|---------------|---|
| 1・2 | ガイダンス<br>金属加工 | ○材料や加工の特性等の原理法則と、材料の製造・加工方法等の基礎的な技術の仕組みについて理解する。<br>○金属製品の製作を通して<br>・製作の流れを知り、過程・評価・改善および |

|     |   |  |
|-----|---|--|
| 1・2 |   | 修正について考える。<br>・道具の扱い方を知る。  |
| 2   | 製作図の書き表し方<br>等角図、第三角法による正投影図等、製作図の書き表し方<br>簡単な金属製品・木製品の製作 | ○製作に必要な図をかき、安全適切な製作や検査点検ができる。<br>○材料の選択や成形の方法等を構想して設計することができる。<br>○金属製品・木製品の製作を通して<br>・材料の特徴を知る。<br>・道具や機械の構造や工夫を知る。<br>・道具や機械を正しく安全に使用する。 |
| 3   | 様々なソフトウェアを活用したレポートの作成                                     | ○各ソフトの基本的な構成や操作方法を学ぶ。<br>○情報モラルの必要性について理解する。   |

## 第2学年

| 学期  | 主な学習内容                          | 学習のねらい   |
|-----|---------------------------------|--|
| 1・2 | ガイダンス<br>エネルギー変換<br>電子機器の製作     | ○電気、運動、熱の特性や原理法則と、エネルギーの変換や伝達に関わる基礎的な技術のしくみと保守点検の必要性を理解する。<br>○エネルギー変換とその利用について考える。<br>○身の回りで利用されているエネルギーを調べ理解する。<br>○電気エネルギーについて調べる。<br>○電子機器の製作を通して<br>・発電機や電源の特徴について調べる。<br>・使用部品のしくみやはたらきについて知る。<br>・工具を理解し、安全に使用する。 |
| 2   | 木製品の製作<br>工夫をした設計と製作            | ○設計の進め方を知る。<br>○機能や構造、加工法を知る。<br>○作品に独自のアイデアを入れる。  |
| 3   | ネットワークを利用した双方向性のあるコンテンツのプログラミング | ○通信情報ネットワークの構成と、情報を利用するしくみを理解し、安全適切なプログラムの制作、動作の確認およびデバッグ等ができる。  |

## 第3学年

| 学期 | 主な学習内容   | 学習のねらい  |
|----|--|---|
| 1  | ガイダンス<br>生物育成<br>作物の育成<br>制御学習<基礎編><br>様々なプログラム言語の仕組みを知る<br>フローチャートを知る | ○育成する生物の成長、生態の特性等の原理法則と、育成環境の調節方法等の基礎的な技術の仕組みについて理解する。<br>○栽培活動を通して、<br>・安全適切な栽培、検査等ができる。<br>・植物を育てるための管理技術を知る。<br>・植物が育つ環境条件を調整する技術を知る。<br>・生物を育てる目的を考えることができる。<br>・生物を育てる技術が社会や環境に果たす役割について理解できる。<br>○身近なプログラムの基礎を知る。<br>○フローチャートの仕組みを知る。 |
| 2  | 制御学習<基礎編><br>マイクロビット等を活用したプログラムの作成                                     | ○計測・制御システムを調べる。<br>○プログラムの役割と機能を知る。<br>○簡単な計測・制御ができる。   |
| 3  | 制御学習<発展編>  | ○発展的な計測・制御ができる。<br>○課題を解決することができる。  |

※それぞれの分野で、「生活や社会、環境との関わりを踏まえて、技術の概念を理解する。」「技術を評価し、適切な選択と管理・運用の在り方や、新たな発想に基づく改良と応用について考える。」ことも行う。