

令和2年度 年間指導計画を見直す際の参考資料

中学校 第3学年 「技術・家庭 技術分野」

参照：『「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料 中学校技術・家庭科』
(令和2年3月 文部科学省 国立教育政策研究所)

12.5時間 (71%)

週	指導事項	題材名	小題材名（・学習内容）	時間数	留意点
1	D (3) ア	スマート栽培農業を実現するサイバーサイバイ技術を開発しよう！	【計測・制御システムの仕組み】 ・土の乾燥を自動で通知する基本的な計測・制御システムを制作する。 ・制作した計測・制御システムと、スマート農業で利用されているシステムを比較して整理し、その仕組みをまとめる。	2	・計測・制御システムの中では一連の情報がプログラムによって処理されていることを指導する。
2					
3	D (3) イ		【問題の発見、課題の設定】 ・これまでの他教科も含む学習経験を振り返るなどして、農業の発展に関わる問題を見だし、技術的な課題を設定する。 【計測・制御システムの構想】 【情報処理の手順の具体化】 ・スマート農業を実現する視点から解決策を構想し、アクティビティ図や、システムの概略を構想図に表す。	2	・情報の技術の見方・考え方を働かせて、問題を見だして課題を設定し解決する力の育成を重視する。 ・自分の考えを整理し、よりよい発想を生み出せるよう、アクティビティ図や製作図等を適切に用いるよう指導する。
4					
5	D (3) ア		【プログラミングの制作、動作確認、デバッグ等】 ・構想したプログラムを安全・適切に制作する。 ・動作の確認及びデバッグ等を行うなど、必要に応じてプログラムを改善・修正する。	5	・順次、分岐、反復という情報処理の手順や構造を入力し、プログラミングの編集・保存、動作の確認、デバッグ等ができるよう指導する。
6					
7					
8					
9					
10	D (3) イ		【制作の過程や過程の評価、改善、修正】 ・完成した作品を発表し、相互評価する。 ・実際のスマート農業を調べて自分のシステムと比較するなどし、解決結果や過程の改善及び修正を考えて、レポートにまとめる。	2	・情報の技術に関わる倫理観や、他者と協働して粘り強く物事を前に進める態度の育成に努める。
11					
12	D (4) アイ		【技術の概念の理解】 ・よりよい生活の実現や持続可能な社会の構築に向けた情報の技術による問題の解決について、自分の考えを発表する。 【技術の評価、選択、管理・運用、改良、応用】 ・今後の情報の技術の在り方について統合的な内容の視点から捉え、自分の考えを発表する。	1.5	・技術には光と影があることや、技術と社会や環境とは相互に影響し合う関係にあることを踏まえ指導する。 ・利用者と開発者の両方の立場から技術の将来展望について意思決定させるよう指導する。
12.5					

※時間数の精選方法（例）

○教師による問題提起

教師が、家庭生活や学校生活における計測・制御に関わる身近な不便さや既存の計測・制御システムの改善の余地について問題提起したり、必要に応じて参考となるプログラムを用意したりするなど、課題の難易度が生徒の実態に即したものとなるよう工夫することが考えられます。

○グループによる問題解決

指導時間数や教材整備等の理由から、一つのシステムを4人で協力して制作するなど、グループで取り組むことが考えられます。その場合でも、観点別学習状況による評価では、生徒一人一人の目標の実現状況を適切に把握する必要があります。例えば、設計に基づいてシステムを制作する作業では、駆体や機構などの製作にグループで取り組む中で、プログラムは一人一人が試作して、誰のプログラムを実装したらよいか、それをどのように改良したらよいかなどを、グループで検討させるという学習活動が考えられます。

○長期的な視点に立った題材構成

内容の「D情報の技術」のように、「双方向性のあるコンテンツのプログラミングによる問題解決」と「計測・制御のプログラミングによる問題解決（本題材）」を二つの学年にまたがって断続的に指導する場合は、前学年における学習で用いたワークシートや作品が活用できるよう、長期的な視点に立った題材の構成が考えられます。

○パソコン室の活用

プログラミングの制作、動作確認、デバッグ等の作業を行うために、休み時間や放課後にパソコン室を開放することが考えられます。

※具体的な感染症予防対策について

- ・できるだけ個人の教材教具を使用し、生徒同士の貸し借りはさせないようにしましょう。
 - ・器具や用具を共用で使用する場合は、使用前後の適切な消毒や手洗いを行わせましょう。
- 参照：『学校における新型コロナウイルス感染症に関する衛生管理マニュアル
～「学校の新しい生活様式」～』（令和2年5月22日 文部科学省）