

技術・家庭（技術分野）

1 技術分野の目標

ものづくりなどの実践的・体験的な学習活動を通して、材料と加工、エネルギー変換、生物育成及び情報に関する基礎的・基本的な知識及び技術を習得するとともに、技術と社会や環境とのかかわりについて理解を深め、技術を適切に評価し活用する能力と態度を育てる。

2 評価の観点及びその趣旨

観点	生活や技術への 関心・意欲・態度	生活を 工夫し創造する能力	生活の技能	生活や技術についての 知識・理解
趣旨	材料と加工、エネルギー変換、生物育成及び情報に関する技術について関心を持ち、技術の在り方や活用の仕方等に関する課題の解決のために、主体的に技術を評価し活用しようとする。	材料と加工、エネルギー変換、生物育成及び情報に関する技術の在り方や活用の仕方等について課題を見付けるとともに、その解決のために工夫し創造して、技術を評価し活用している。	材料と加工、エネルギー変換、生物育成及び情報に関する技術を適切に活用するために必要な基礎的・基本的な技術を身に付けている。	材料と加工、エネルギー変換、生物育成及び情報に関する技術についての基礎的・基本的な知識を身に付け、技術と社会や環境とのかかわりについて理解している。

3 改訂のポイント

- 技術分野では、現代社会で活用されている多様な技術を「A 材料と加工に関する技術」「B エネルギー変換に関する技術」「C 生物育成に関する技術」「D 情報に関する技術」の4つの内容に整理し、すべての項目を履修させる。
- 指導を体系的に行うために、小学校での学習を踏まえるとともに、中学校での3学年間の学習の見通しを立てさせるガイダンス的な項目【A (1) 生活や産業の中で利用されている技術】を第1学年の技術分野の最初に履修させる。
- すべての内容において、技術にかかわる倫理観や新しい発想を生み出し、活用することの価値に気付かせるなど、知的財産を創造・活用しようとする態度の育成に配慮する。
- 知識及び技術を活用して生活における課題を解決する能力を育む観点から、ものづくりに関する様々な語彙の意味を実感を伴って理解する学習活動や言葉・図表及び概念などを用いて考えたり、説明したりする学習活動を充実する。

ものづくりの経験	技術に関する概念 → 思考で利用できる
設計や計画の場面	技術特有の言語(製作図、栽培・飼育計画表、フローチャート) → 考えを整理し、より良いアイデアを生み出す

4 評価規準と展開例

1) 題材名 プランターを使った生物育成〔内容 C 生物育成に関する技術 15 時間〕

2) 題材のねらい

生物育成に関する基礎的・基本的な知識と技術を習得させるとともに、生物育成に関する技術が社会や環境に果たす役割と影響について理解を深め、それらを適切に評価し活用する能力と態度を育てる。

3) 題材の評価規準

生活や技術への 関心・意欲・態度	生活を 工夫し創造する能力	生活の 技能	生活や技術についての 知識・理解
生物育成に関する技術に関わる倫理観を身に付け、知的財産を創造・活用しようとするとともに、生物育成に関する技術を適切に評価し活用しようとしている。	目的や条件に応じて栽培計画を立て、観察を通してとらえた成長の変化への対応を工夫するとともに、生物育成に関する技術を適切に評価し活用している。	生物の適切な管理作業ができる。	生物を取り巻く生育環境が生物に及ぼす影響や、生物の育成に適する条件及び生物の計画的な管理方法等についての知識を身に付け、生物育成に関する技術と社会や環境とのかかわりについて理解している。

『評価規準の作成のための参考資料(国立教育政策研究所)』の「評価規準に盛り込むべき事項」を参考に設定するとよい。

4) 題材の指導計画と評価計画(全15時間)

時間	学習内容	評価規準、評価方法(□)			
		生活や技術への 関心・意欲・態度	生活を工夫し 創造する能力	生活の技能	生活や技術につ いての知識・理解
1 ~ 5	○栽培の基本的な事項、春まき野菜の栽培計画の立て方を知る。 ○春まき野菜の管理作業を行う。		紙面の都合で省略		
6 ~ 8	○作物を収穫し、栽培結果をまとめる。 ・栽培計画が良かったか、問題点がなかったかを振り返る。 ○秋まき野菜の栽培計画を立てる。 ・春まき野菜栽培での反省点を生かして計画を立てる。				【関・意・態】環境に対する負荷の軽減や安全に配慮して栽培方法を検討しようとしている。 □取組の様子 □ワークシート □発言 【工・創】栽培する生物の育成に必要な条件を明確にし、社会的、環境的及び経済的側面から、種類、資材、育成期間などを比較・検討したうえで、目的とする生物の育成に適した管理作業などを決定できる。 □ワークシート □発言
9 10	○秋まき野菜の管理作業を行う。 ※栽培計画をもとに、家庭で栽培を継続する。		紙面の都合で省略		
11 ~ 14	○現在の日本の農業の現状と新技術について学習する。 (有機栽培、バイオテクノロジーを使った栽培、室内での養液栽培) ○露地栽培と有機栽培について比較・検討する。 ○露地栽培とバイオテクノロジーを使った栽培について比較・検討する。 ○露地栽培と養液栽培について比較・検討する。				【関・意・態】現在の農業の課題について把握し、社会と新技術とのつながりに気付くことができる。生物育成に関する技術にかかわる倫理観を身に付け、知的財産を創造・活用しようとしている。社会的、環境的及び経済的側面からそれぞれの技術を比較・検討しようとする。 □話し合いの様子 □発言 □ワークシート 【工・創】社会的、環境的及び経済的側面からそれぞれの技術を比較・検討し、自分なりの考えをもつことができる。 □発言 □ワークシート □自己評価シート 【知・理】現在の農業の課題と関連する新技術について理解し、説明できる。それぞれの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、説明できる。 □ワークシート □発言

指 春まき野菜で基礎的・基本的な知識・技術の習得をし、秋まき野菜で管理栽培の計画と実践を行うことで、習得した知識と技術の活用を行う展開例である。

指 生徒の考えを広げるために、自分の考えをまとめたうえで、グループでの情報交換を行い見方・考え方を広げる。

評 露地、有機、バイオテクノロジー、養液栽培について理解させるとともに、それぞれの栽培方法の利点と問題点について、社会的、環境的及び経済的側面から考えているかどうかを評価する。

15 本時	○生物育成に関する技術について、考えをまとめる。 「料亭に野菜を納入したい。おいしくて、いつも安定して納入できるようにしたい。どんな技術を使って生産しますか。」	【工・創】 社会的・環境的及び経済的側面から生物育成に関する技術を比較・検討するとともに、適切な解決策を見出すことができる。 □発言 □ワークシート □自己評価シート 【知・理】 生物育成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、説明できる。 □ワークシート
----------	---	---

5) 本時の学習

指 生物育成に関する基礎的・基本的な学習内容及び4つの栽培方法の知識・技能を生産者・消費者の立場から生かすことができるように、日常生活に関連した課題を設定し、生活を工夫し創造する能力を養う。

① 本時のねらい

- 生物育成に関する技術の課題を明確にし、社会的、環境的及び経済的側面などからを比較・検討するとともに、適切な解決策を見出すことができる。【生活を工夫し創造する能力】
- 生物育成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する。【生活や技術についての知識・理解】

② 本時の展開 (15 / 15 時間)

学習活動	教師の支援	評価等
1 学習のめあてを確認する。 「今まで学習してきた栽培に関する技術の知識・技能を実際の生活場面でどのように活用できるかを考えてみよう。」	・学習課題について関心をもたせ、意欲を高められる導入の工夫をする。	
2 4つの栽培方法について振り返る。 (露地栽培、有機栽培、バイオテクノロジーによる栽培、室内での養液栽培)	・どの技術も利点と改善点があることを確認し、改善点を克服するために新しい技術が生まれてきたことを意識させる。	
3 学習課題を考える。 「料亭に野菜を納入したい。おいしくて、いつも安定して納入できるようにしたい。どのような技術を使って生産しますか。」 指 生徒が作り手として考えられる場面を設定し、評価し活用する場面を設定することが大切である。 ・自分の考えをワークシートに記入する。 指 自分の考えがどのような根拠に基づき決定したのかを書くことで、考えを整理し、問題がないかを検討することができる。	・学習した栽培方法を総合的に振り返り、自分なりの考えをまとめることを伝える。 ・条件を把握し、既習事項を活用するよう意識させる。(おいしい、安定など) ・比較・検討した視点(社会的・環境的及び経済的側面など)を意識させる。 ・机間指導を行い、理由付けができるように個々の生徒に応じた助言を行う。	評 基礎的・基本的な知識を盛り込んだ考えができていかどうかを確認する。
4 グループ内・学級内で情報交換を行い、考えを深めたり、広げたりする。 指 友だちに話すことで、より自分の考えを整理できる。友達のワークシートを読んだり、考えを聞いたりすることで、その思考の追体験ができたり情報を広げたりすることができる。	・優先したい技術と選択した理由も含めて説明できるように手助けする。 ・様々な視点から考えを見直せるように、参考となる意見を取り上げ、全体の中で発表させる。	自分の思考の流れを書き込めるワークシート 発言

《考える条件》 「育成環境や生産者の利益を考えよう。」 「エネルギーや資源・自然環境に与える負荷はどうだろう。」 「安全性や消費者の立場で考えてみよう。」 「自然環境へ与える影響について考えてみよう。」 指 考える条件に負荷を与えることで、考えを深めることができる。	・考える条件に負荷を与える。 ・自分の思考を再考するきっかけとなった情報、参考となった考え方をワークシートに記入させる。 評 ワークシートを工夫し、再考するきっかけとなった情報、参考となった考え方を記入するスペースを作っておく。ワークシートの記述から思考の流れがわかるようにしておく。工夫し創造する能力を評価する際に活用できる。	
5 最適解を求める。 「発表を聞いて、もう一度自分の考えを見直してみよう。」 ・各自の考えをワークシートに記入する。 指 情報交換をすることで得られた様々な視点や立場からの見方・考え方を整理するとともに、自分の考えを改めて確認・修正ができる。	・具体的な方策を提言できるよう、自分たちの生活を意識したうえで考える。 ・机間指導をし、整理の状況を把握し、不十分な時は生産者の立場など具体的に自分の立場として考えさせる。	自分の思考の流れを書き込めるワークシート ■生活や技術についての知識・理解 ■生活を工夫し創造する能力
6 学習の振り返りと自己評価 ・生活の中で生かせる生物育成に関する技術について考える。	・感想にとどまることなく、自分が一番大切にしたいと考えたことなどを記入させる。 評 一番大切にしたいと考えたことを書かせることにより、生徒の意識が見取ることができる。	

③ 本時の評価

【生活を工夫し創造する能力】

十分満足できると判断される生徒の具体例	おおむね満足できると判断される生徒の具体例	支援を必要とする生徒への指導の手立て
生物育成に関する技術の課題を明確にし、社会的、環境的及び経済的側面などからを比較・検討するとともに、季節などによって栽培方法を変えて考えることができる。	生物育成に関する技術の課題を明確にし、社会的、環境的及び経済的側面などからを比較・検討するとともに、適切な解決策を見出すことができる。	生産者として、それぞれの栽培方法のメリット・デメリットを確認し、年間を通じて供給するという視点で考えるように指導する。

【生活や技術についての知識・理解】

十分満足できると判断される生徒の具体例	おおむね満足できると判断される生徒の具体例	支援を必要とする生徒への指導の手立て
生物育成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、説明できる。	生物育成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。	生産者として、それぞれの栽培方法のメリット・デメリットを簡潔にまとめられるように指導する。

④ ワークシートの工夫

生物育成ワークシート 《生物育成に関する技術を生活に生かそう!!》
※ 今までの授業で体験したこと(露地栽培や有機栽培など)や学習したこと(作物の生育条件、バイオテクノロジー技術を利用した栽培、室内での養液栽培など)をフル活用して考えてみよう!!

《課題》
「料亭に野菜を納入したい。おいしくて、いつも安定して納入できるようにしたい。どのような技術を使って生産しますか。」

自分ならどうやって生産するか?(その理由は...)

気になる点(困った点)

情報交換: 気になる点は解消できたかな?

最終結論: こうやって生産するぞ!

☆☆今日のこだわり☆☆