

技術・家庭【技術分野】

技術分野においては、技術によって課題を解決する力を育むことが課題です。そのため、指導事項を踏まえた評価規準を設定すること、題材を計画的に配列すること、1人1台端末で実践的・体験的な活動や考えの整理を行うなどICTを効果的に活用することが大切です。

I 目標の明確化や評価の充実のポイント

育成を目指す資質・能力を明確にするためには、資質・能力を身に付けた生徒の状況を具体的にイメージし、観点別に評価規準を設定することが大切です。

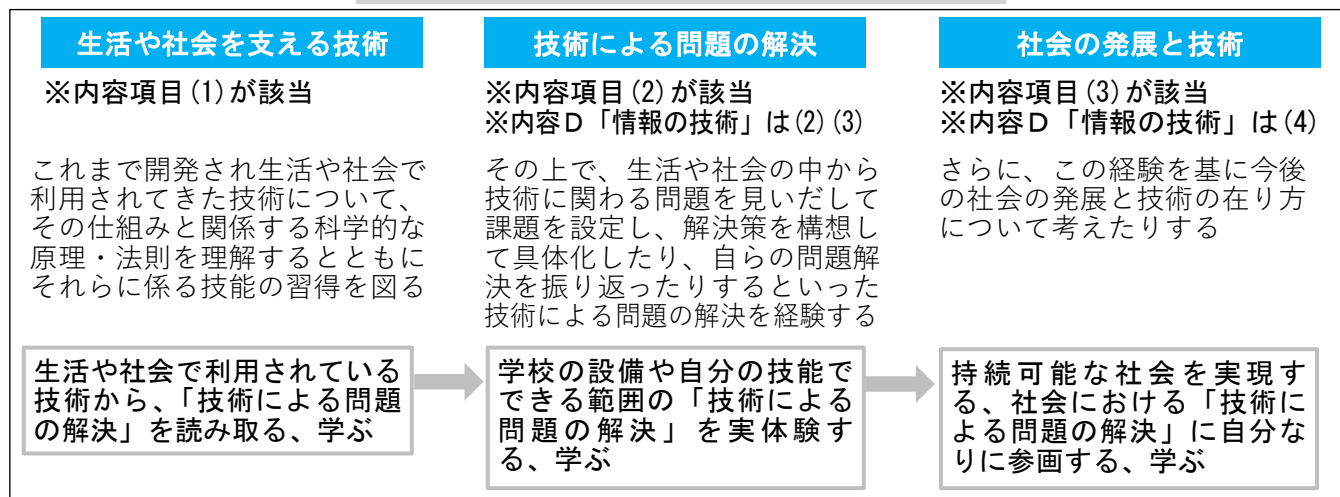
技術分野では、題材の目標を、学習指導要領に示された分野の目標並びに題材で指導する指導事項を整理・統合した上で、授業時数や履修学年を踏まえて設定します。また、題材の目標の実現状況を把握するための題材の評価規準は、技術分野の評価の観点の趣旨を基に、題材で指導する項目に関係する「内容のまとめりごとの評価規準（例）」の要素を加えるなどして設定します。その際、履修学年を踏まえて、生徒が問題を見いだす際の範囲や解決策を構想する際の視点、課題を解決するために必要な力等について具体的に想定することが大切です。

II 指導計画の改善のポイント

指導計画を作成するに当たっては、教科の目標の実現を目指し、中学校3学年間を見通した全体的な指導計画を検討します。その際、第1学年の最初に扱う内容の「生活や社会を支える技術」の項目は、小学校での学習を踏まえた中学校での学習のガイダンス的な内容としても指導します。

また、題材の計画に当たっては、各内容の「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」の三つの要素を段階的に学習することができるよう計画するとともに、それぞれの要素の中で、技術による問題解決の過程を学習することができるよう学習活動を設定することが大切です。

【技術分野の学習過程における題材展開のイメージ】



III 手立ての充実のポイント

資質・能力の育成に向けた支援を行う際には、ICTを効果的に活用することが考えられます。内容D「情報の技術」におけるプログラミングによって問題を解決する場面のほか、例えば、課題の解決策を条件を踏まえて構想する場面では、3DCADやICTを活用したシミュレーションを用いることで、繰り返し試行錯誤することが可能となり、製品が最適なものとなるよう修正・改善することが容易になります。

また、解決結果及び解決過程を評価し、改善・修正する場面では、実習や実験の結果をICTを活用して記録することで、自らの取組の効果を確認したり、必要に応じて改善したりすることが容易となります。

【参考資料】

・家庭、技術家庭（技術分野）の指導におけるICTの活用について



【スライド資料】



【解説動画】

技術によって課題を解決する力を育む計画の改善

< 題材名 >

「エネルギー変換の技術で家庭内の問題を解決しよう」

< 題材の目標 >

エネルギー変換の技術の見方・考え方を働かせ、家庭内の問題を解決する実践的・体験的な活動を通して、生活や社会で利用されているエネルギー変換の技術についての基礎的な理解を図り、それらに係る技能を身に付け、エネルギー変換の技術と生活や社会、環境との関わりについて理解を深めるとともに、生活や社会の中からエネルギー変換の技術と安心・安全に関わる問題を見いだして課題を設定し解決する力、安全な生活や社会の構築に向けて適切かつ誠実にエネルギー変換の技術を工夫し創造しようとする実践的な態度を身に付ける。

< 題材の評価規準 >

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
①生活や社会で利用されているエネルギー変換の技術についての科学的な原理・法則や基礎的な技術の仕組み、保守点検の必要性及び、エネルギー変換の技術と生活や社会、環境との関わりについて理解しているとともに、安全・適切な製作、実装、点検及び調整等ができる技能を身に付けている。	①生活の中からエネルギー変換に関わる問題を見いだして課題を設定し、解決策を構想し、実践を評価・改善し、表現するなどして課題を解決する力を身に付けているとともに、安全な生活や社会の構築を目指してエネルギー変換の技術の評価し、適切に選択、管理・運用、改良する力を身に付けている。	①安全な社会の構築に向けて、課題の解決に主体的に取り組んだり、振り返って改善したりして、エネルギー変換の技術を工夫し創造しようとしている。

< 題材の指導計画 (20 時間) > ※評価については一部を記載

学習過程	学習活動	評価規準・評価方法等
生活や社会を支える技術 (5)	<p>○生活や社会を支えるエネルギー変換の技術の例や、問題解決の工夫について調べる。</p> <p>< 調べ学習の例 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・風力発電の簡易装置の観察や分解等の活動を通じて、小型化や発電効率など目的や条件に応じて工夫されていることについて調べる。 	<p>[知・技] 調べ学習レポート</p> <ul style="list-style-type: none"> ・エネルギー変換についての科学的な原理・法則と、エネルギー変換の基礎的な技術の仕組みを説明できる。
技術による問題の解決 (12)	<p>○生活の中からエネルギー変換の技術を用いて解決する問題を見付け課題を設定する。</p> <p>< 問題のテーマ例 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・家庭内の問題を解決する製品を開発しよう。 < 生徒の課題設定例 > ・夕方、外の駐車場が暗くて困った。 ・夜、トイレに行くとき足元が暗くて困った。 <p>○設定した課題に基づき解決策を構想し、回路図や製作図として表す。</p> <p>○電気回路シミュレーターを使用し、試行・試作する。</p> <p>○作業計画を立案する。</p> <p>< 解決策の構想例 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・屋外に設置するため、太陽光発電を活用しよう。 ・人が通ったら自動点灯する照明を開発しよう。 <p>○安全・適切に製作・実装を行い、製作品の動作を点検し、必要に応じて改善・修正する。</p> <p>○完成した製作品について、発表し相互評価する。</p>	<p>[思・判・表] 課題設定シート</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生活の中からエネルギー変換の技術と安心・安全に関わる問題を見いだして、家庭内における必要な課題を設定できる。 <p>[思・判・表] 構想レポート</p> <ul style="list-style-type: none"> ・家庭内の問題を解決する製品の構造や電気回路などを使用場面などの条件を踏まえて構想し、使用部品を選択したり設計したりすることができる。 <p>[知・技] 観察・製作品</p> <ul style="list-style-type: none"> ・安全・適切に製作・実装することができ、製作品の動作点検及び、調整等ができる。
社会の発展と技術 (3)	<p>○これまでに学習した内容を振り返る。</p> <p>○より安心・安全な社会を構築するエネルギー変換の技術の在り方について話し合い、自分の考えを発表する。</p>	<p>[主①] 提言レポート</p> <ul style="list-style-type: none"> ・より安心・安全な生活や社会の構築に向けて、エネルギー変換の技術を工夫し創造していこうとしている。

【Ⅰ 評価規準の設定】

- ・問題を見いだす際の範囲や解決策を構想する際の視点、課題を解決する力等について具体的に想定している。

【Ⅱ 題材計画の工夫】

- ・「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」の三つの要素を段階的に学習することができるよう計画するとともに、それぞれの要素の中で技術による問題解決の過程を学習することができるよう計画している。

【Ⅲ 1人1台端末の活用】

- ・回路の設計の際に電気回路シミュレーターを使用し、繰り返し試行錯誤させている。