科学的に探究する資質・能力の育成を目指す学習過程　（授業展開案）

（　　　年　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 探究の過程 | 理科で育成すべき資質・能力 | 生徒の活動 | 教師の働きかけ  ○主体的な学びにつながる  ◎対話的な学び  ●深い学びにつながる |
| 課題の把握 | 自然事象に対する気付き  ↓  課題の設定  ↓ | ・主体的に自然事象と関わり，科学的に探究しようとする態度 |  | ○十分な準備する。（予備実験，必要数をそろえる）  ○学習問題に迫るような事象を提示する。 |
| ・自然事象を観察し，必要な情報を抽出・整理する力 |  | ○気付いたことを発表させ，出てきた情報を整理する。 |
| ・抽出・整理した情報について，それらの関係性（共通点や相違点）や傾向を見いだす力 |  | ●既習事項や生活体験を踏まえた見方・考え方を想起させる。 |
| ・見いだした関係性や傾向から，課題を設定する力 |  | ◎個人→グループで調べたいことを考えさせ，発表させる。  ◎生徒によって学習問題を立てさせる。 |
| 課題の探究 | 仮説の設定  検証計画の立案  ↓  実験観察の実施  ↓  結果の処理 | ・見通しを持ち，検証できる仮説を設定する力 |  | ◎個人→グループで根拠を基に仮説を設定させる。 |
| ・仮説を確かめるための観察・実験の計画を立案する力 |  | ●「何と何を比べるのか」「独立変数と従属変数は何か」「変化させる条件と変化させない条件は何か」など，使えそうな考え方はないか想起させる。 |
| ・観察・実験の計画を評価・選択・決定する力 |  | ◎グループで検討させる。  ・教師による説明：（実験の注意点，安全面も含む） |
| ・観察・実験を実行する力 |  | ○できるだけ少人数で実験させる。 |
| ・観察・実験の結果を処理する力 |  | ○記録のまとめ方を考えさせる。 |
| 課題の解決 | ↓  考察・推論  ↓  表現・伝達  ↓  次の探究の過程へ | ・観察・実験の結果を分析・解釈する力  ・主観的な感情や思い付きではなく，観察や実験結果から得られた事実を基に合理的に判断する態度  ・情報収集して仮説の妥当性を検討したり，考察したりする力 |  | ○仮説に立ち返らせ，根拠を基に論じさせる。  ○学習問題に対応する考察を行うように声掛けを行う。  ◎考察を他者と交流させ，より確かな考えに高めさせる。  ○実験できない場合，インターネット等で調査させ，論理的に検討を行わせる。 |
| ・全体を振り返って推論したり，改善策を考えたりする力 |  | ◎実験がうまくいかなかった理由を基に改善策を話し合わせる。 |
| ・課題解決に向けて様々な視点で考えながら，主体的に継続して取り組む態度  ・新たな知識を習得する力 |  | ・新出用語の整理をする。 |
| ・習得した知識を事象や概念等に対して再構築する力  ・次の課題を発見する力 |  | ●導入での提示した事象ついて，習得した知識を使って説明させる。  ●ワークシートで「今回の実験から，もっと調べようと思ったことはないかな？」などの記入欄を設ける。 |
| ・学んだことを次の課題や，日常生活や社会に活用しようとする態度 |  | ◎日常生活に今回の学習内容を活用した道具・現象はないか個人→グループで考えさせ発表させる。 |
| ・考察・推論したことや結論を発表したり，レポートにまとめたりする力 |  |  |