

理科学習指導案

学 級：3年1組(男子18名 女子12名 計30名)

指導者：教諭 菊池 ひとみ

1 単元名 4 地球と宇宙 (第3章 月と惑星の見え方)

2 単元の指導目標

(1) 身近な天体の観察を通して、地球の運動について考察するとともに、太陽や惑星の特徴および月の運動と見え方を理解し、太陽系や恒星など宇宙についての認識を深め、天体および宇宙への興味・関心を高める。

(2) 単元の評価基準

自然事象への 関心・意欲・態度	科学的な 思考・表現	観察・実験の 技能	自然事象についての 知識・理解
天体の動きと地球の自転・公転、太陽系と恒星に関する事物・現象に進んで関わり、それらを科学的に探求するとともに、自然環境の保全に寄与しようとする。	天体の動きと地球の自転・公転、太陽系と恒星に関する事物・現象の中に問題を見だし、目的意識をもって観察、実験などを行い、事象や結果を分析して解釈し、自らの考えを表現している。	天体の動きと地球の自転・公転、太陽系と恒星に関する事物・現象についての観察、実験の基本操作を習得するとともに、観察、実験の計画的な実施、結果の記録や整理など、事象を科学的に探求する技能の基礎を身に付けている。	観察や実験などを行い、天体の動きと地球の自転・公転、太陽系と恒星に関する事物・現象についての基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付けている。

3 指導計画

地球と宇宙 全26時間

第3章 月と惑星の見え方 5時間(本時4/5)

	学習内容	学習課題
1	月について関心を持ち、月が満ち欠けを繰り返すのはなぜか考える。	月が満ち欠けをするのはなぜだろうか。
2	月の満ち欠けやそのしくみについて考察する。	月の形と位置の変化を調べよう。
3	日食や月食が太陽と月と地球の位置関係によることを考察する。	日食や月食はなぜ起こるのだろうか。
4	内惑星の見え方について金星の動きに着目して考察する。	金星は、地球からどのように見えるだろうか。
5	外惑星の見え方について、金星の見え方と比較しながら考える。	金星は、いつ、どの方角に見えるだろうか。

4 本時について

(1) 主題

(2) 指導目標

金星の見え方について、地球や金星の公転運動と関連づけて考え、説明することができる。

(3) 評価規準

観 点	評価内容 (評価方法)
関心・意欲・態度	地球から見た惑星の見え方に関心を持って調べている。
科学的な思考・表現	金星の見え方について地球や金星の公転運動と関連づけて考え、説明することができる。

(4) 授業作りのポイント

①課題設定について

前時までに生徒は、金星が地球の内側を公転している惑星であることを学習している。また、月の満ち欠けが、太陽・月・地球の位置関係によって起こることを学習している。そのことを踏まえ、月の見え方と関連づけて、課題を設定できるようにしていきたい。

②「まとめ・振り返り」について

個人・グループでワークシートにまとめた実験結果を発表した内容をもとに、全体で「まとめ」ができるようにしていきたい。

(5) 本時の展開

	学習内容及び学習活動	指導上の留意点	評価
導入 10分	1、前時の復習をする。 2、この星は何という星だろうか。 3、金星が三日月形に見えるのはなぜだろうか。 →太陽・地球・金星の位置が関係してのではないか。 4、課題の設定	・3問テスト 月に関する問題 ・金星の写真を提示する。 三日月形であるが、月ではない。 プリントの表から金星であることに気付かせる。 ・月の学習を振り返りながら、形が変わる理由を予想させる。 →太陽の光を反射、地球の周りを公転	
金星は、地球からどのように見えるだろうか。			
展開 35分	5、予想 写真の金星はどの位置にあるときだろうか。 6、実験 ・実験方法の確認 ・太陽、地球、金星の位置を確認する。 ・モデル実験の結果を学習プリントに記入する。(個人) ・グループ毎に、結果と「形」以外の見え方の違いについてまとめる。 7、結果 グループ毎に結果を発表する。	・予想と、その理由を発表させる。 ・モデルを正確な位置に置くように配慮する。 ・金星の公転について 月とは違い、地球と金星の距離が変化することを確認させる。 →このことから生じる「形」以外の見え方の違いについて実験を通して気づかせる。 ・学習プリントをもとに班ごとに発表の準備をさせる。	<関心・意欲・態度> 地球から見た惑星の見え方に興味を持って調べているか。 ・学習プリント <科学的な思考・表現> 金星の見え方について地球や金星の公転運動と関連づけて考え、説明することができたか。
終末 5分	8、考察 「金星は、～。」 9、まとめ 金星の見え方 <形> ・金星は、地球から遠い位置にあるとき、円に近い形になる。 ・金星は、地球に近い場所にあるとき三日月形になる。 <大きさ> ・金星は、地球に近いほど大きく、遠いほど小さい。 10、次時の確認 ・自己評価	・それぞれの発表結果をもとに金星の見え方についてまとめる。 ・形、大きさ、位置にしぼってまとめさせる。 ・映像で確認する。 ・次時の内容の予告 金星が、真夜中に見えなかったのはどうしてだろう。	