理数探究基礎　学習指導案

神奈川県立生田高等学校
授業担当者　　根津　玲子

１　日　　時　令和８年 11 月 13 日（火）５校時
２　場　　所　１３R 教室
３　生　　徒　１３R（39 名）
４　科 目 名　理数探究基礎（２単位）
５　単　　元　探究の手法　フィールドワーク

６　単元の目標

（1）観察，実験，調査等に関しては，安全かつ正確に使用できるよう観察，実験器具の基本的な操作や，データを収集する方法，サンプルの抽出方法などを身に付けさせる。また，データの質を高め，データの量を集めて観察，実験，調査等の信頼性を高めさせる。

（2）他者と協力しながら、積極的に問題解決を行う態度を身に付ける。

７　単元の評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
フィールドワークを行うために必要な基本的な知識及び技能を身に付けている。	多角的，複合的に事象を捉え，課題を解決するための基本的な力を身に付けている。	観測する事象や課題に知的好奇心をもって向き合い，粘り強く考え行動し，課題の解決に向けて挑戦しようとする態度を身に付けている

８　単元の評価計画（全４時間想定）

時	学習内容	知	思	主	評価方法
1	【実習】固体と液体の密度を測定 実験を通じて、対象物の基本的な測定方法を学ぶ。	○		○	【知】 【態】 ワークシート・観察
2	大気圏の観測について、基本的な知識と具体的な観測方法、フィールドワークを行う際の留意点を学ぶ。また、天気図から、次回行う雲の観察で、出現する雲を予想させる。	○	○		【知】 【思】 ワークシート
3 (本時)	【実習】雲の観察（フィールドワーク） 雲の観察場所に適した屋上に移動し、記録用紙に観察できた雲を記録する。その後振り返りを行う。		○	○	【思】② 【態】 ワークシート Fig_Jam
4	【実習】植物の観察と水質調査 共通した手法で、植物の観測方法と水質調査の方法を、フィールドワークを通じて学ぶ。			○	【態】 ワークシート

９　本時の学習（全４時間の３時間目）

（１）本時の目標

世界で共通した手法（プロトコル）を用いて屋外観測を行うことにより、データの信頼性が高まることを学ぶ。また、グループワークを通じて他者の得た情報や意見を共有し、自らの意見を発展させ、より深い学びにつなげる。

（2）本時の展開

時間	学習内容と学習活動 （〇教員　●生徒）	指導上の留意点	評価基準 （□記録に残す評価 ■指導に生かす評価）
導入 ５分	〇本時の目標と授業の流れを説明。 〇観察シートの配付 ●屋上に移動	フィールドワークの留意点は前回の授業で説明し、移動は迅速に行う。	
展開① フィールドワーク 20 分	〇観察シートへの記入の指示。 ●観察された雲の様子を記入する。 ●時間が来たら教室に移動する。	・安全面に注意し、生徒が柵を乗り越えたりしないように注意を払う。	■[主体的に取り組む態度] 生徒が時間まで観察を行っている。
展開② 20 分	〇観察結果を個人ワークシートに記入した後、Fig_Jam を開き、班のスペースに、結果を付箋で貼るように指示する。 ●個人ワークシートの記入。（５分） ●付箋を作成する。（５分） 〇班に分かれるように指示し、各自が作成した付箋の内容を共有することと、発表に関する指示をする。 ●班の中で情報共有を行った後発表。（10 分）	・時間が足りない場合には、全部の班ではなく、指名した２班くらいに発表させる。	□[思考・判断・表現] 前回予測した根拠をもとに、観察できた雲の種類を理論的に分析している。 □[主体的に取り組む態度] グループ学習の話し合いに参加し、観察できた雲の種類やそれが出現した理由を考えることができた。
まとめ ５分	〇振り返りを記入するように指示する。「 ●個人ワークシートに振り返りを記入する。		

１０　取り組みたいマスタールーブリックの項目と実践内容

①	項目	知－科学的分析力:❷　研究倫理を踏まえて、課題解決に必要な科学的手法(調査、実験など)を実行し分析する力
	実践内容	A❷
②	項目	主－協働力:❸　　リーダーシップを発揮して、様々な他者、外部機関と協働する力
	実践内容	C❸