

理科（生物基礎）学習指導案

指導者 ○○ ○○

- 1 日 時 令和3年○月○日（○）第○限（○○：○○～○○：○○）
- 2 ク ラ ス 2年○組（普通コース，21名）
- 3 場 所 2年○組HR
- 4 使用教材 教科書：「改訂 新編 生物基礎」（東京書籍）
※「ロイロノート・スクール」（株式会社 LoiLo，以下「ロイロノート」）を活用する。
- 5 単 元 3編 生物の体内環境の維持
1章 体内環境の維持 2節 恒常性と血液

6 単元の目標

- (1) 体内環境と情報伝達について、体液の循環や赤血球の役割を理解し、ヘモグロビンと酸素の関係性を酸素解離曲線のグラフに表すなどの技能を身に付けること。【知識・技能】
- (2) 体内環境と情報伝達について、酸素解離曲線を題材にしたロイロノートの演習を通して探究し、意見の共有により科学的に考察し、表現すること。【思考・判断・表現】
- (3) 体内環境と情報伝達に対して主体的に関わり、さらにロイロノートの使用により、効率よく学び、気付きを深め、科学的に探究する態度を養うこと。【主体的に学習に取り組む態度】

7 本時の指導と評価の計画

(1) 単元内での位置

3編 生物の体内環境の維持

1章 体内環境の維持

1節 体内環境と体液の循環 2時間

2節 恒常性と血液 2時間（本時1時間／2時間）

(2) 重点目標と評価規準 【主体的に学習に取り組む態度】

体内環境と情報伝達に対して主体的に関わり、さらにロイロノートの使用により、効率よく学び、気付きを深め、科学的に探究している。

(3) 本時の展開

学習場面	学習活動	指導上の留意点	具体的評価規準と評価方法
導入 10分	<ul style="list-style-type: none"> タブレット端末、ロイロノートを起動する。 前回の復習に取り組む。 	<ul style="list-style-type: none"> ログイン方法を指示する。 小テストを一斉送信する。 	
展開	$\text{Hb} + \text{O}_2 \rightleftharpoons \text{HbO}_2$ について、どのようにして組織に酸素が届けられるか理解する。		
5分	<ul style="list-style-type: none"> 一つ目のカードを受け取る。 	<ul style="list-style-type: none"> 一つ目のカードを送信する。 	ループリックにふれる。
5分	<ul style="list-style-type: none"> 課題①に印をうち、送り返す。 	<ul style="list-style-type: none"> 課題①を送信する。 課題①を受け取る（提出箱①） 	課題①，②，追加課題の取組状況から評価する。
10分	<ul style="list-style-type: none"> 二つ目のカードを受け取る。 解説後、演習問題に取り組む。 演習問題を課題②として提出する。 	<ul style="list-style-type: none"> 二つ目のカードを送信する。 演習に取り組ませる。 机間指導により生徒の進み具合を確認する。 課題②を受け取る（提出箱②） 	

5分	<ul style="list-style-type: none"> 追加課題を受け取り，取り組む。 追加課題を提出する。 各自で考察したことを，クラス全体で共有する。 	<ul style="list-style-type: none"> 追加課題を送信する。 追加課題を受け取る（提出箱③） 母体と胎児の関係について，提出されたカードを元に考え方をまとめる。 	
まとめ 片付け 10分	<ul style="list-style-type: none"> アンケートを入力する。 感想入力後，タブレット端末をシャットダウンする。 	<ul style="list-style-type: none"> アンケートを送信する。 アンケート内の小テストの振り返りを行い，本時のまとめとする。 	アンケートの自己評価から本時への取組を評価する。

(4) 評価基準 【主体的に学習に取り組む態度】の評価

授業前に示して，授業後のアンケートとして評価した。

	ロイロノートを使った授業について（特に課題提出など）
A	十分に扱うことができ，課題も全て提出することができた。
B	戸惑いもあったが，おおむね扱うことができた。課題も提出することができた。
C	上手く扱うことができなかった。課題提出も戸惑い，提出ができていないものがある。

8 授業者の振り返りと授業改善に向けて

(1) ロイロノート利用時の長所

- ・課題や小テスト，アンケートの配付と回収などをスムーズに行うことができる。
- ・生徒が授業に主体的に参加するので，達成感や自己肯定感を得られやすい。
- ・iPad や iPhone と Surface の連動性が高いので教材研究に取り組みやすい。
- ・操作や機能に慣れれば，教材作成もスムーズに行うことができる。

(2) ロイロノート利用時の短所

- ・授業するにはプロジェクタが有った方が効果的だが，その設置に時間がかかる。
- ・タブレット端末の使い方に不慣れな生徒が多く，起動や文字を入力するのにも時間がかかる。
- ・IDやパスワードを教員側で管理する必要がある（本校は別紙で管理している）。
- ・タブレット端末を充電保管庫で一括管理しているので，その受け渡しに時間がかかる。
- ・タブレット端末に突如，OSなどの更新が入ることがあり，使用できないことがあった。
- ・通信環境が脆弱なため，大きなデータは使いにくい。
- ・生徒の能力が読めないため，授業のペース配分に苦慮した。

(3) 授業の振り返りと授業改善に向けて

ティームティーチングではないので，当初はタブレットに詳しい生徒に協力を頼みつつ，授業を進めた。タブレットの操作に戸惑う生徒もいたが，最近は全ての課題提出を完了することができた。ただ授業進度としては遅く感じられるので内容の精選が必要である。また準備段階で時間を要したことも今後の課題である。さらに，今後入学してくる生徒たちは皆，タブレット端末の操作に長けていると考えられるので，私たちも今まで以上に教材研究と操作のトレーニングを積まなければならない。

9 御高評