**ỦY BAN NHÂN DÂN QUẬN 11**

**TRƯỜNG THCS HẬU GIANG**

**HỘI THI THIẾT KẾ GIÁO ÁN ĐIỆN TỬ**

**THEO PHƯƠNG PHÁP GIÁO DỤC STEM**

**NĂM HỌC 2017-2018**

 **Họ và tên Giáo viên: NGUYỄN THỊ THANH THỦY**

 **Bộ môn: Sinh học**

**QUAN SÁT VÀ LẮP MÔ HÌNH ADN**

**NĂM HỌC 2017-2018**

**ỦY BAN NHÂN DÂN QUẬN 11**

**HỘI THI THIẾT KẾ GIÁO ÁN ĐIỆN TỬ**

**THEO PHƯƠNG PHÁP GIÁO DỤC STEM**

**NĂM HỌC 2017-2018**

**QUAN SÁT VÀ LẮP MÔ HÌNH ADN**

**NĂM HỌC 2017-2018**

**GIÁO ÁN STEM**

**MÔN SINH HỌC – KHỐI 9**

|  |  |
| --- | --- |
| **Mục** | **Mô tả kế hoạch triển khai STEM** |
| Tên bài học | ***QUAN SÁT VÀ LẮP MÔ HÌNH ADN*** |
| Lứa tuổi học sinh | 14 đến 15 tuổi (học sinh lớp 9) |
| Mức độ tiếp thu kiến thức | Phù hợp với khả năng tiếp thu của tất cả đối tượng là học sinh lớp 9 |
| Vấn đề cần tập trung của bài học | * Hiểu được cấu trúc không gian của phân tử ADN nhờ tính chất bắt cặp của các Nucleotit (Nu) theo nguyên tắc bổ sung (NTBS)
 |
| Bối cảnh của bài học | * Bài tiếp theo của chương ADN và GEN
* Phát huy khả năng sáng tạo qua các mô hình ADN được học sinh làm từ các chất liệu khác nhau.
 |
| Có những sự liên hệ nào gắn với ngành công nghiệp/nghiên cứu/sự nghiệp? | * Bản đồ gen
 |
| Số lượng học sinh mỗi nhóm | Mỗi nhóm gồm 6 học sinh quan sát, thực hành và trình bày sản phẩm  |
| Nguyên vật liệu/ học liệu cần thiết cho mỗi nhóm | * Mô hình ADN tháo rời
* Chất liệu tự chọn để làm mô hình
 |
| Không gian/ cơ sở vật chất cần thiết | Phòng học hoặc Phòng bộ môn |
| Mục tiêu bài học (Kiến thức và kĩ năng) | * Học sinh đạt được các kỹ năng sau bài học:

+ quan sát và tháo lắp mô hình+ phân tích mô hình để thu nhận kiến thức* Về kiến thức, học sinh:

+ Mô tả được cấu trúc không gian của phân tử ADN+ Nhận xét, đánh giá được các sản phẩm của các nhóm |
| Vấn đề sẽ được giới thiệu như thế nào? | * Đại diện các nhóm trưng bày sản phẩm của nhóm mình 🡪học sinh quan sát và cho nhận xét
 |
| Học sinh sẽ lên phương án tiếp cận vấn đề như thế nào? | * Đặt câu hỏi khơi gợi
* Thảo luận
* Quan sát
 |
| Học sinh sẽ sử dụng bằng chứng/ kĩ thuật nào? | * Hoạt động hỏi đáp
* Thực hành tháo lắp
* Thiết kế mô hình
 |
| Cách đánh giá như thế nào? | * Vấn đáp
* Chấm sản phẩm và phiếu thực hành
 |
| Phương pháp dạy học | * Tranh luận
* Đặt câu hỏi quy nạp
* Đặt câu hỏi diễn dịch
* Sử dụng mô hình
 |
| Lịch trình các hoạt động | *Hoạt động của học sinh* | *Sự hỗ trợ và câu hỏi* *của giáo viên* |
|  | **Hoạt động 1:** (5 phút)***Quan sát sản phẩm -mô hình ADN của các nhóm***- Đại diện các nhóm trưng bày sản phẩm của nhóm mình cho cả lớp quan sát- Học sinh quan sát mô hình ADN tự làm của các nhóm**Hoạt động 2:** (20 phút)***Tìm hiểu về cấu trúc không gian của phân tử ADN qua kỹ năng lắp ráp mô hình***1. Quan sát mô hình cấu trúc không gian của phân tử ADN

- Các nhóm quan sát hình chiếu phân tử ADN trên màn hình.- Các nhóm truyền nhau mô hình phân tử ADN để quan sát- Đại diện học sinh trả lời câu hỏi:🡪số cặp Nu trong mỗi chu kỳ xoắn là 10 cặp🡪các Nu giữa 2 mạch liên kết với nhau thành cặp theo NTBS: A-T, G-X và ngược lại.1. Lắp ráp mô hình cấu trúc không gian của phân tử ADN

- Học sinh tiến hành lắp 1 mạch hoàn chỉnh trước- Khi lắp mạch thứ 2, chú ý trình tự các Nu theo NTBS- Khi lắp xong, kiểm tra: + chiều xoắn của 2 mạch + số cặp Nu của mỗi vòng xoắn + sự bắt cặp của các Nu theo NTBS1. Học sinh nhận xét mô hình ADN của các nhóm

- Đại diện mỗi nhóm nhận xét mô hình ADN của các nhóm còn lại qua bảng**Hoạt động 3:** (15 phút)***Học sinh đánh giá sản phẩm mô hình ADN tự làm của các nhóm*** -HS thảo luận nhóm và nêu lên các nội dung đánh giá sản phẩm của các nhóm: + chiều xoắn của 2 mạch phải ngược nhau + khoảng cách giữa 2 mạch phải đều nhau + số cặp Nu ở mỗi vòng xoắn là 10 + sự bắt cặp của các Nu phải theo NTBS-HS thảo luận và cho nhận xét các sản phẩm vào bảng**Hoạt động 4:** (5 phút)***Tóm lược***-Học sinh cùng theo dõi để hoàn thành sơ đồ cấu trúc không gian của phân tử ADN-Học sinh cùng hoàn thành phiếu thực hành để nộp lại cho GV | - Chuẩn bị không gian cho các nhóm trưng bày sản phẩm- Đề nghị học sinh nhận xét về các sản phẩm🡪 hướng học sinh tới hoạt động thực hành lắp ráp mô hình ADN-Chia nhóm 🡪6hs/nhóm-Đề nghị học sinh trả lời các câu hỏi sau khi quan sát mô hình ADN:+ Số cặp Nu trong mỗi chu kỳ xoắn là bao nhiêu? + Các Nu liên kết với nhau như thế nào?- Hướng dẫn học sinh nên tiến hành lắp 1 mạch hoàn chỉnh rồi mới lắp mạch còn lại, có thể bắt đầu từ dưới lên hay từ trên xuống.- Hướng dẫn học sinh đánh giá về mặt kỹ thuật và cấu trúc chính xác mô hình mà các nhóm đã hoàn thành.-Yêu cầu học sinh nêu ra các nội dung để đánh giá sản phẩm-Cho học sinh trình bày phiếu đánh giá🡪nhận xét chung về các nhóm sau buổi học- Hướng dẫn học sinh nắm bắt lại nội dung kiến thức-Thu hồi phiếu thực hành và các sản phẩm- Giới thiệu ứng dụng về “Bản đồ gen” |

**PHỤ LỤC 1:**

BẢNG NHẬN XÉT MÔ HÌNH ADN LẮP RÁP

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Chiều xoắn | Số cặp Nu mỗi vòng xoắn | Sự bắt cặp các Nu |
| NHÓM 1 |  |  |  |
| NHÓM 2 |  |  |  |
| NHÓM 3 |  |  |  |
| NHÓM 4 |  |  |  |

Hướng dẫn thực hiện:

+ Đúng: ghi Đ + Sai: ghi S + Thiếu: ghi T

**PHỤ LỤC 2:**

PHIẾU NHẬN XÉT MÔ HÌNH ADN TỰ LÀM

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Chiều xoắn của 2 mạch ngược nhau | Khoảng cách giữa 2 mạch phải đều nhau | Số cặp Nu mỗi vòng xoắn là 10 | Sự bắt cặp các Nu phải theo NTBS |
| NHÓM 1 |  |  |  |  |
| NHÓM 2 |  |  |  |  |
| NHÓM 3 |  |  |  |  |
| NHÓM 4 |  |  |  |  |

Hướng dẫn thực hiện:

+ Đúng: ghi Đ + Sai: ghi S + Thiếu: ghi T

**PHỤ LỤC 3:**

PHIẾU NHẬN XÉT – ĐÁNH GIÁ TIẾT HỌC

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | NHÓM 1 | NHÓM 2 | NHÓM 3 | NHÓM 4 |
| Hoạt động lắp ráp mô hình ADN |  |  |  |  |
| Hoạt động tự làm mô hình ADN |  |  |  |  |
| TỔNG ĐIỂM |  |  |  |  |

Hướng dẫn thực hiện:

+ Đúng: ghi Đ + Sai: ghi S + Thiếu: ghi T