***Ngày soạn:***

***Ngày dạy:***

## TIẾT 24,28,29 BÀI 47 DI TRUYỀN HỌC VỚI CON NGƯỜI

1. **MỤC TIÊU**
2. **Kiến thức**
	* Một số tính trạng ở người như màu da, kiểu tóc, màu tóc, màu mắt, kiểu mí mắt, …

– Bệnh và tật di truyền ở người do đột biến gene và đột biến NST.

* + Tác nhân ô nhiễm môi trường và tác nhân tự phát (do các quá trình sinh học trong tế bào) làm tăng tần số mắc bệnh và tật di truyền trong cộng đồng.
	+ Di truyền học cung cấp cơ sở khoa học cho kế hoạch hoá gia đình trong hôn nhân và các quy định của luật hôn nhân và gia đình: cấm kết hôn gần huyết thống, cấm lựa chọn giới tính thai nhi.
1. **Năng lực**

*a) Năng lực khoa học tự nhiên*

* + Nêu được một số ví dụ về tính trạng ở người, khái niệm về bệnh và tật di truyền ở người.
	+ Kể tên được một số hội chứng và bệnh di truyền ở người: Down, Turner, câm điếc bẩm sinh, bạch tạng.
	+ Dựa vào hình ảnh, kể tên được một số tật di truyền ở người (hở khe môi, hàm; dính ngón tay).
	+ Trình bày được một số tác nhân gây bệnh di truyền như các chất phóng xạ, hoá chất do công nghiệp, thuốc trừ sâu, thuốc diệt cỏ.
	+ Nêu được vai trò của di truyền học với hôn nhân, ý nghĩa của việc cấm kết hôn gần huyết thống. Trình bày được quan điểm về lựa chọn giới tính trong sinh sản.
	+ Tìm hiểu được một số bệnh di truyền và tuổi kết hôn ở địa phương.

*b) Năng lực chung*

* + Tự chủ và tự học: Tìm kiếm thông tin, đọc SGK, quan sát tranh ảnh, xem video,… để tìm hiểu về các tính trạng ở người, khái niệm về bệnh và tật di truyền ở người. Kể tên được một số bệnh và tật di truyền ở người. Các tác nhân làm tăng tần số bệnh và tật ở người.
	+ Giao tiếp và hợp tác: Thảo luận nhóm có hiệu quả để đạt hiệu quả trong các hoạt động học tập, đảm bảo các thành viên trong lớp đều được tham gia và trình bày.
	+ Giải quyết vấn đề và sáng tạo: Lập kế hoạch điều tra một số bệnh và tật di truyền và tuổi kết hôn ở địa phương.
1. **Phẩm chất**
	* Chăm chỉ: Chăm học, chịu khó tìm tòi tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ cá nhân nhằm tìm hiểu về các nhiệm vụ học tập trong bài.
	* Trách nhiệm: Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ.
	* Biết bảo vệ, chăm sóc sức khoẻ của mình và người thân trong gia đình.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU** – SGK KHTN 9.

* Hình ảnh về các tính trạng ở người.
* Giấy khổ A0.
* Phiếu học tập:

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1****Tìm hiểu về luật hôn nhân và gia đình ở nước ta** 1. Nam nữ kết hôn với nhau phải tuân theo các điều kiện nào?
2. Việc kết hôn bị cấm trong những trường hợp nào?
3. Vì sao Luật Hôn nhân và Gia đình ở nước ta cấm kết hôn giữa những người có họ trong phạm vi ba đời?
 |

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2**

1

. Quan quan sát Hình 47.2; 47.3; 47.4 trong SGK kết hợp quan sát hình dưới đây

hoàn thành bảng sau:

Tên bệnh và tật di truyền

Đặc điểm di

truyền

Biểu hiện bên

ngoài

Hội

chứng

Down

Turner

Bệnh di

truyền

Bệnh câm điếc bẩm sinh

Bệnh bạch tạng

Tật di

truyền

Tật hở khe môi, hàm

Tật dính hoặc thừa ngón

tay, ngón chân

2

. Kể thêm một số hội chứng, bệnh và tật di truyền khác.

### III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

**1. Hoạt động 1: Mở đầu**

*a) Mục tiêu*

Khai thác vốn kiến thức của HS về Luật Hôn nhân và Gia đình (mới nhất) ở nước ta, tạo tâm thế hứng thú cho HS đi vào tìm hiểu bài mới. *b) Tiến trình thực hiện*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Sản phẩm** |
| ***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập***Kiểm tra sự chuẩn bị của HS từ tiết trước đối với yêu cầu: Em hãy tìm hiểu về Luật Hôn nhân và Gia đình (mới nhất) ở nước ta. Hoàn thành phiếu học tập số 1. |  |
| ***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập***HS tìm hiểu về Luật Hôn nhân và Gia đình ở nước ta*,* hoàn thành phiếu học tập số 1.***Bước 3****:* ***Báo cáo kết quả và thảo luận***GV gọi đại diện HS trình bày kết quả phiếu học tập.***Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ**** GV chiếu nội dung “chương II Kết hôn” trong Luật Hôn nhân và Gia đình của Việt Nam cho HS đối chiếu với câu trả lời số 1 và 2.
* GV chưa chốt kiến thức đối với câu số 3 mà gợi mở và dẫn dắt vào bài mới: Để biết câu trả lời chính xác, chúng ta sẽ cùng tìm hiểu trong bài học hôm nay.
 | Phần tìm hiểu của HS về Luật Hôn nhân và Gia đình năm 2020 và đáp án phiếu học tập của HS. |

*c) Sản phẩm* Đáp án phiếu học tập số 1.

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1****Tìm hiểu về luật hôn nhân và gia đình ở nước ta** 1. Nam nữ kết hôn với nhau phải tuân theo các điều kiện nào?* Nam từ hai mươi tuổi trở lên, nữ từ mười tám tuổi trở lên;
* Việc kết hôn do nam và nữ tự nguyện;

2. Việc kết hôn bị cấm trong những trường hợp nào?* Người đang có vợ hoặc có chồng;
* Người mất năng lực hành vi dân sự;
* Giữa những người cùng dòng máu về trực hệ; giữa những người có họ trong phạm vi ba đời;
* Giữa cha, mẹ nuôi với con nuôi; giữa người đã từng là cha, mẹ nuôi với con nuôi, bố chồng với con dâu, mẹ vợ với con rể, bố dượng với con riêng của vợ, mẹ kế với con riêng của chồng; – Giữa những người cùng giới tính.

3. Vì sao Luật Hôn nhân và Gia đình ở nước ta cấm kết hôn giữa những người có họ trong phạm vi ba đời?Bởi vì khi kết hôn giữa những người có họ hàng gần thì đời con có tỉ lệ kiểu gene dị hợp giảm, đồng hợp tăng, tạo điều kiện cho các gene lặn có hại biểu hiện ra kiểu hình.  |

1. **Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới***2.1. Nội dung 1. Tìm hiểu về tính trạng ở người*

*a) Mục tiêu*

Nêu được một số ví dụ về tính trạng ở người.

*b) Tiến trình thực hiện*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Sản phẩm** |
| ***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ**** GV giao nhiệm vụ học tập thảo luận nhóm 5 đến 6 HS nghiên cứu thông tin SGK, hình ảnh minh hoạ và trả lời câu hỏi. – GV tổ chức cho HS tham gia trò chơi “Nhanh tay nhanh mắt”.

*Yêu cầu: Quan sát Hình 47.1, và một số hình ảnh về các tính trạng ở người (hoặc các tính trạng mà em quan sát được trong thực tế), xác định những tính trạng mà em quan sát được.* HS ghi câu trả lời của nhóm mình vào các thẻ bài GV phát trong vòng 1 phút. Sau đó dán thẻ bài của nhóm lên bảng. Nhóm nào tìm được nhiều tính trạng nhất là nhóm chiến thắng.* GV gọi một vài HS xác định các kiểu hình của HS với mỗi tính trạng vừa nêu.
* GV đưa câu hỏi: Tính trạng ở người là gì?
* HS tiếp nhận nhiệm vụ.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập**** HS thảo luận nhóm, quan sát hình ảnh, liên hệ thực tế, thống nhất đáp án và ghi vào các thẻ bài.
* HS trả lời các câu hỏi và nhiệm vụ học tập GV giao.

***Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận**** HS tham gia trò chơi “Nhanh tay nhanh mắt”. GV cho HS dán các phương án của nhóm mình lên bảng nhóm. Nhóm nào tìm được nhiều đáp án đúng nhất là nhóm chiến thắng.
* HS xác định kiểu hình của mình đối với tính trạng đã nêu. Từ đó nêu khái niệm tính trạng ở người.

***Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ**** GV nhận xét, đánh giá kết quả của các nhóm, tuyên dương, tặng thưởng cho nhóm nhanh nhất.
* GV nhận xét và chốt nội dung về các tính trạng ở người
 | **I. Tính trạng ở người*** Tính trạng ở người là các đặc điểm hình thái, cấu tạo, sinh lí của cơ thể người.
* Một số tính trạng ở người như: màu da, kiểu tóc, màu tóc, màu mắt, kiểu mí mắt….
 |

*2.2. Nội dung 2. Tìm hiểu bệnh và tật di truyền ở người*

*a) Mục tiêu*

* + Nêu được khái niệm bệnh và tật di truyền ở người.
	+ Kể tên được một số hội chứng, bệnh và tật di truyền ở người.
1. *Tiến trình thực hiện*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Sản phẩm** |
| ***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ**** GV giao nhiệm vụ học tập yêu cầu HS đọc thông tin mục II trong SGK, thực hiện các yêu cầu:

+ Nêu khái niệm bệnh và tật di truyền.+ Kể tên các hội chứng, bệnh và tật di truyền.* GV chia lớp thành sáu nhóm, mỗi nhóm khoảng 4 đến 5 HS. Yêu cầu HS nghiên cứu thông tin trong mục II trong SGK, thảo luận nhóm hoàn thành phiếu học tập số 2 ra bảng phụ.

+ 2 nhóm tìm hiểu nội dung 1 – hội chứng ở người.+ 2 nhóm tìm hiểu nội dung 2 – bệnh di truyền.+ 2 nhóm tìm hiểu nội dung 3 – tật di truyền.* GV yêu cầu HS liên hệ thực tế, kể tên một số hội chứng, bệnh và tật di truyền khác.
* HS tiếp nhận nhiệm vụ.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập*** – HS hoạt động cá nhân trả lời câu hỏi.* HS thảo luận nhóm hoàn thành phiếu học tập số 2.***Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận*** – GV gọi ngẫu nhiên HS trả lời câu hỏi.
* Các nhóm dán bảng phụ nhóm mình lên bảng và trình bày kết quả thảo luận.

***Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ**** Các nhóm đánh giá chéo nhau dựa trên đáp án của GV.
* GV nhận xét, tuyên dương nhóm hoàn thành tốt.
* GV chốt nội dung về bệnh và tật di truyền ở người.
 | **II. Bệnh và tật di truyền ở người****1. Khái niệm bệnh và tật di truyền** * Bệnh di truyền ở người là những rối loạn về chức năng của các cơ quan trên cơ thể.
* Tật di truyền là những bất thường về hình thái trên cơ thể.
* Bệnh và tật di truyền ở người do đột biến gene và đột biến NST.

**2. Một số hội chứng, bệnh và tật di truyền ở người**Đáp án phiếu học tập số 2.  |

1. *Sản phẩm*

Đáp án phiếu học tập số 2.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên bệnh và tật di truyền** | **Đặc điểm di truyền** | **Biểu hiện bên ngoài** |
| Hội chứng | Down | Thừa một NST số 21 hoặc do đột biến chuyển đoạn NST số 21 hoặc đột biến ở nhiều gene. | Trẻ chậm phát triển trí tuệ, cổ ngắn, lưỡi dày,... |
| Turner | Thiếu một NST giới tính X hoặc do đột biến mất đoạn trên NST X | Là nữ, chậm lớn, cổ và ngực to ngang, tuyến vú không phát triển,... |
| Bệnh di truyền | Bệnh câm điếc bẩm sinh | Đột biến gen lặn trên NST thường hoặc NST X | Trẻ không có khả năng nghe, nói. |
| Bệnh bạch tạng | Đột biến gene lặn trên NST thường | Da, tóc, lông màu nhạt. |
| Tật di truyền | Tật hở khe môi, hàm | Do đột biến gene | Xuất hiện khe hở tại môi trên, vòm miệng hoặc cả môi vòm. |
| Tật dính hoặc thừa ngón tay, ngón chân | Do đột biến gene | * Các ngón tay hoặc chân bị dính vào nhau.
* Bàn tay hoặc bàn chân có nhiều ngón.
 |

– Một số hội chứng, bệnh và tật di truyền khác:

+ Hội chứng Klinefelter, Patau, Edward,...

+ Bệnh máu khó đông, bệnh mù màu,.

+ Tật di truyền có túm lông ở tai,...

*2.3. Nội dung 3. Tìm hiểu một số tác nhân gây bệnh di truyền và vai trò của di truyền học với hôn nhân a) Mục tiêu*

* + - Trình bày được một số tác nhân gây bệnh di.
		- Nêu được vai trò của di truyền học với hôn nhân, ý nghĩa của việc cấm kết hôn gần huyết thống. Trình bày được quan điểm về lựa chọn giới tính trong sinh sản. – Tìm hiểu được một số bệnh di truyền và tuổi kết hôn ở địa phương. *b) Nội dung*
		- Áp dụng kĩ thuật mảnh ghép và kĩ thuật phòng tranh. Chia lớp thành bốn nhóm, thảo luận theo các nội dung sau:

+ Nhóm 1: Tìm hiểu về một số tác nhân gây bệnh di truyền.

+ Nhóm 2: Tìm hiểu về di truyền học với hôn nhân và kế hoạch hoá gia đình.

+ Nhóm 3: Tìm hiểu về ý nghĩa của việc cấm kết hôn gần huyết thống.

+ Nhóm 4: Tìm hiểu về vấn đề lựa chọn giới tính trong sinh sản.

|  |
| --- |
| **NHÓM 1****Tìm hiểu về một số tác nhân gây bệnh di truyền**1. Đọc thông tin mục III trong SGK kết hợp các kiến thức đã biết, hãy nêu các tác nhân gây bệnh di truyền.
2. Chất độc da cam là tên gọi của một loại thuốc diệt cỏ có chứa chất độc dioxin. Vì sao con, cháu của những người bị nhiễm chất độc da cam có nguy cơ bị dị dạng bẩm sinh?
3. Cần làm gì để hạn chế tác nhân gây bệnh di truyền?
 |

**NHÓM 2**

**Tìm hiểu về di truyền học với hôn nhân và kế hoạch hoá gia đình** Đọc thông tin trong SGK mục IV.1, trả lời các câu hỏi sau:

1. Di truyền học giải thích những tiêu chí nào trong hôn nhân kế hoạch hoá gia đình?
2. Vận dụng những kiến thức về di truyền học để giải thích một số tiêu chí sau:
* Độ tuổi kết hôn ở nam đủ 20 tuổi trở lên, nữ đủ18 tuổi trở lên.
* Hôn nhân một vợ, một chồng
* Không nên sinh con quá sớm hoặc quá muộn.– Phụ nữ trên 35 tuổi không nên sinh con.

**NHÓM 3**

**Tìm hiểu về ý nghĩa của việc cấm kết hôn gần huyết thống**

1. Hôn nhân cận huyết là gì?
2. Vì sao Luật Hôn nhân và Gia đình ở nước ta cấm kết hôn giữa những người có họ trong phạm vi ba đời? (Câu hỏi mở bài)
3. Tại sao những người có quan hệ huyết thống từ đời thứ tư trở đi thì được Luật Hôn nhân và gia đình cho phép kết hôn?

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NHÓM 4****Tìm hiểu về vấn đề lựa chọn giới tính trong sinh sản** 1. Cho bảng số liệu sau:*Đơn vị tính: Số bé trai/100 bé gái*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Năm** | **Tỉ số giới tính khi sinh** | **Năm** | **Tỉ số giới tính khi sinh** |
| 2017 | 112,1 | 2020 | 112,1 |
| 2018 | 114,8 | 2021 | 112,0 |
| 2019 | 111,5 | 2022 | 111,5 |

*(Theo tổng cục Thống kê Việt Nam)* Em hãy nhận xét về tình trạng mất cân bằng giới tính ở Việt Nam trong các giai đoạn trên. 1. Lựa chọn giới tính trong sinh sản dẫn đến nguy cơ gì?
2. Thái độ và hành động của em như thế nào trước hiện tượng lựa chọn giới tính thai nhi và trọng nam khinh nữ?
 |

1. *Tiến trình thực hiện*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Sản phẩm** |
| ***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ*** Sử dụng kĩ thuật “Các mảnh ghép”.Vòng 1: Nhóm chuyên gia* GV chia lớp thành bốn nhóm, mỗi thành viên trong nhóm được phát một thẻ có cùng một nhiệm vụ. Mỗi nhóm thực hiện một nhiệm vụ cụ thể (phần b. Nội dung).

Vòng 2: Nhóm mảnh ghép∗ Hình thành nhóm mớiMỗi thành viên trong cùng một nhóm chuyên gia sẽ được chia vào các nhóm mới. Mỗi nhóm mới đảm bảo có đủ một thành viên từ bốn nhóm chuyên gia.∗ GV giao nhiệm vụ và yêu cầu cho nhóm mới.* Nhiệm vụ 1: Thành viên của nhóm chuyên gia trình bày và trao đổi vấn đề đã tìm hiểu cho các bạn trong nhóm mới một cách lần lượt. Các thành viên còn lại có thể đặt câu hỏi làm rõ vấn đề.
* Nhiệm vụ 2: Thảo luận nhóm mới và hệ thống kiến thức dưới dạng sơ đồ trên giấy A 0 . ∗ GV sử dụng kĩ thuật phòng tranh để cho HS triển lãm sản phẩm.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập***Các nhóm mảnh ghép thực hiện nhiệm vụ, trình bày kết quả.***Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận***Các nhóm treo sản phẩm của mình vào các vị trí đã bố trí sẵn. HS tham quan sản phẩm, đánh giá, đặt câu hỏi.***Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***GV nhận xét về sản phẩm của các nhóm. Đặt thêm câu hỏi để làm sâu sắc nội dung và hệ thống hoá kiến thức. | **III. Một số tác nhân gây bệnh di truyền**∗ *Một số tác nhân gây bệnh di truyền ở người:** Do tác nhân vật lí và hoá học.
* Virus hoặc vi khuẩn gây đột biến.∗ *Biện pháp hạn chế phát sinh tật, bệnh di truyền:*
* Đấu tranh chống sản xuất, thử và sử dụng vũ khí hạt nhân, vũ khí hoá học. – Ngăn ngừa các hoạt động gây ô nhiễm môi trường.
* Sử dụng hợp lí, đúng quy định khi sử dụng thuốc sâu, diệt cỏ và một số chất độc có hại khác.

**IV. Vai trò của di truyền học với hôn nhân****1. Di truyền học với hôn nhân và kế hoạch hoá gia đình**Di truyền học là cơ sở giải thích một số tiêu chí trong hôn nhân và kế hoạch hoá gia đình:* Độ tuổi kết hôn: nam từ đủ 20 tuổi trở lên, nữ từ đủ 18 tuổi trở lên.
* Hôn nhân một vợ, một chồng.– Cấm kết hôn giữa những người có họ trong phạm vi ba đời.
* Không lựa chọn giới tính thai nhi.
* Không nên sinh con quá sớm hoặc quá muộnn. Người mẹ không nên sinh con sau 35 tuổi.

**2. Ý nghĩa của việc cấm kết hôn gần huyến thống**Kết hôn gần với những người có họ hàng trong vòng ba đời tạo cơ hội cho các gene lặn gây bệnh dễ gặp nhau ở thể đồng hợp tạo điều kiện cho các gene lặn có hại biểu hiện ra kiểu hình. Con cái sinh ra thường bị dị tật, quái thai,... dẫn đến suy thoái giống nòi. |
|  |  **3. Vấn đề lựa chọn giới tính trong sinh sản**Luật Hôn nhân và Gia đình nghiêm cấm lựa chọn giới tính thai nhi dưới mọi hình thức. |

1. **Hoạt động 3: Luyện tập**
	1. *Mục tiêu*

Củng cố hoàn thiện kiến thức về di truyền học với con người. *b) Tiến trình thực hiện*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Sản phẩm** |
| ***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ**** GV yêu cầu HS hoạt động cá nhân, hệ thống hoá kiến thức bài học bằng sơ đồ tư duy.
* HS nhận nhiệm vụ.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập***HS vẽ sơ đồ tư duy.***Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận***GV mời một vài HS trình bày, HS khác nhận xét, bổ sung.***Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***GV nhận xét, đánh giá và khái quát kiến thức bài học | Sơ đồ tư duy của HS |

1. **Hoạt động 4: Vận dụng**
	1. *Mục tiêu*

Vận dụng kiến thức đã học để tìm hiểu một số bệnh di truyền và độ tuổi kết hôn ở địa phương.

* 1. *Tiến trình thực hiện*

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Sản phẩm** |
| ***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập**** GV cho HS cá nhân nghiên cứu yêu cầu của việc tìm hiểu một số bệnh di truyền và độ tuổi kết hôn ở địa phương.
* GV giao nhiệm vụ cho nhóm 5 đến 6 HS thực hiện nhiệm vụ ở nhà sau tiết học này.
* HS hoàn thành kết quả tìm hiểu theo mẫu trong SGK.
* GV cho HS thực hiện nhiệm vụ mục Em có thể trong SGK và đọc thêm nội dung mục Em có biết “Tại sao cấm kết hôn giữa những người có họ trong phạm vi ba đời’’.
 |  |
| ***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập***HS hoạt động nhóm tìm hiểu các yêu cầu được giao tại địa phương và làm báo cáo theo mẫu Bảng 47.1 và 47.2 trong SGK.***Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận***GV gọi đại diện các nhóm trình bày kết quả tìm hiểu của nhóm (sau khi đã điều tra), các nhóm khác theo dõi, nhận xét, bổ sung (nếu có).***Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ*** GV nhận xét, đánh giá và kết luận. | Kết quả điều tra của các nhóm. |

∗ **Hướng dẫn học bài và chuẩn bị tiết sau**

Tìm hiểu về giống cây trồng, vật nuôi biến đổi gene ở Việt Nam.

Nhóm 1+2: Tìm hiểu về giống cây trồng biến đổi gene. Nhóm 3+4: Tìm hiểu về vật nuôi biến đổi gene.

|  |  |
| --- | --- |
| **PHÓ HIỆU TRƯỞNG** | **GIÁO VIÊN**  |
|  **Lê Ngọc Hòa** | **Phạm Thị Kim Lệ** |