**Tổng hợp Ý kiến**

1. KHBD Stem theo đúng mẫu trong sách hướng dẫn mà giáo viên được nhận trong buổi tập huấn ngày 14/8.

2. Chủ đề Stem liên quan đến nội dung 2 bài học (bài 27 và bài 29).

3. Một số câu hỏi nên lược bớt (vì nặng kiến thức hàn lâm, chưa thiên về ứng dụng: Câu hỏi 3.2 – 3.6, câu hỏi 4.2)

4. Câu hỏi, bài tập đánh giá: câu 2 (ý cuối “Ưu và nhược điểm của ĐV lưỡng tính” không phù hợp với bảng so sánh)

(Những câu hỏi trên có thể lược bỏ)

**CHỦ ĐỀ**

THIẾT KẾ MÔ HÌNH HỆ THỐNG NUÔI GIUN QUẾ NHÂN TẠO

*(Số tiết: 02 tiết và 2 tuần làm việc ngoài giờ - Lớp 11)*

I. MỤC TIÊU:

Sau khi hoàn thành chủ đề, HS có khả năng:

***1. Kiến thức***

* Nêu được khái niệm về sinh sản hữu tính ở động vật.
* Nêu được 3 giai đoạn của sinh sản hữu tính ở động vật (Hình thành giao tử (tinh trùng và trứng), thụ tinh (kết hợp giữa 2 loại giao tử), phát triển phôi thai (hợp tử phát triển thành cơ thể mới)).
* Phân biệt được các hình thức sinh sản hữu tính ở động vật (đẻ trứng, đẻ con).
* Nêu và phân biệt được chiều hướng tiến hoá trong sinh sản hữu tính ở động vật

+ Cơ thể: Cơ quan sinh sản chưa phân hoá phân hoá; Cơ thể lưỡng tính cơ thể đơn tính.

+ Hình thức thụ tinh: Tự thụ tinh thụ tinh chéo; thụ tinh ngoài thụ tinh trong.

+ Hình thức sinh sản: Đẻ trứng đẻ con. Trứng, con sinh ra không được chăm sóc, bảo vệ Trứng, con sinh ra được chăm sóc, bảo vệ).

* Trình bày được cơ quan sinh sản của giun quế là cơ thể lưỡng tính, hình thức thụ tinh là thụ tinh chéo, hình thức sinh sản đẻ trứng.
* Nêu được vai trò của giun quế trong đời sống.
* Rút ra được ưu và nhược điểm của của phương pháp nuôi giun quế mà bà con nông dân đang tiến hành.
* Vận dụng được quy trình nuôi giun quế mang lại hiệu quả kinh tế cao.

**2. Năng lực**

**2.1.** **Phát triển các năng lực chung**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nhóm năng lực** | **Năng lực thành phần** |
| Năng lực tự học | - Tự đọc, tổng hợp thông tin thành hệ thống kiến thức, liên kết được kiến thức đã học và áp dụng vào thực tế.  - Điều chỉnh sai sót, hạn chế của bản thân trong quá trình học tập, đúc kết kinh nghiệm để vận dụng vào dự án tiếp theo. |
| Giao tiếp và hợp tác | - Chủ động trao đổi và đưa ra ý kiến về đề cương cũng như quá trình làm sản phẩm của dự án.  - Rèn luyện kĩ năng tương tác, hiểu rõ vai trò và trách nhiệm của mình trong hoạt động chung của nhóm, tự đánh giá khả năng của bản thân tham gia đóng góp trong nhóm. |
| Giải quyết vấn đề, sáng tạo | - Phát hiện, nêu được tình huống có vấn đề trong học tập, cuộc sống.  - Phân tích được các tình huống có vấn đề, đề xuất các giải pháp để giải quyết vấn đề, lựa chọn được giải pháp tối ưu.  - Thực hiện và đánh giá giải pháp được lựa chọn, suy ngẫm để điều chỉnh và vận dụng trong bối cảnh mới. |

**2.2. Năng lực sinh học**

* Thiết kế các bản vẽ, mô hình nuôi giun quế nhân tạo.
* Xây dựng được nguyên lý hoạt động của sản phẩm.
* Tiến hành nuôi giun quế.
* Làm việc nhóm, làm thí nghiệm, thuyết trình, lắng nghe, phản biện.

***3. Phẩm chất***

* Ý thức giữ gìn, bảo vệ môi trường ,bảo vệ và nuôi động vật một cách hiệu quả.
* Say mê nghiên cứu khoa học
* Nhiệt tình, năng động trong quá trình gia công, lắp ráp sản phẩm.
* Hòa nhã, có tinh thần trách nhiệm đối với các nhiệm vụ chung của nhóm.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

Tổ chức dạy học chủ đề, GV sẽ hướng dẫn HS sử dụng một số thiết bị sau:

* Một số vật liệu, thiết bị phổ thông như: giấy A0, máy tính, máy chiếu, thước, bút lông...
* Nguyên liệu làm mô hình: Thùng xốp hoặc thùng nhựa, ống nhựa PVC hoặc gỗ hoặc sắt, keo dán ống nước, mô tơ, súng gắn keo nến và keo nến, ống hút, dây nhựa dẫn nước.
* Giá thể nuôi giun, đất, phân.. .tạo môi trường nuôi giun.

***Phiếu đánh giá số 1.* Bảng tiêu chí đánh giá bản thiết kế sản phẩm**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tiêu chí** | **Điểm tối đa** | **Điểm đạt được** |
| Bản vẽ thiết kế kiểu dáng rõ ràng, sáng tạo, khả thi | 30 |  |
| Trình bày ngắn gọn, súc tích cơ sở thiết kế hệ thống | 10 |  |
| Giải thích rõ nguyên lí hoạt động của hệ thống | 20 |  |
| Trình bày rõ ràng, logic, sinh động | 20 |  |
| Bảo vệ được phương án thiết kế | 20 |  |
| **Tổng điểm** | 100 |  |

***Phiếu đánh giá số 2.* Bảng tiêu chí đánh giá sản phẩm mô hình hệ thống nuôi giun quế**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tiêu chí** | **Tốt** | **Đạt** | **Chưa đạt** | **Điểm đạt được** |
| Hình thức  (20 điểm) | Cấu trúc mô hình hợp lý, đảm bảo kích thước, thẩm mĩ  (20 điểm) | Cấu trúc mô hình tương đối hợp lý  (10 điểm) | Cấu trúc mô hình chưa hợp lý  (5 điểm) |  |
| Vận hành  (20 điểm) | Hệ thống vận hành tốt  (20 điểm) | Hệ thống hoạt động được tuy nhiên thỉnh thoảng có gặp vấn đề. (10 điểm) | Hệ thống không vận hành được hoặc vận hành kém.  (5 điểm) |  |
| Phạm vi ứng dụng và tính khả thi của mô hình  (30 điểm) | Khả năng ứng dụng rộng rãi, dễ sử dụng.  (30 điểm) | Ứng dụng được nhưng không sử dụng rộng rãi được vì còn khó sử dụng. (20 điểm) | Chưa ứng dụng được trong thực tế, cần cải tiến.  (10 điểm) |  |
| Tính sáng tạo  (30 điểm) | Sản phẩm sáng tạo, có tư duy vận dụng thực tế cao, ứng dụng linh hoạt.  (30 điểm) | Sản phẩm thể hiện được sự sáng tạo nhưng chưa linh hoạt.  (20 điểm) | Sản phẩm còn khuôn mẫu, chưa linh hoạt.  (10 điểm) |  |

***Phiếu đánh giá số 3.* Bảng tiêu chí đánh giá quá trình tham gia dự án**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nội dung đánh giá** | | **HS tự đánh giá** | **Nhóm đánh giá** |
| Hoàn thành công việc của nhóm giao đúng thời hạn | Luôn luôn |  |  |
| Thường xuyên |  |  |
| Thỉnh thoảng |  |  |
| Không bao giờ |  |  |
| Hoàn thành công việc của nhóm giao có chất lượng | Luôn luôn |  |  |
| Thường xuyên |  |  |
| Thỉnh thoảng |  |  |
| Không bao giờ |  |  |
| Có ý tưởng mới hay sáng tạo đóng góp cho nhóm | Luôn luôn |  |  |
| Thường xuyên |  |  |
| Thỉnh thoảng |  |  |
| Không bao giờ |  |  |
| Vai trò trong nhóm | Nhóm trưởng |  |  |
| Thư kí |  |  |
| Thành viên |  |  |
| NHẬN XÉT, KẾT LUẬN: | | | |

*Phiếu đánh giá số 4.* Bảng kiểm quan sát các tiêu chí đánh giá NLTH của HS

trong các HĐTN

Ngày tháng năm

Đối tượng quan sát: Trường: Lớp:

Nhóm: Học sinh:

Chủ đề:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tiêu chí** | **Mức độ biểu hiện** | **Mức độ** | **Đánh giá** |
| ***Lập kế hoạch học tập*** | Lúng túng trong việc lập kế hoạch hoặc lập kế hoạch sơ sài (dự kiến được một hoặc hai HĐ học tập và chưa hiểu sản phẩm cần có sau khi học). | 1 |  |
| Chưa đầy đủ (dự kiến được một số HĐ học tập và sản phẩm cần có sau khi học). | 2 |  |
| Đầy đủ (dự kiến đầy đủ được các HĐ học tập và sản phẩm cần có sau khi học). | 3 |  |
| ***Thực hiện hoạt động học tập*** | Lúng túng trong việc thực hiện HĐ học tập hoặc mới chỉ thực hiện được 1 phần HĐ trong thời gian cho phép. | 1 |  |
| Thực hiện được một số HĐ học nhưng chậm chạp. | 2 |  |
| Thực hiện đầy đủ và đúng các HĐ học tập. | 3 |  |
| ***Tự thể hiện*** | Lúng túng hoặc không thể hiện được báo cáo. | 1 |  |
| Báo cáo được nhưng chưa rõ ràng, dài hoặc ngắn quá hoặc chưa đầy đủ nội dung. | 2 |  |
| Báo cáo thuyết phục, cách trình bày sáng tạo, tự tin. | 3 |  |
| ***Thực hiện tự đánh giá*** | Chưa biết cách tự đánh giá. | 1 |  |
| Tự đánh giá nhưng chưa chính xác. | 2 |  |
| Tự đánh giá đúng và rút kinh nghiệm sau khi hoàn thành việc tự học. | 3 |  |

**- Một số câu hỏi - bài tập đánh giá:**

**Câu 1:** Giun quế có cơ quan sinh sản, hình thức thụ tinh, hình thức sinh sản như thế nào?

**Câu 2:** Phân biệt ĐV đơn tính và ĐV lưỡng tính, nêu ưu và nhược điểm của ĐV lưỡng tính bằng cách hoàn thành phiếu học tập:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đặc điểm** | **ĐV đơn tính** | **ĐV lưỡng tính** |
| Đại diện |  |  |
| Số lượng cơ quan sinh dục |  |  |
| Cá thể tham gia thụ tinh |  |  |

**Câu 3:**

3.1.Hình 45.1 SGK là sơ đồ về sinh sản hữu tính. Điền tên các giai đoạn của sinh sản hữu tính vào các ô hình chữ nhật trên sơ đồ và hoàn thành phiếu học tập sau:

|  |  |
| --- | --- |
| **Các giai đoạn của sinh sản hữu tính** | **Đặc điểm** |
| 1. |  |
| 2. |  |
| 3. |  |

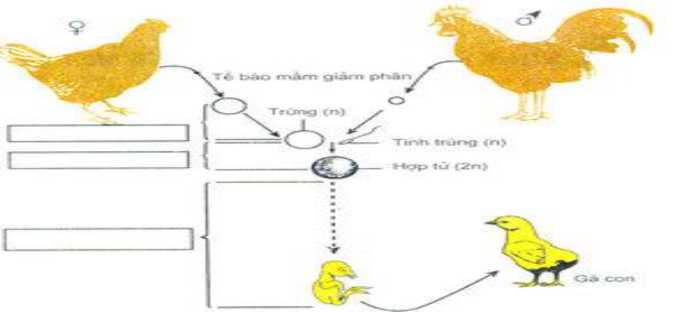
1. Sự sinh sản của giun quế có điểm nào khác so với sơ đồ hình sinh sản hữu tính ở gà

**Câu 4:**

4.1.Khi so sánh giữa sinh sản thụ tinh ngoài và thụ tinh trong. Một bạn học sinh đã đưa ra các tiêu chí so sánh nhưng thiếu thông tin về nội dung. Em hãy giúp bạn hoàn chỉnh bảng so sánh sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tiêu chí** | **Thụ tinh ngoài** | **Thụ tinh trong** |
| Môi trường thụ tinh |  |  |
| Cơ quan giao phối |  |  |
| Hiệu suất thụ tinh |  |  |
| Bảo vệ và chăm sóc phôi và con non |  |  |
| Năng lượng tiêu tốn |  |  |

4.2. Các loài trên cạn thụ tinh bằng phương thức nào? Ưu thế của thụ tinh trong so với thụ tinh ngoài.



1. Tại sao giun quế là ĐV lưỡng tính vẫn xảy ra thụ tinh chéo?

**Câu 5:** Nêu phương pháp và quy trình nuôi giun quế? Các nhân tố nào ảnh hưởng đến sinh trưởng, sinh sản của giun quế? Để giun quế sinh sản tốt cần điều tiết các nhân tố đó như thế nào? Hệ thống nuôi giun quế nhân tạo có những ưu điểm gì?

**Câu 6:** Gia đình bác Liên ở thành phố có diện tích sân thượng vừa phải, bác vừa trồng hoa lan, một ít rau, vừa nuôi bể cá cảnh, vừa nuôi chim cảnh trên sân thượng đó. Bác bảo: gia đình bác có nguồn rác thải hữu cơ nhiều nhưng không biết làm cách nào để tận dụng nguồn rác thải hữu cơ đó vừa làm phân bón cho hoa và rau, vừa làm thức ăn cho cá và chim. Bằng hiểu biết của mình em hãy tư vấn giúp bác.

**III. KIẾN THỨC LĨNH VỰC STEM TRONG CHỦ ĐỀ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kiến thức khoa học**  **(S)** | **Kiến thức công nghệ**  **(T)** | **Kiến thức kỹ thuật**  **(E)** | **Kiến thức toán học**  **(M)** |
| - **Sinh học**: Phần sinh sản ở động vật 11  Bài 27: Sinh sản ở động vật  Bài 29. Một số ngành nghề liên quan đến sinh học cơ thể | * - Sử dụng các nguyên liệu làm mô hình: Thùng xốp hoặc thùng nhựa, ống nhựa PVC hoặc gỗ hoặc sắt, keo dán ống nước, mô tơ, súng gắn keo nến và keo nến, ống hút, dây nhựa dẫn nước.   - Sử dụng các phần mềm hỗ trợ để thực hiện dự án: Word, powerpoint. | - Xây dựng được quy trình nuôi giun quế  - Thực hiện được các thao tác tiến hành làm giá thể nuôi giun, đất, phân.. .tạo môi trường nuôi giun. | - Xác định tỉ lệ các loại nguyên liệu.  - Lập danh sách vật liệu và hạch toán chi phí mua nguyên vật liệu để sản xuất sản phẩm lên men.  - Đề xuất chiến lược kinh doanh, marketing sản phẩm |

**IV. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC:**

**Hoạt động 1:**

XÁC ĐỊNH VẤN ĐỀ

1. **Mục tiêu:**

* Tạo hứng thú, gợi mở sự tò mò, khám phá tri thức bào học cho HS, xác định được nội dung chính của bài học là sinh sản hữu tính ở động vật, sinh sản hữu tính ở giun quế.

1. **Dự kiến sản phẩm hoạt động của HS:**

Nhận biết chủ đề dự án.

**C. Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| GV nêu tình huống có vấn đề về việc tận dụng rác thải hữu cơ để nuôi giun quế, tăng sinh động vật và hạn chế ô nhiễm môi trường, đặc biệt thực hiện được cả vị trí không gian hẹp. | HSNhận biết chủ đề dự án. |

**Hoạt động 2:**

TÌM HIỂU KIẾN THỨC NỀN, HÌNH THÀNH Ý TƯỞNG THIẾT KẾ MÔ HÌNH HỆ THỐNG NUÔI GIUN QUẾ NHÂN TẠO

(45 phút)

A. Mục tiêu:

* HS hình thành ý tưởng thiết kế mô hình hệ thống nuôi giun quế nhân tạo
* HS nắm được kiến thức nền về sinh sản của ĐV; cấu tạo, sinh sản, các nhân tố ảnh hưởng đến sinh trưởng, sinh sản của giun quế và vai trò của giun quế trong tự nhiên và đối với đời sống con người.
* HS tìm hiểu được các quy trình, mô hình hệ thống nuôi giun quế mà bà con nông dân đã tiến hành nuôi, rút ra ưu và nhược điểm của các mô hình đó.
* HS xây dựng ý tưởng thiết kế mô hình nuôi giun quế nhân tạo.

**B. Dự kiến sản phẩm hoạt động của HS:**

Bản ý tưởng thiết kế sản phẩm mô hình hệ thống nuôi giun quế nhân tạo

**Mô hình hệ thống nuôi giun quế nhân tạo**

Đảm bảo tận dụng nguồn rác thải hữu cơ, hạn chế sự ô nhiễm MT, tận dụng diện tích hẹp, cung cấp

Nguyên liệu: Thùng xốp hoặc nhựa, giá nhựa hoặc giá gỗ, keo dán, ống dẫn nước, mô tơ.

Cấu trúc: 3 tầng:

+ tầng 1, 2 nuôi giun, chứa thùng không có nắp đậy

+ tầng 3 chứa rác hữu cơ dự trữ chứa thùng có nắp đậy

Các bước thực hiện:

- Chuẩn bị nguyên vật liệu

- Lắp ráp giá

- Lắp ráp thùng

- Lắp ráp hệ thống dẫn nước

**C. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| ***HĐ 1.1. Tìm hiểu kiến thức nền (****15 phút****)*** | |
| * GV chia lớp thành 4 nhóm, phân công nhiệm vụ từng nhóm * GV hướng dẫn cho HS nghiên cứu kiến thức SGK 11 kết hợp xem các tranh ảnh và video về sinh sản của giun quế, về hệ thống nuôi giun quế :   + Quan sát H3.1, H3.2 và xem video sinh sản của giun quế hoàn thành nhiệm vụ 1 (nhóm 1)      + Quan sát video nuôi giun quế hoàn thành nhiệm vụ 2 (nhóm 2), nhiệm vụ 3 (nhóm 3)  + Quan sát H3.3 hoàn thành  nhiệm vụ 4. (nhóm 4)    (*Hình 3.3. Vai trò của giun quế trong đời sống con người*) | HS quan sát tranh, video, thảo luận thực hiện các nhiệm theo nhóm theo sự phân công của GV.  *Nhiệm vụ 1:Tìm hiểu sinh sản của giun quế: - Câu 1,2,3*  *+ cơ quan sinh sản:...*  *+ hình thức thụ tinh:.*  *+ hình thức sinh sản:.*  *Nhiệm vụ 2:Tìm hiểu các nhân tố ảnh hưởng đến sinh trưởng, sinh* *sản của giun quế (đất, thức ăn, nhiệt độ, ánh sáng, độ ẩm.) – Câu 4*  *Nhiệm vụ 3: Tìm hiểu các quy trình, mô hình nuôi giun quế ở các địa phương (ưu điểm, nhược điểm.) - Câu 5*  *Nhiệm vụ 4: Tìm hiểu vai trò của giun quế đối với đời sống. - Câu 6* |
| ***HĐ 1.2. Hình thành ý tưởng thiết kế mô hình hệ thống nuôi giun quế nhân tạo (****25 phút****)*** | |
| GV yêu cầu HS 4 nhóm thảo luận xây dựng ý tưởng thiết kế mô hình hệ thống nuôi giun quế nhân tạo phát huy ưu điểm và khắc phục nhược điểm của các hệ thống nuôi giun quế đã tìm hiểu thực hiện nhiệm vụ 5. | - HS thảo luận theo nhóm hình thành ý tưởng thiết kế mô hình hệ thống nuôi giun quế của nhóm mình  *Nhiệm vụ 5: Xây dựng ý tưởng về “Thiết kế mô hình hệ thống nuôi giun quế nhân tạo” (nguyên liệu, cấu trúc, giải quyết vấn đề gì)* |
| ***HĐ 1.3. BTVN (****4 phút****)*** | |
| *-* GV yêu cầu HS về nhà:  + Lập bản vẽ thiết kế mô hình hệ thống nuôi giun quế theo ý tưởng  + Lập các phiếu đánh giá sản phẩm, đánh giá HĐHS  + Lập KH thực hiện thiết kế mô hình hệ thống nuôi giun quế nhân tạo | HS HĐ theo nhóm và hoàn thành bài tập trong thời gian 1 tuần |

***Hoạt động 3.***

THIẾT KẾ BẢN VẼ MÔ HÌNH HỆ THỐNG NUÔI GIUN QUẾ NHÂN TẠO, LẬP KẾ HOẠCH THỰC HIỆN

*(1 tuần - hoạt động ngoài giờ lên lớp )*

**A. Mục tiêu:**

- HS thiết kế bản vẽ mô hình hệ thống nuôi giun quế nhân tạo

- HS lập kế hoạch thực hiện quá trình thiết kế mô hình nuôi giun quế nhân tạo

- HS xây dựng các phiếu đánh giá sản phẩm, đánh giá HĐ nhóm, HĐ HS.

**C. Dự kiến sản phẩm hoạt động của HS:**

- Bản vẽ mô hình hệ thống nuôi giun quế nhân tạo

- Bản kế hoạch thực hiện quá trình thiết kế mô hình nuôi giun quế nhân tạo

- Các phiếu đánh giá sản phẩm, đánh giá HĐ nhóm, HĐ HS

+ Phiếu đánh giá số 1: Bảng tiêu chí đánh giá bản thiết kế sản phẩm

+ Phiếu đánh giá số 2: Bảng tiêu chí đánh giá sản phẩm mô hình hệ thống nuôi giun quế

+ Phiếu đánh giá số 3: Bảng tiêu chí đánh giá quá trình tham gia dự án

+ Phiếu đánh giá số 4: Bảng kiểm quan sát các tiêu chí đánh giá NLTH của HS trong các HĐTN

- Kế hoạch dự án:

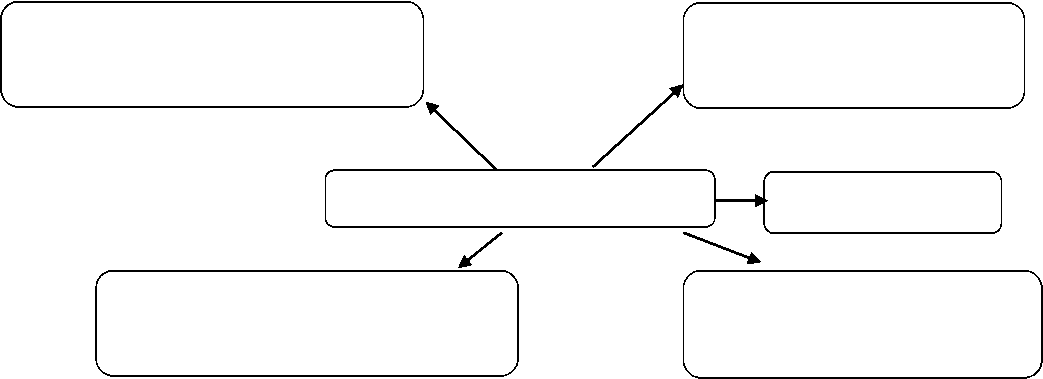
**1. Kế hoạch dự án**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên dự án** |  |
| **Lĩnh vực môn học** |  |
| **Lí do chọn đề tài** |  |
| **Mục tiêu học tập** *( Vấn đề cần nghiên cứu)* |  |
| **Hình thức trình bày kết quả** |  |

**2. Phân công nhiện vụ trong nhóm**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên thành viên** | **Nhiệm vụ** | **Phương tiện** | **Thời hạn hoàn thành** | **Sản phẩm dự kiến** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**3. Các ý tưởng ban đầu (Sơ đồ tư duy )**



**4. Phiếu tổng hợp dữ liệu**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu hỏi**  **Nguồn** | **1** | **2** |
|  |  |  |
|  |  |  |

**5. Biên bản thảo luận**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ngày** | **Nội dung thảo luận** | **Kết quả** |
|  |  |  |
|  |  |  |

**6. Nhìn lại quá trình thực hiện dự án**

6.1. Tôi đã học được những kiến thức gì?

6.2 Tôi đã phát triển được những kĩ năng gì?

6.3 Tôi đã xây dựng được thái độ nào tích cực?

6.4 Tôi có hài lòng với kết quả nghiên cứu của dự án hay không? Vì sao?

6.5 Tôi gặp phải những khó khăn gì khi thực hiện dự án?

6.6 Tôi giải quyết những khó khăn đó như thế nào?

6.7 Quan hệ của tôi với các thành viên trong nhóm như thế nào?

6.8 Những vấn đề quan trọng khác trong dự án bao gồm?

6.9 Nhìn chung tôi thích/không thích dự án vì ...

**7. Phản hồi giáo viên**

**D. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| - GV hướng dẫn HS cách thiết kế bản vẽ, cách lập kế hoạch, cách xây dựng các phiếu đánh giá và yêu cầu HS hoàn thành các nhiệm vụ 6,7,8 | - HS tiếp thu và hoàn thành các nhiệm vụ 6,7,8 theo nhóm, theo sự phân công và giám sát của nhóm trưởng  *Nhiệm vụ 6: Thiết kế bản vẽ mô hình hệ thống nuôi giun quế nhân tạo*  *Nhiệm vụ 7: Xây dựng các phiếu đánh giá, các tiêu chí đánh giá của sản phẩm tạo ra và sự hoạt của các thành viên, của các nhóm*  *Nhiệm vụ 8: Lập kế hoạch thực hiện nhiệm vụ (Nhiệm vụ; Người thực hiện; Thời lượng; Phương pháp, phương tiện; Sản phẩm).* |

***Hoạt động 4.***

THỰC HIỆN KẾ HOẠCH DỰ ÁN VÀ XÂY DỰNG SẢN PHẨM

*(1 tuần - hoạt động ngoài giờ lên lớp )*

1. Mục tiêu:

- HS xây dựng mô hình hệ thống nuôi giun quế nhân tạo

- HS thiết kế mô hình hệ thống nuôi giun quế nhân tạo theo bản vẽ và kế hoạch đã đề ra.

1. **Dự kiến sản phẩm hoạt động của HS:**

Mô hình hệ thống nuôi giun quế nhân tạo

1. **Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| * GV yêu cầu HS triển khai thiết kế mô hình hệ thống nuôi giun quế theo bản vẽ và kế hoạch mà nhóm đã đề ra.   GV hướng dẫn, hỗ trợ HS trong quá trình hoàn thiện sản phẩm và chuẩn bị báo cáo. | * HS xây dựng sản phẩm: mô hình hệ thống nuôi giun quế nhân tạo theo các bước:  1. Thiết kế mô hình hệ thống nuôi giun quế nhân tạo 2. Chế tạo mô hình hệ thống nuôi giun quế nhân tạo   (3) Hoàn thành báo cáo để chuẩn bị trình bày sản phẩm   * HS hoàn thiện sản phẩm.   Viết báo cáo trình bày về sản phẩm: vật liệu, cách làm, cách vận hành sản phẩm, tính ứng dụng của sản phẩm. |

***Hoạt động 5.***

**BÁO CÁO KẾT QUẢ, THẢO LUẬN VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ**

*(1 tiết - 45 phút)*

1. **Mục tiêu:**

* HS báo cáo mô hình hệ thống nuôi giun quế nhân tạo do nhóm mình tạo ra
* HS tự đánh giá sản phẩm nhóm mình, và đánh giá sản phẩm nhóm bạn
* HS rút kinh nghiệm

1. **Dự kiến sản phẩm hoạt động của HS:**

* Bản báo cáo bằng Powerpoint, hoặc bản báo cáo bằng Poster bìa cứng
* Phiếu đánh giá sản phẩm nhóm mình, sản phẩm nhóm bạn

1. **Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| ***HĐ 4.1. Khởi động (****5 phút****): Phần quà bí mật*** | |
| *-* GV ra các câu hỏi:  *Câu 1: Giun quế thụ tinh theo hình thức nào?*  *Câu 2: Giun quế sinh sản theo hình thức nào?*  *Câu 3: Tại sao giun quế là ĐVlưỡng tính vân xảy ra quá trình thụ tinh chéo?*  *Câu 4: Cơ chế của sinh sản hữu tính gồm những quá trình nào?*  *Câu 5: Vai trò của giun quế đối với đời sống con người và trong tự nhiên?* | * HS trả lời câu hỏi   Cứ sau 1 câu trả lời đúng HS được bốc thăm phần quà (phần quà có thể là tràng pháo tay, cái kẹo mút, cái bắt tay, cái ôm của người bên cạnh...) |
| ***HĐ 4.2. HS báo cáo kết quả (****25 phút****)*** |  |
| * Tổ chức cho các nhóm báo cáo kết quả và phản hồi.   Gợi ý các nhóm nhận xét, bổ sung cho các nhóm khác. | * Các nhóm báo cáo kết quả * Trình chiếu Powerpoint.   - Các nhóm tham gia phản hồi về phần trình bày của nhóm bạn. |
| ***HĐ 4.3. Đánh giá kết quả (****10 phút****)*** | |
| - GV hướng dẫn HS tự đánh giá, đánh giá đồng đẳng.  - GV sẽ đánh giá HS và công bố kết quả. | * HS sử dụng phiếu để tự đánh giá và đánh giá lẫn nhau.   - HS rút kinh nghiệm |
| ***HĐ 4.4. Định hướng của GV (****5phút****)*** | |
| - GV định hướng HS triển khai vận dụng mô hình vào thực tiễn | - HS tiếp thu và phân chia nhiệm vụ tiến hành nuôi giun quế |