CHỦ ĐỀ. BẪY CHUỘT THÂN THIỆN

## (NHÓM TRANG XINH – TỈNH TIỀN GIANG)

***Cố vấn:* TS. Nguyễn Thị Thu Trang,
 TS. Phùng Việt Hải**

**Nhóm giáo viên thực hiện:**

1. Nguyễn Thanh Vân (Nhóm trưởng)
2. Trần Đại Minh Trí
3. Bùi Minh Đạt
4. Lê Trùng Dương
5. Huỳnh Thị Thu Hà
6. Võ Văn Bé Hai
7. Nguyễn Thành Phạm
8. Nguyễn Sơn Tùng
9. Phạm Chiêu Bình
10. Nguyễn thị tuyết nhung

**1. Tên chủ đề: BẪY CHUỘT THÂN THIỆN**

**3 tuần – SINH HỌC lớp 11, TOÁN HỌC, VẬT LÝ lớp 10, CÔNG NGHỆ lớp 11**

**2. Mô tả chủ đề:** Chuột là tác nhân trung gian truyền bệnh và gây hại cho cuộc sống hiện nay ở TP và nông thôn. Thông qua chủ đề, HS được tìm hiểu được đặc điểm sinh lý của chuột và các tác hại của chúng cho sức khỏe và đời sống của con người. Từ đó có ý thức bảo vệ môi trường sống và đề ra biện pháp diệt chuột hiệu quả từ các vật liệu đơn giản dễ kiếm, thân thiện với môi trường.

**Địa điểm tổ chức:** Lớp học và sân trường

**Môn học phụ trách chính:** môn Sinh học 11

Bài 31,32,33. Tập tính của động vật

**3. Mục tiêu**

Sau chủ đề, HS có khả năng

* **Kiến thức**
	+ Nắm được khái niệm tập tính của động vật.
	+ Phân biệt các loại tập tính.
	+ Nắm rõ cơ sở thần kinh của tập tính.
* **Kỹ năng**

Thiết kế và thử nghiệm bẫy chuột thân thiện từ vật liệu dễ kiếm.

* **Thái độ**
	+ Có ý thức bảo vệ môi trường sống, sức khỏe con người.
	+ Nhận thấy sự vận dụng của kiến thức môn học để giải quyết các vấn đề trong thực tiễn.
* **Về định hướng phát triển năng lực:**
* Năng lực thực nghiệm, nghiên cứu khoa học;
* Năng lực giải quyết vấn đề: thực trạng phá hoại mùa màng của chuột, việc lạm dụng thuốc hóa học hiện nay, các bệnh truyền nhiễm do chuột là vật trung gian.
* Năng lực giao tiếp và hợp tác.

**4. Thiết bị**

– Máy tính, máy chiếu

– Phim:

 + [Đặc điểm sinh sản của chuột (nhanh)](Momma%20Rat-%2015%2C000%20Babies%20a%20Year%21%20-%20National%20Geographic.mp4)

 + Tác hại của chuột cho mùa màng và một số bệnh truyền nhiễm:

<https://www.youtube.com/watch?v=1rnL1l4kN3Y>

**5. Tiến trình dạy học**

***Hoạt động 1.* XÁC ĐỊNH YÊU CẦU CHẾ TẠO BẪY CHUỘT THÂN THIỆN (45 phút tại lớp)**

**A. Mục đích:**

**Sau hoạt động này, HS có khả năng**

* + Nêu được nguyên lí hoạt động của bẫy chuột;
	+ Xác định được nhiệm vụ dự án là chế tạo bẫy chuột với các yêu cầu:
1. *Hoạt động của bẫy có vận dụng kiến thức về tập tính của động vật (chuột).*
2. *Chế tạo từ những vật liệu dễ kiếm.*
3. *Có đủ thông tin về các thông số kĩ thuật như: loại vật liệu, kích thước bẫy, mồi nhử, kết cấu của bẫy.*
4. *Bẫy có khả năng bắt được nhiều chuột.*
	* Liệt kê được các tiêu chí đánh giá sản phẩm, từ đó định hướng thiết kế sản phẩm dự án.

**B. Nội dung:**

GV trình bày một số thông tin về tác hại của chuột, từ đó giới thiệu nhiệm vụ dự án là chế tạo bẫy chuột thân thiện với các yêu cầu:

* *Hoạt động của bẫy có vận dụng kiến thức: tập tính của động vật (sinh học), các dạng cân bằng (vật lý), thiết kế và bản vẽ kỹ thuật (công nghệ), tính toán thông số kỹ thuật (toán).*
* *Chế tạo từ những vật liệu dễ kiếm.*
* *Có đủ thông tin về các thông số kĩ thuật như: loại vật liệu, kích thước sản phẩm, các nguyên liệu hỗ trợ tạo ra khi sản phẩm hoạt động.*
* *Bẫy có khả năng bắt được chuột.*

HS quan sát đoạn phim ngắn về sự phá hoại mùa màng của chuột, từ đó hình thành ý tưởng ban đầu về sản phẩm dự án.

GV thông báo, phân tích và thống nhất với học sinh các tiêu chí đánh giá của bẫy chuột (phụ lục đính kèm)

GV hướng dẫn HS về tiến trình dự án và yêu cầu HS ghi nhận vào nhật kí học tập.

* ***Bước 1.*** *Nhận nhiệm vụ*
* ***Bước 2****. Tìm hiểu kiến thức kĩ năng liên quan*
* ***Bước 3.*** *Lập bản phương án thiết kế và báo cáo.*
* ***Bước 4.*** *Làm sản phẩm*
* ***Bước 5****. Báo cáo và đánh giá sản phẩm*

 GV giao nhiệm vụ cho các nhóm tìm hiểu kiến thức và kĩ năng liên quan trước khi lập bản thiết kế sản phẩm.

**C. Dự kiến sản phẩm hoạt động của học sinh:**

– Bảng tổng kết nguyên lí hoạt động của bẫy chuột thân thiện

– Bảng tiêu chí đánh giá bẫy chuột thân thiện.

– Bản ghi nhận nhiệm vụ, kế hoạch dự án và phân công công việc.

**D. Phương thức tổ chức hoạt động:**

|  |
| --- |
| **Tổ chức nhóm học tập**GV tổ chức cho HS hoạt động theo nhóm dự án từ 5–6 HS. Mỗi nhóm bầu nhóm trưởng, thư kí. |
| **Đặt vấn đề – giao nhiệm vụ học tập** Trong phần trình bày thông tin về đặc tính phá hoại mùa màng của chuột, GV có thể chuẩn bị một số ví dụ điển hình của địa phương và các thông số thống kê để HS có thể nhận thấy rõ mối liên hệ của dự án học tập với thực tiễn cuộc sống.***Ví dụ.*** *Ở Tân Phước - TG, GV có thể dẫn một số thông tin về sự phá hoại mùa màng (khóm, lúa) gần đây… từ đó dẫn đến nhiệm vụ dự án là thiết kế bẫy chuột thân thiện để có thể hạn chế tác hại do chuột gây ra.* |
| **Tìm hiểu sơ lược về nguyên lí hoạt động của bẫy chuột thân thiện** ***Vấn đề cần tìm hiểu:***(1) *Liệt kê các nguyên tắc hoạt động của bẫy.* (2) *Trình bày nguyên lí hoạt động của bẫy chuột thân thiện.*– Trong phần nghiên cứu sơ lược về nguyên lí hoạt động của bẫy chuột thân thiện, **tùy theo điều kiện thực tiễn (thời gian, điều kiện cơ sở vật chất, năng lực HS…), GV có thể lựa chọn một số phương thức** sau đây:(1) Nghiên cứu các thông số trên bẫy chuột(2) Nghiên cứu nguyên lí hoạt động trên hình minh họa.**Ví dụ**. ….tìm link ….**(5) Với đối tượng HS khá giỏi và lớp học có điều kiện kết nối internet,** GV có thể nêu yêu cầu HS truy cập internet để tự tìm hiểu về nguyên hoạt động của nhiều loại bẫy chuột khác nhau.  |
| **Thống nhất tiến trình dự án**GV đặt vấn đề: *Để hoàn thành hiệu quả nhiệm vụ học tập này cần thực hiện theo tiến trình như thế nào?* GV thống nhất cùng HS kế hoạch dự án.**–** Với HS chưa quen làm dự án, GV thông báo tiến trình và hướng dẫn HS. Đối với HS đã có kinh nghiệm thực hiện dự án, GV yêu cầu HS tự đề xuất các công việc và phân phối thời gian trong dự án.***Ví dụ về tiến trình dự án:***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung** | **Thời gian** | **Ghi chú** |
| 1 | Tiếp nhận nhiệm vụ | 45 phút | Kế hoạch dự án, phân nhóm, bầu nhóm trưởng |
| 2 | * Tìm hiểu kiến thức, kĩ năng liên quan
* Lập phương án thiết kế
 | 1 tuần | HS làm việc theo nhóm |
| 3 | * Báo cáo kiến thức, kĩ năng liên quan
* Trình bày phương án thiết kế
 | 45 phút | **HS báo cáo tại lớp, poster** |
| 4 | Làm sản phẩm theo phương án thiết kế | 1 tuần | HS làm việc theo nhóm |
| 5 | Báo cáo sản phẩm | 45 phút | **HS báo cáo tại lớp** |

 |
| **Thống nhất tiêu chí đánh giá** – GV đặt vấn đề: *Làm thế nào để đánh giá sản phẩm học tập là bẫy chuột thân thiện?* GV nhấn mạnh cần phải có bản tiêu chí đánh giá để định hướng cũng như đánh giá công bằng.– GV và HS thống nhất các tiêu chí đánh giá và tỉ lệ điểm (***phụ lục 1***). |
| **Giao nhiệm vụ tìm kiến thức và kĩ năng nền**– GV thông báo các chủ đề kiến thức nền cần tìm hiểu.**Chủ đề 1.** Khái niệm tập tính**Chủ đề 2.** Cơ sở thần kinh tập tính**Chủ đề 3**. Phân loại tập tính**Chủ đề 4.** Các loại tập tính học tập ở động vật**Chủ đề 5.** Ý thức bảo vệ môi trường– GV giao nhiệm vụ cho mỗi nhóm.+ Mỗi nhóm 1 chủ đề+ Hình thức trình bày: Powerpoint+ Thời gian báo cáo và trả lời câu hỏi cho mỗi nhóm: 6 phút+ Sau khi nghe các nhóm báo cáo, có phần kiểm tra đánh giá. Hình thức: trò chơi đố vui.***\* Lưu ý****:* GV có thể sử dụng hệ thống câu hỏi định hướng (***phụ lục 2***) trong mỗi chủ đề để gợi ý HS nghiên cứu các vấn đề trọng tâm hoặc sử dụng hệ thống câu hỏi này để trao đổi trong buổi báo cáo kiến thức. |

***Hoạt động 2.* NGHIÊN CỨU TẬP TÍNH CỦA CHUỘT; ĐỀ XUẤT PHƯƠNG ÁN THIẾT KẾ BẪY CHUỘT THÂN THIỆN**

**TRÌNH BÀY VÀ BẢO VỆ PHƯƠNG ÁN THIẾT KẾ BẪY CHUỘT THÂN THIỆN**

**(Báo cáo: 45 phút)**

**A. NGHIÊN CỨU TẬP TÍNH CỦA CHUỘT; ĐỀ XUẤT PHƯƠNG ÁN THIẾT KẾ BẪY CHUỘT THÂN THIỆN:**

**I. Mục đích:**

**Sau hoạt động này, HS có khả năng**

* Nêu được khái niệm về tập tính của động vật.
* Trình bày cơ sở thần kinh tập tính.
* Phân loại sự khác nhau giữa tập tính bẩm sinh và tập tính học được.
* Phân biệt được các loại tập tính học tập ở động vật
* Có ý thức bảo vệ môi trường: không sử dụng thuốc hóa học giúp cân bằng hệ sinh thái và sức khỏe con người.

**II. Nội dung:**

**Trong 1 tuần**, HS tìm hiểu các chủ đề kiến thức theo phân công.

**Chủ đề 1.** Khái niệm tập tính

**Chủ đề 2.** Cơ sở thần kinh tập tính

**Chủ đề 3**. Phân loại tập tính

**Chủ đề 4.** Các loại tập tính học tập ở động vật

**Chủ đề 5.** Ý thức bảo vệ môi trường

Trong tiết học trên lớp, HS báo cáo theo nhóm. GV và bạn học phản biện. Cuối tiết học, GV giao nhiệm vụ cho nhóm về lên phương án thiết kế bẫy chuột thân thiện
đơn giản.

**III. Dự kiến sản phẩm hoạt động của học sinh:**

– Bài báo cáo.

– Bản ghi nhận ý kiến đóng góp của bạn học và các câu hỏi, ý kiến phản biện nhóm bạn.

**IV. Phương thức tổ chức hoạt động:**

|  |
| --- |
| **Mở đầu – Tổ chức báo cáo**– GV thông báo tiến trình của buổi báo cáo.+ Thời gian báo cáo của mỗi nhóm: 3 phút+ Thời gian đặt câu hỏi và trao đổi: 3 phút+ Trong khi nhóm bạn báo cáo, mỗi HS ghi chú vào nhật kí học tập cá nhân và đặt câu hỏi tương ứng. |
| **Báo cáo****–** Các nhóm HS trình bày chủ đề được phân công.**–** GV sử dụng các câu hỏi định hướng để trao đổi về mặt nội dung.**–** GV sử dụng phiếu đánh giá để đánh giá phần trình bày của HS |
| **Tổng kết và giao nhiệm vụ**– GV đánh giá về phần báo cáo của các nhóm dựa trên các tiêu chí+ Nội dung+ Hình thức bài báo cáo+ Kĩ năng thuyết trình (trình bày và trả lời câu hỏi)– GV đặt vấn đề: *Có thể vận dụng những kiến thức nào từ những chủ đề này trong việc thực hiện sản phẩm?*+ Dựa vào tập tính kiếm ăn.+ Tập tính bầy đàn 🡪 bẫy có phần lưới (kính) để thu hút thêm các con chuột bên ngoài.– GV giao nhiệm vụ cho hoạt động kế tiếp.* **Nhiệm vụ học tập:** Dựa trên kiến thức vừa tìm hiểu, lập bản thiết kế bẫy chuột thân thiện từ những nguyên vật liệu đơn giản thỏa mãn các tiêu chí đánh giá.
* **Yêu cầu sản phẩm học tập:**

Poster bản thiết kế sản phẩm bao gồm các nội dung:– Cấu tạo (hình vẽ)– Nguyên vật liệu dự kiến (có định lượng)– Nguyên lí hoạt động (dựa vào các dạng cân bằng của vật rắn).***\* Lưu ý:****GV có thể lựa chọn linh hoạt hình thức bản thiết kế: poster (giấy roki, lịch cũ…), bài trình chiếu powerpoint, hình vẽ trên bảng...* |

**B. TRÌNH BÀY VÀ BẢO VỆ PHƯƠNG ÁN THIẾT KẾ BẪY CHUỘT THÂN THIỆN**

**I. Mục đích:**

**Sau hoạt động này, HS có khả năng:**

1. Mô tả được bản thiết kế bẫy chuột thân thiện;

2. Vận dụng các kiến thức liên quan đến tập tính và điều kiện cân bằng của nguyên tắc hoạt động đã lựa chọn trong phương án thiết kế bẫy chuột thân thiện;

3. Lựa chọn phương án thiết kế tối ưu để thực hiện bẫy chuột thân thiện.

**II. Nội dung:**

* **Trong 1 tuần**, HS làm việc nhóm để hoàn thành bản thiết kế.

**Hướng dẫn lập phương án thiết kế**

**1.** Mỗi thành viên vẽ ít nhất 1 ý tưởng thiết kế sản phẩm. Cập nhật vào nhật kí cá nhân.

**2.** Các thành viên thảo luận tất cả các ý tưởng của các thành viên và lựa chọn 1 ý tưởng tốt nhất. Vẽ vào nhật kí học tập của nhóm.

**3.** Vẽ phác hoạ thiết kế của sản phẩm. Ghi rõ

- Chú thích từng bộ phận của sản phẩm

- Liệt kê các nguyên vật liệu ứng với từng bộ phận, các hoá chất cần sử dụng

- Dự kiến về chiều cao, đường kính, hình dáng, khối lượng,… hoặc các thông số kĩ thuật khác liên quan đến vật liệu dự định sử dụng để thiết kế cho từng sản phẩm

- Vận dụng các kiến thức về tập tính cũng như các kiến thức khác liên quan để giải thích cơ chế hoạt động của bẫy chuột thân thiện cũng như sự lựa chọn các nguyên vật liệu và các thông số kĩ thuật.

* **Trong buổi lên lớp,** HS báo cáo phương án thiết kế. HS vận dụng các kiến thức và kĩ năng liên quan để bảo vệ phương án thiết kế. GV và HS khác phản biện. Nhóm HS ghi nhận nhận xét, điều chỉnh và đề xuất phương án tối ưu để tiến hành làm sản phẩm.

**C. Dự kiến sản phẩm hoạt động của học sinh:**

– Bản thiết kế.

– Bản ghi nhận ý kiến đóng góp của bạn học và các câu hỏi, ý kiến phản biện nhóm bạn.

**D. Phương thức tổ chức hoạt động:**

|  |
| --- |
| **Mở đầu – Tổ chức báo cáo**– GV thông báo tiến trình của buổi báo cáo.+ Thời gian báo cáo của mỗi nhóm: 3 phút+ Thời gian đặt câu hỏi và trao đổi: 3 phút+ Trong khi nhóm bạn báo cáo, mỗi HS ghi chú về ý kiến nhận xét và đặt câu hỏi tương ứng.– GV thông báo về các tiêu chí đánh giá cho bản thiết kế.\*\*\* *GV có thể hướng dẫn HS sử dụng bảng tiêu chí đánh giá để đánh giá nhóm khác* |
| **Báo cáo**–Nhóm HS báo cáo, ghi nhận và trả lời câu hỏi phản biện.– GV nhận xét.–GV sử dụng phiếu đánh giá để đánh giá phần trình bày của HS.**\*\*\*Một số phương án thiết kế bẫy chuột thân thiện dự kiến***–**Bẫy chuột đập (hình)**– Bẫy chuột cửa sập (hình)**– Keo dính chuột**…* |
| **Tổng kết và dặn dò**– GV đánh giá về phần báo cáo của các nhóm dựa trên các tiêu chí+ Nội dung+ Hình thức bài báo cáo+ Kĩ năng thuyết trình (trình bày và trả lời câu hỏi)– GV yêu cầu HS tổng hợp các góp ý của GV và các nhóm, điều chỉnh bản thiết kế và lựa chọn phương án thiết kế tối ưu.– GV thông báo nhiệm vụ hoạt động học tập kế tiếp: thi công và báo cáo sản phẩm. |

***Hoạt động 3.* CHẾ TẠO BẪY CHUỘT THÂN THIỆN (làm ở nhà 1 tuần )**

**A. Mục đích:**

**Sau hoạt động này, HS có khả năng:**

1. Chế tạo được bẫy chuột dựa trên phương án thiết kế tối ưu đã lựa chọn;

2. Thử nghiệm sản phẩm và điều chỉnh.

**B. Nội dung:**

HS làm bẫy chuột theo nhóm ngoài giờ học. GV theo dõi, tư vấn hỗ trợ HS.

**C. Dự kiến sản phẩm hoạt động của học sinh:**

– Bẫy chuột.

– Bản thiết kế sau điều chỉnh (nếu có).

– Bài báo cáo quá trình và kinh nghiệm làm bẫy chuột.

**D. Phương thức tổ chức hoạt động:**

GV có thể lập nhóm trên Facebook và yêu cầu HS cập nhật quá trình làm sản phẩm. Từ đó, GV có thể đôn đốc, hỗ trợ và tư vấn khi cần thiết.

**Hướng dẫn chế tạo và thử nghiệm sản phẩm**

* **Chế tạo:** Dựa trên bản thiết kế đã điều chỉnh sau buổi bảo việc thiết kế, nhóm học sinh làm bẫy chuột theo đúng phương án đã lựa chọn.
* **Thử nghiệm lần 1**
1. Quan sát, ghi nhận đầy đủ các tiến trình và kết quả.
2. Đánh giá mức độ hoạt động của sản phẩm so với tiêu chí đã đặt ra ban đầu

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Tiêu chí** | **Đạt/Không đạt** |
| 1 | Hoạt động của bẫy có vận dụng kiến thức về tập tính của động vật và các dạng cân bằng. |  |
| 2 | Bẫy được chế tạo từ những vật liệu dễ kiếm, thân thiện. |  |
| 3 | Có đủ thông tin về các thông số kĩ thuật như: loại vật liệu. |  |
| 4 | Bẫy có khả năng bẫy được nhiều chuột. |  |

1. Phần nào trong thiết kế hoạt động tốt?
2. Phần nào trong thiết kế hoạt động không tốt?
3. Có thể làm gì để cải tiến thiết kế của mình? Phác hoạ và ghi rõ cách cải tiến.

Có thể suy nghĩ về vật liệu làm bẫy, mồi nhử, nơi đặt bẫy,…

* **Các lần thử nghiệm lần sau**
1. Các cải tiến đã thực hiện là gì? (lưu lại ảnh sản phẩm cải tiến)
2. Đánh giá mức độ hoạt động của sản phẩm so với tiêu chí đã đặt ra ban đầu

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Tiêu chí** | **Đạt/Không đạt** |
| 1 | Hoạt động của bẫy có vận dụng kiến thức về tính cân bằng trong vật lý.  |  |
| 2 | Bẫy được chế tạo từ những vật liệu dễ kiếm, thân thiện với môi trường. |  |
| 3 | Có đủ thông tin về các thông số kĩ thuật như: loại vật liệu, mồi nhử. |  |
| 4 | Bẫy có khả năng bắt được chuột. |  |

1. Phần nào trong thiết kế hoạt động tốt?
2. Phần nào trong thiết kế hoạt động không tốt?
3. Có thể làm gì để cải tiến thiết kế của mình?

Thực hiện điều chỉnh sản phẩm đến phiên bản tốt nhất trong điều kiện thời gian và nguồn lực.

***Hoạt động 4.* TRÌNH BÀY SẢN PHẨM “BẪY CHUỘT THÂN THIỆN”
VÀ THẢO LUẬN**

**45 phút tại lớp**

**A. Mục đích:**

**Sau hoạt động này, HS có khả năng:**

* Trình bày cách vận hành và thao tác được trên bẫy chuột;
* Giải thích được sự thành công hoặc thất bại của sản phẩm;
* Đề xuất các ý tưởng cải tiến bẫy chuột.

**B. Nội dung:**

HS báo cáo và thử nghiệm sản phẩm. GV và HS nhận xét và nêu câu hỏi. HS giải thích sự thành công hoặc thất bại của bẫy chuột và đề xuất các phương án cải tiến.

**C. Dự kiến sản phẩm hoạt động của học sinh:**

* Bản đề xuất cải tiến bẫy chuột.
* Hồ sơ học tập hoàn chỉnh của dự án “Bẫy chuột thân thiện”.

**D. Phương thức tổ chức hoạt động:**

|  |
| --- |
| GV tổ chức buổi báo cáo sản phẩm theo 3 bước:**1. Báo cáo trong lớp****Nội dung báo cáo của mỗi nhóm**– Tiến trình thi công sản phẩm – Kết quả các lần thử nghiệm– Phương án thiết kế cuối cùng– Cách sử dụng bẫy chuột**2. Thử nghiệm sản phẩm tại nhà**– HS sử dụng để bẫy chuột ở vườn nhà.– HS ghi nhận số lượng chuột bẫy được và ghi vào phiếu đánh giá cho các nhóm.**3.Tổng kết, đánh giá dự án trong lớp**– HS và GV nhận xét về sản phẩm bẫy chuột.– GV tổng kết và đánh giá chung về dự án.+ Kiến thức, kĩ năng liên quan đến tập tính của động vật, cơ sở thần kinh của tập tính, ứng dụng hiểu biết tập tính vào đời sống và sản xuất.+ Vận dụng kiến thức về tập tính để chế tạo bẫy chuột thân thiện theo yêu cầu tiêu chí cụ thể.+ Quá trình thiết kế và thi công sản phẩm: tính toán, vẽ được bản thiết kế bẫy chuột theo các tiêu chí đề ra. + Kĩ năng làm việc nhóm+ Trình bày, bảo vệ được bản thiết kế và sản phẩm của mình, phản biện được các ý kiến thảo luận.  ….– GV yêu cầu HS thực hiện nhiệm vụ cuối dự án: Hoàn thành hồ sơ dự án.**Một số câu hỏi gợi ý trong buổi tổng kết**1. Nêu nguyên tắc hoạt động của bẫy. Em đã ***vận dụng các nguyên tắc*** này như thế nào để chế tạo bẫy chuột của nhóm?2. Em đã ***vận dụng những kiến thức*** nào của …để chế tạo bẫy. 4. Nêu những kĩ năng mà em rèn luyện được qua dự án?5. Em thích sản phẩm của nhóm nào nhất? Tại sao?6. Nếu có thời gian thêm để làm sản phẩm, em sẽ ***cải tiến*** sản phẩm như thế nào?... |

**PHỤ LỤC**

***Phụ lục 1.* Các bảng tiêu chí đánh giá**

**Bảng tiêu chí đánh giá hoạt động báo cáo kiến thức nền**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Tiêu chí** | **Điểm** |
| **Bài báo cáo kiến thức (15)** |
| **1** | Đầy đủ nội dung cơ bản về chủ đề được báo cáo. | 2 |
| **2** | Kiến thức chính xác, khoa học. | 3 |
| **Hình thức** |
| **3** | Bài trình chiếu có bố cục hợp lí. | 1 |
| **4** | Bài trình chiếu có màu sắc hài hòa. | 1 |
| **Kĩ năng thuyết trình**  |
| **5** | Trình bày thuyết phục. | 1 |
| **6** | Trả lời được câu hỏi phản biện. | 1 |
| **7** | Tham gia đóng góp ý kiến, đặt câu hỏi phản biện cho nhóm báo cáo.  | 1 |
| **Tổng điểm** | **10** |

**Bảng tiêu chí đánh giá hoạt động báo cáo phương án thiết kế**

|  |
| --- |
| **Bản phương án thiết kế (30)** |
| **1** | Có chú thích đầy đủ các bộ phận của thiết bị | 1 |
| **2** | Có liệt kê rõ danh mục các nguyên vật liệu cần sử dụng | 1 |
| **3** | Có đầy đủ các thông số kĩ thuật (*loại vật liệu, độ dài, độ dày…)* | 1 |
| **4** | Có trình bày cách lắp ráp thiết bị liên quan  | 1 |
| **5** | Mô tả được nguyên lí hoạt động của bẫy chuột thân thiện | 1 |
| **Hình thức bản thiết kế** |
| **1** | Hình vẽ và chú thích rõ ràng, dễ quan sát | 1 |
| **2** | Poster có màu sắc hài hòa, bố cục hợp lí. | 1 |
| **Kĩ năng thuyết trình** |
| **5** | Trình bày thuyết phục. | 1 |
| **6** | Trả lời được câu hỏi phản biện. | 1 |
| **7** | Tham gia đóng góp ý kiến, đặt câu hỏi phản biện có chất lượng cho nhóm báo cáo.  | 1 |
| **Tổng điểm** | **10** |

**Bảng tiêu chí đánh giá hoạt động báo cáo sản phẩm**

|  |
| --- |
| **Bẫy chuột thân thiện (30)** |
| **1** | Bẫy chuột thân thiện có nguyên lí hoạt động dựa trên tập tính tìm kiếm thức ăn của chuột | 1 |
| **2** | Bẫy chuột thân thiện được thiết kế từ nguyên vật liệu dễ kiếm. | 1 |
| **3** | Bẫy chuột thân thiện có hiệu quả trong phạm vi gia đình | 1 |
| **4** | Bẫy chuột thân thiện có các thông số kĩ thuật cơ bản: loại vật liệu, cách lắp ráp giữa các thiết bị khi sản phẩm hoạt động | 1 |
| **5** | Bẫy chuột thân thiện đáp ứng các yêu cầu: bền, rẻ, đẹp, dễ làm | 1 |
| **Bài báo cáo** |
| **6** | Nêu được tiến trình thử nghiệm đánh giá để có được phiên bản hiện tại | 1 |
| **7** | Nêu được nguyên lí hoạt động của sản phẩm | 1 |
| **Kĩ năng thuyết trình** |
| **9** | Trình bày thuyết phục. | 1 |
| **10** | Trả lời được câu hỏi phản biện. | 1 |
| **11** | Tham gia đóng góp ý kiến, đặt câu hỏi phản biện cho nhóm báo cáo.  | 1 |
| **Tổng điểm** | **10** |

**Bảng tiêu chí đánh giá kĩ năng làm việc nhóm**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1** | Kế hoạch có tiến trình và phân công nhiệm vụ rõ ràng và hợp lí.  | 5 |
| **2** | Mỗi thành viên tham gia đóng góp ý tưởng, hợp tác hiệu quả để hoàn thành dự án. | 5 |
| **Tổng số điểm:** 10 điểm |

***Phụ lục 2.* Hệ thống câu hỏi định hướng cho các chủ đề kiến thức**

|  |
| --- |
| **Chủ đề 1. Khái niệm tập tính**Sưu tầm và quan sát các hoạt động sau (thực tế hay trên Internet):* Nhện giăng lưới bắt mồi
* Chim làm tổ
* Gà ấp trứng
* Chuột phá hoại mùa màng

Hãy cho biết các hoạt động trên được gọi là gì? |
| **Chủ đề 2. Cơ sở thần kinh**Hãy cho biết các hoạt động trên đều được thực hiện bởi cơ sở thần kinh là gì? |
| **Chủ đề 3. Phân loại tập tính**Trong các hoạt động trên thì những hoạt động nào cùng loại tập tính với nhau? So sánh sự khác nhau giữa các loại đó? |
| **Chủ đề 4. Các loại tập tính học tập**1. Phiếu số 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kiểu học tập | Khái niệm | Ví dụ |
| Quen nhờn |  |  |
| In vết |  |  |
| Điều kiện hóa đáp ứng |  |  |
| Điều kiến hóa hành động |  |  |
| Học ngầm |  |  |
| Học khôn |  |  |

2. Phiếu số 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Loại tập tính | Ví dụ | Ứng dụng |
| Kiếm ăn |  |  |
| Bảo vệ lãnh thổ |  |  |
| Sinh sản |  |  |
| Di cư |  |  |
| Thứ bậc |  |  |
| Vị tha |  |  |

3. Hoạt động chuột kiếm thức ăn phá hoại mùa màng thuộc hình thức học tập nào ở động vật? |
| **Chủ đề 5. Ý thức bảo vệ môi trường**1. Tận dụng nguyên vật liệu chế tạo bỏ đi2. Hạn chế tác hại của việc sử dụng thuốc diệt chuột |