

Trường THPT Đỗ Đăng Tuyển
Giáo viên soạn: Phan Thị Tuyết
Lớp dạy: 10/5.
Thời gian thực hiện: Tuần 23, 24, 25

**BÀI 9. DỰ ÁN: TÌM HIỂU VỀ MỘT SỐ THÀNH TỰU
ỨNG DỤNG ENZYME**

I. MỤC TIÊU

PHẨM CHẤT, NĂNG LỰC	MỤC TIÊU	MÃ HOÁ
1. Về năng lực a. Năng lực sinh học		
<i>Nhận thức sinh học</i>	Trình bày được các thành tựu của ứng dụng enzyme trong thực tiễn.	SH 1.2.1
	Nhận ra và chỉnh sửa được những điểm sai khi đưa ra các phương án nghiên cứu và khi thực hiện dự án	SH1.7
<i>Tìm hiểu thế giới sống</i>	Xây dựng được khung logic nội dung về thành tựu của công nghệ tế bào; lựa chọn phương án phù hợp và triển khai thực hiện dự án.	SH2.3
	Thu thập dữ liệu từ kết quả tìm hiểu về thành tựu của ứng dụng enzyme; đánh giá tính Hiệu quả của mỗi thành tựu đó. Đề xuất được ý kiến khuyến nghị về các kết quả đạt được của việc ứng dụng công nghệ tế	SH 2.4
	Sử dụng được ngôn ngữ, hình vẽ, sơ đồ, biểu bảng để báo cáo kết quả dự án.	SH 2.5
<i>Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học</i>	Đề xuất được một số giải pháp ứng dụng thành tựu của ứng dụng enzyme vào thực tiễn.	SH3.2
b. Năng lực chung		
<i>Tự chủ và tự học</i>	Tìm kiếm, đánh giá và lựa chọn được nguồn tài liệu về công nghệ enzyme phù hợp với mục đích, nhiệm vụ học tập. Ghi chép thông tin bằng nhiều hình thức phù hợp, thuận lợi cho việc sử dụng để thực hiện sản phẩm dự án.	TCTH 6.2
	Tự nhận ra và điều chỉnh được những sai sót và hạn chế của bản thân trong quá trình nghiên cứu khoa học; rút kinh nghiệm để vận dụng phương pháp học bằng nghiên cứu khoa học vào những tình huống khác.	TCTH 6.3
<i>Giao tiếp và hợp tác</i>	Phân tích được các công việc cần thực hiện trong quá trình thực hiện dự án để hoàn thành nhiệm vụ của nhóm.	GTHT4

	Đánh giá được khả năng hoàn thành công việc của từng thành viên trong nhóm để đề xuất điều chỉnh phương án phân công công việc và tổ chức hoạt động hợp tác.	GTHT5
	Đánh giá được mức độ đạt mục đích của cá nhân, của nhóm và nhóm khác; rút kinh nghiệm cho bản thân và góp ý được cho từng người trong nhóm.	GTHT6
<i>Giải quyết vấn đề và sáng tạo</i>	Biết lựa chọn giải pháp phù hợp trong thảo luận với các thành viên trong nhóm để hoàn thành nhiệm vụ học tập.	VĐST4
2. Về phẩm chất		
<i>Trách nhiệm</i>	sẵn sàng chịu trách nhiệm về những lời nói và hành động của bản thân trong khi thực hiện dự án.	TN1.3

I. PHƯƠNG PHÁP VÀ KỸ THUẬT DẠY HỌC

- Dạy học theo nhóm nhỏ.
- Dạy học theo dự án.
- Dạy học nêu và giải quyết vấn đề.
- Thuyết trình nêu vấn đề kết hợp hỏi - đáp.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Đối với GV

- Hình ảnh về các thành tựu của công nghệ tế bào.
- Máy tính, máy chiếu.

2. Đối với HS

- Giấy A4.
- Kế hoạch thực hiện, biên bản họp nhóm.
- Bảng trắng, bút lông, sổ ghi chép, máy ảnh.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

Khởi động

GV giới thiệu mục tiêu và nội dung dự án.

Hình thành kiến thức mới

1. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN DỰ ÁN

Hoạt động 1: Phân chia nhóm và nội dung Đề tài

- GV tiến hành chia lớp thành năm nhóm, mỗi nhóm sẽ lựa chọn một trong các đề tài sau:

- + *Đề tài 1:* Thành tựu ứng dụng enzyme trong công nghiệp thực phẩm.
- + *Đề tài 2:* Thành tựu ứng dụng enzyme trong công nghiệp nước giải khát.
- + *Đề tài 3:* Thành tựu ứng dụng enzyme trong y dược.
- + *Đề tài 4:* Thành tựu ứng dụng enzyme trong kỹ thuật di truyền.
- + *Đề tài 5:* Thực hiện tạo ra các sản phẩm ứng dụng enzyme trong thực

tiễn.

- Trong mỗi Đề tài, cần trình bày dựa trên các mục được gợi ý sau đây:
 - + Lựa chọn một đối tượng nghiên cứu (loại enzyme, nguồn thu nhận) và nêu rõ mục đích nghiên cứu.
 - + Trình bày quy trình của phương pháp ứng dụng công nghệ enzyme vào lĩnh vực đã lựa chọn.
 - + Phân tích những ưu điểm, hạn chế; tính khả thi của phương pháp đó; những giá trị thực tiễn của việc ứng dụng công nghệ enzyme đối với con người.
 - + Kết luận, kiến nghị (dựa trên quan điểm cá nhân) về các kết quả đạt được của việc ứng dụng công nghệ enzyme.
- Tùy theo điều kiện của nhà trường và địa phương mà GV có thể tổ chức cho HS một buổi tham quan và học tập tại các nhà máy, cơ sở sản xuất,... để thu thập thông tin cho dự án.

Hoạt động 2: Lập kế hoạch thực hiện dự án

a. Mục tiêu

SH 2.3; GTHT 4; GTHT 5.

b. Tổ chức thực hiện

- GV lập kế hoạch về tiến độ thực hiện dự án. Dựa trên kế hoạch này, GV sẽ thông báo, nhắc nhở và kiểm tra tiến độ của HS. GV có thể lập kế hoạch theo mẫu gợi ý sau:

THỜI GIAN	NỘI DUNG THỰC HIỆN	GHI CHÚ
Tuần 1 từ ... đến...	- Thông báo kế hoạch. - Chia các nhóm học tập, chọn nội dung và tiến hành thực hiện. - Các nhóm tiến hành lập kế hoạch thực hiện dự án và sản phẩm dự kiến của mỗi tuần. Nộp lại kế hoạch thực hiện cho GV vào đầu Tuần 2.	- Liên hệ với GV khi có thắc mắc. - Báo lại tên nhóm trưởng và danh sách thành viên cho GV.
Tuần 2 từ ... đến...	- Các nhóm nộp kế hoạch thực hiện cho GV. - Tổ chức buổi tham quan và học tập tại nhà máy, cơ sở sản xuất,... (tùy tình hình thực tế). - Các nhóm tiến hành thực hiện sản phẩm dự án.	
Tuần 3 từ ... đến...	- Tất cả các nhóm nộp bài đợt 1 cho GV góp ý để chỉnh sửa, cụ thể: + Khung nội dung của đề tài. + Ý tưởng thiết kế tập san. - Mỗi nhóm nhận lại bài và chỉnh sửa theo góp ý của GV.	

Tuần ... từ ... đến...	...	
Tuần ... từ ... đến...	Báo cáo và tổng kết dự án.	

- GV hướng dẫn HS lập kế hoạch thực hiện dự án theo mẫu trong SGK.
- GV đưa ra yêu cầu thực hiện sản phẩm, phổ biến quy trình đánh giá, giới thiệu một số sản phẩm mẫu để định hướng nghiên cứu cho HS.
- GV hướng dẫn hình thức tự đánh giá và HS nhận các bảng biểu đánh giá.
- GV cung cấp tư liệu hỗ trợ (sau khi HS đã chọn sản phẩm), giới thiệu trang web (nếu có), tạo nhóm liên lạc để trao đổi thông tin, thảo luận.
- HS nghiên cứu tài liệu, nêu được mục đích nghiên cứu, phác thảo những công việc trong dự án và đề xuất phương án thực hiện.
- Sau mỗi tuần, mỗi nhóm báo cáo lại cho GV những nội dung đã và chưa thực hiện được. Những nội dung chưa thực hiện được thì nêu rõ lí do và đề xuất phương án giải quyết.

Hoạt động 3: Thực hiện sản phẩm dự án

a. Mục tiêu

SH 2.4; SH 2.5; SH 3.2; TCTH 6.2; VĐST 4; TN 1.3.

b. Tổ chức thực hiện

- HS tiến hành thu thập dữ liệu và thông tin liên quan đến nội dung đã lựa chọn, phân tích và đánh giá tài liệu thu thập được qua ưu điểm, hạn chế; tính khả thi của phương pháp.
- HS tiến hành làm bài thuyết trình và tập san theo hướng dẫn trong SGK, sử dụng các kĩ năng nghiên cứu.
- GV cập nhật tiến độ thực hiện của từng nhóm để đánh giá mức độ tiếp thu và mức độ hoàn thành công việc của mỗi nhóm, kịp thời khích lệ và chỉnh sửa các sai sót của mỗi thành viên hoặc cả nhóm.
- Các nhóm trưởng thường xuyên phản hồi tiến độ công việc của các thành viên trong nhóm đã thực hiện, qua đó mỗi cá nhân và nhóm sẽ luôn tự đánh giá lại công việc đã thực hiện, tự điều chỉnh lại những sai sót, tự chỉnh sửa kế hoạch để đạt kết quả tốt hơn.

2. BÀO CÀO DỰ ÁN

Hoạt động 4: Báo cáo dự án

a. Mục tiêu

SH 2.4; SH 2.5; SH 3.2; VĐST 4; TN 1.3.

b. Tổ chức thực hiện

- Trước khi buổi báo cáo diễn ra, GV có thể cho HS tiến hành báo cáo thử để điều chỉnh những sai sót, giúp HS hoàn thiện bài báo cáo của mình.
- Mỗi nhóm báo cáo sản phẩm dự án trong thời gian khoảng 15 phút. Bài báo

cáo gồm ba nội dung:

- + Giới thiệu quá trình thực hiện dự án của nhóm (có thể trình bày bằng một đoạn phim ngắn trong khoảng 3 phút)
- + Nội dung Đề tài về thành tựu công nghệ tế bào.
- + Giới thiệu về tập san.

- Sau khi mỗi nhóm báo cáo, cả lớp tiến hành tổ chức thảo luận, tranh luận về những vấn đề có liên quan đến nội dung bài được đặt ra từ GV hoặc từ các thành viên khác trong khoảng thời gian khoảng 5 phút.

- Các nhóm chỉnh sửa, hoàn thiện và nộp bài báo cáo theo yêu cầu của GV.

3. ĐÁNH GIÁ VÀ TỔNG KẾT DỰ ÁN

Hoạt động 5: Đánh giá dự án

a. Mục tiêu

TCTH 6.3; GTHT 5; GTHT 6; TN 1.3.

b. Tổ chức thực hiện

- GV tổ chức và hướng dẫn HS tiến hành đánh giá dự án thông qua đánh giá thành viên và đánh giá nhóm.

- GV có thể xây dựng Rubrics chấm điểm sản phẩm dự án của HS theo gợi ý sau:

Tiêu chí	Mức 1	Mức 2	Mức 3
Nội dung	Đầy đủ các mục theo yêu cầu, lượng thông tin hợp lí, nội dung kiến thức chính xác. (3,5 - 4 điểm)	Đầy đủ các mục theo yêu cầu, lượng thông tin hợp lí, có nội dung chưa được chính xác. (2,5 - 3 điểm)	Chưa đầy đủ các mục, thiếu nội dung hoặc ít thông tin, nội dung chưa chính xác. (0,5 - 2 điểm)
Trình bày	Bố cục dễ nhìn, màu sắc hài hoà, có hình ảnh và video minh hoạ rõ ràng, có tính sáng tạo cao. (2 điểm)	Bố cục dễ nhìn, màu sắc hài hoà, có hình ảnh và video minh hoạ nhưng tính sáng tạo chưa cao. (1,5 điểm)	Bố cục chưa hợp lí, màu sắc chưa có sự hài hoà, thiếu hình ảnh và video minh hoạ, chưa có sự sáng tạo. (0,5 - 1 điểm)
Tác phong	Trình bày lưu loát, rõ ràng, tự tin, có giao tiếp với người nghe. (2 điểm)	Trình bày lưu loát, rõ ràng, tự tin, chưa có sự giao tiếp với người nghe. (1,5 điểm)	Trình bày ngập ngừng, thiếu tự tin, chưa có sự giao tiếp với người nghe. (0,5 - 1 điểm)

Thái độ	Nộp sản phẩm đúng kế hoạch, có sự hợp tác tốt giữa các thành viên trong nhóm. (2 điểm)	Nộp sản phẩm đúng kế hoạch, sự hợp tác giữa các thành viên trong nhóm chưa tốt. (1,5 điểm)	Nộp sản phẩm chưa đúng kế hoạch, chưa có sự hợp tác tốt giữa các thành viên trong nhóm. (0,5 - 1 điểm)
---------	---	---	--

- Đánh giá thành viên:

+ Các thành viên trong nhóm đánh giá lẫn nhau về công việc được giao theo một trong bốn mức độ: hoàn thành xuất sắc, hoàn thành tốt, hoàn thành và không hoàn thành.

+ Sau khi nhận được điểm từ GV, các thành viên trong nhóm sẽ thảo luận để chia điểm. Lưu ý: chia điểm dựa trên mức độ hoàn thành công việc, không dựa trên số lượng công việc. Mức độ hoàn thành công việc xem xét dựa trên các tiêu chí: nộp bài đúng hạn, chất lượng sản phẩm (về nội dung, về hình thức), thái độ làm việc và hợp tác,... GV có thể chuẩn bị phiếu chia điểm theo mẫu sau:

PHIẾU CHIA ĐIỂM CÁ NHÂN				
Nhóm:		Lớp:		
Đề tài:		Tổng điểm GV chấm:		
STT	HỌ VÀ TÊN	CÔNG VIỆC ĐƯỢC GIAO	Mức Độ HOÀN THÀNH	ĐIỂM
...	...	...	☐ Hoàn thành xuất sắc. ☐ Hoàn thành tốt. ☐ Hoàn thành. ☐ Không hoàn thành.	...
...	...	...	☐ Hoàn thành xuất sắc. ☐ Hoàn thành tốt. ☐ Hoàn thành. ☐ Không hoàn thành.	...
...	...	...	...	...

- Đánh giá nhóm:

+ Mỗi nhóm nhận xét, đánh giá chéo hai sản phẩm học tập của các nhóm khác về mặt ưu điểm, nhược điểm, nội dung cần điều chỉnh (nếu có) và chấm điểm theo thang điểm do GV hướng dẫn.

+ GV có thể tổ chức cho HS hoạt động bình chọn sản phẩm dự án của các em trong phạm vi lớp học, trường học hoặc trong cộng đồng (trên mạng xã hội,...) để từ đó có thể kết nối và lan toà nội dung học tập đến mọi người cũng như thu nhận được nhiều nguồn ý kiến giúp HS có thể tự hoàn thiện.

Hoạt động 6: Thu hoạch sau dự án

a. Mục tiêu

TCTH 6.3; GTHT 5; GTHT 6; TN 1.3.

b. Tổ chức thực hiện

- GV cho các nhóm làm một bài thu hoạch sau dự án để HS ghi nhận sự phát triển về phẩm chất và năng lực.
- Một số câu hỏi gợi ý cho bài thu hoạch:
 - + Những điều gì em chưa làm được và đã làm được sau dự án?
 - + Em tâm đắc nhất nội dung nào của dự án nhóm em và nhóm bạn? Hãy trình bày quan điểm cá nhân về lợi ích và sự ảnh hưởng của dự án đó đến con người và xã hội.
 - + Sau dự án, em đã thu nhận được cho bản thân mình những điều gì về phẩm chất và năng lực?
 - + Em cần thay đổi gì khi tham gia những dự án tiếp theo?
- GV tổng kết dự án.