

KẾ HOẠCH BÀI DẠY STEM

THIẾT KẾ MÔ HÌNH LĂNG BÁC HỒ

Môn: Công nghệ; Lớp: 11

Thời gian thực hiện: 1 tuần

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

- HS nắm vững qui trình thiết kế chế tạo sản phẩm.
- HS vận dụng kiến thức đã học về quy trình thiết kế kỹ thuật vào thiết kế mô hình lăng Bác Hồ

2. Năng lực

- Xác định được nhiệm vụ, yêu cầu thiết kế mô hình Lăng Bác Hồ
- Đề xuất và lựa chọn được giải pháp thiết kế mô hình Lăng Bác Hồ
- Lập được bản vẽ kỹ thuật của mô hình Lăng Bác Hồ
- Chế tạo và thử nghiệm được mô hình Lăng Bác Hồ
- Chia sẻ và hoàn thiện bản thiết kế mô hình Lăng Bác Hồ đáp ứng các yêu cầu thiết kế.

3. Phẩm chất:

- Năng động, trung thực sáng tạo trong quá trình tiếp cận tri thức mới ,biết quy lạ về quen, có tinh thần hợp tác xây dựng cao.
- Hoàn thành nhiệm vụ được giao theo đúng kế hoạch do nhóm học tập phân công, đảm bảo an toàn, vệ sinh môi trường.

I. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

- SGK Công nghệ 11
- Bản vẽ thiết kế, vật liệu, dụng cụ và thiết bị sử dụng để chế tạo “ mô hình Lăng Bác Hồ” cho mỗi nhóm HS:

Bảng 2.3. Vật liệu, dụng cụ và thiết bị cần thiết để chế tạo sản phẩm

TT	Vật liệu, dụng cụ, thiết bị	Số lượng	Mục đích
1	Bìa fomex, que gỗ	3 tấm 30*40 1000 que gỗ	Vật liệu chế tạo mô hình Lăng Bác Hồ
2	Đèn nháy, thảm cỏ, cây nhựa	1 bộ	Tạo điểm nhấn cho sản phẩm
3	Bộ dụng cụ vẽ kỹ thuật (giấy A4, thước kẻ, bút chì)	01 Bộ	Lập bản vẽ kỹ thuật
4	Dao dọc giấy, cưa, kéo, khoan	01 Chiếc	Cắt bìa, cắt que gỗ..
5	Keo dán (502, keo nến)...	1 lọ, 20cm,	Ghép nối các chi tiết mô hình

II. TIỀN TRÌNH DẠY HỌC

1. HOẠT ĐỘNG 1: Xác định yêu cầu thiết kế mô hình Lăng Bác Hồ

(khoảng 15 phút trên lớp)

a) **Mục tiêu:** Xác định được nhiệm vụ thiết kế và yêu cầu thiết kế sản phẩm.

b) **Tổ chức thực hiện**

1.1 Chuyển giao nhiệm vụ:

Gv nêu vấn đề:

Lăng Bác một trong những biểu tượng của thủ đô Hà Nội nói riêng và Việt Nam nói chung. Lăng là nơi lưu giữ thi hài Chủ tịch Hồ Chí Minh, Người đã có những đóng góp không hề nhỏ với công cuộc thống nhất đất nước trong những năm bom đạn, khói lửa, chiến tranh... Xuất phát từ các kiến thức thiết kế sản phẩm đã được học trong chương trình công nghệ 11, Em hãy bày tỏ niềm kính yêu đối với vị cha già dân tộc bằng cách Thiết kế mô hình Lăng Bác Hồ dựa trên hình ảnh của Lăng Bác.

1.2. Thực hiện nhiệm vụ:

- Nhóm HS quan sát hình ảnh và trả lời câu hỏi. Nhóm thảo luận ý tưởng chung và xác định các yêu cầu thiết kế sản phẩm chung của nhóm, ghi vào vở.

- GV lưu ý các nhóm tự đề xuất tối thiểu một yêu cầu về tính năng sử dụng (yêu cầu chức năng) và 1 yêu cầu về hình thức, giá thành... (yêu cầu phi chức năng)

Sản phẩm:

- *Yêu cầu thiết kế sản phẩm:*

+ *Mô hình Lăng Bác Hồ có kích thước phù hợp, hình dạng bắt mắt, thiết kế độc đáo...*

+ *Kích thước phù hợp, gọn gàng, có thể di chuyển được.*

+ *Kết cấu chắc chắn.*

+ *Sử dụng vật liệu thông dụng và tiết kiệm.*

+ *Kiểu dáng màu sắc hài hòa.*

+ *Dùng làm mô hình trang trí.*

1.3. Báo cáo, thảo luận:

- GV huy động tinh thần xung phong của HS; gọi 2-3 đại diện nhóm trình bày

- GV tổ chức cho HS thảo luận thống nhất yêu cầu chung thiết kế sản phẩm mô hình Lăng Bác Hồ

1.4. Kết luận, nhận định:

- GV chốt yêu cầu sản phẩm và giao nhiệm vụ mỗi nhóm cùng nhau thiết kế mô hình lăng Bác Hồ đáp ứng yêu cầu thiết kế.

- GV giao nhiệm vụ tiếp theo cần vận dụng các công đoạn quá trình thiết kế vào thiết kế sản phẩm đã chốt.

2. HOẠT ĐỘNG 2: Nghiên cứu kiến thức nền và đề xuất giải pháp thiết kế MÔ HÌNH LĂNG BÁC HỒ (khoảng 30 phút trên lớp)

a) **Mục tiêu:** Phân tích cấu tạo chung và đề xuất được giải pháp thiết kế đáp ứng yêu cầu đặt ra.

b) **Tổ chức thực hiện:**

2.1. Chuyển giao nhiệm vụ: GV yêu cầu HS thực hiện nhiệm vụ trong mục

Nội dung:

- (1) Thiết kế mô hình lăng Bác HỒ cần trải qua những giai đoạn nào? Nêu nội dung công việc từng bước quy trình thiết kế sản phẩm.
- (2) Tìm hiểu, thu thập thông tin các sản phẩm tương tự đã có trên thị trường. Hãy phân tích đặc điểm cấu tạo, vật liệu, mối ghép, các điểm nhấn và bộ phận tạo sáng... của một số phương án.
- (3) Đề xuất một số giải pháp thiết kế phù hợp dựa trên cơ sở: giải pháp đơn giản vẫn đáp ứng yêu cầu thiết kế, khả thi và dễ thực hiện, tiết kiệm chi phí,...

2.2. Thực hiện nhiệm vụ:

- Mỗi HS tìm kiếm hình ảnh về 01 sản phẩm tương tự có trên thị trường giúp đưa 01 ý tưởng thiết kế (kết cấu, vật liệu, mối ghép phần trang trí...).

- Nhóm thảo luận và chọn ra đưa ra các giải pháp thiết kế khác nhau đáp ứng yêu cầu thiết kế. Phân tích từng giải pháp để lựa chọn 1 giải pháp phù hợp nhất đáp ứng đầy đủ các yêu cầu thiết kế trên cơ sở xem xét yếu tố lựa chọn giải pháp đơn giản, khả thi và dễ thực hiện, tiết kiệm chi phí,...

- GV hỗ trợ để các nhóm có thể hình thành được giải pháp thiết kế đáp ứng đầy đủ các yêu cầu thiết kế.

c. Sản phẩm:

1. Các giai đoạn thiết kế sản phẩm: xác định yêu cầu sản phẩm -> đề xuất và lựa chọn phương án thiết kế -> thiết kế sản phẩm -> Chế tạo thử, kiểm tra và đánh giá -> Hoàn thiện hồ sơ kĩ thuật .
2. Một số giải pháp thiết kế tham khảo

3: Báo cáo, thảo luận:

- GV chọn 2 nhóm có chuẩn bị tốt lên bảng trình bày giải pháp thiết kế được chọn, yêu cầu HS khác nhận xét về giải pháp thiết kế sản phẩm của nhóm trình bày.

- GV tổ chức cho HS thảo luận dựa vào yêu cầu thiết kế để xác định giải pháp thiết kế có tính khả thi.

4: Kết luận, nhận định:

- GV nhận xét về một số giải pháp thiết kế có tính khả thi.

- GV giao nhiệm vụ tiếp tục thiết kế sản phẩm dựa trên giải pháp đã chọn để lập được bản vẽ kĩ thuật giúp chế tạo sản phẩm.

3. HOẠT ĐỘNG 3: *Thiết kế mô hình lăng Bác Hồ*

(Các nhóm chuẩn bị thiết kế ở nhà, báo cáo sản phẩm trên lớp - khoảng 40 phút trên lớp)

a) Mục tiêu: Lập được bản vẽ kỹ thuật của mô hình Lăng Bác Hồ.

b) Tổ chức thực hiện:

3.1. Chuyển giao nhiệm vụ: GV yêu cầu các nhóm HS hiện nhiệm vụ như mục Nội dung..

Nội dung:

1. Thiết kế mô hình lăng Bác Hồ

- Xác định không gian, tính toán kích thước tổng thể sản phẩm. Tính toán kích thước từng chi tiết của mô hình lăng Bác Hồ.

- Lựa chọn vật liệu chế tạo, phác họa sơ bộ các bộ phận chính, Lựa chọn kiểu kết nối giữa các bộ phận mô hình lăng Bác Hồ.

- Lập bản vẽ kỹ thuật của mô hình lăng Bác Hồ

2. Trình bày, thảo luận và hiệu chỉnh bản vẽ thiết kế sản phẩm mô hình lăng Bác Hồ

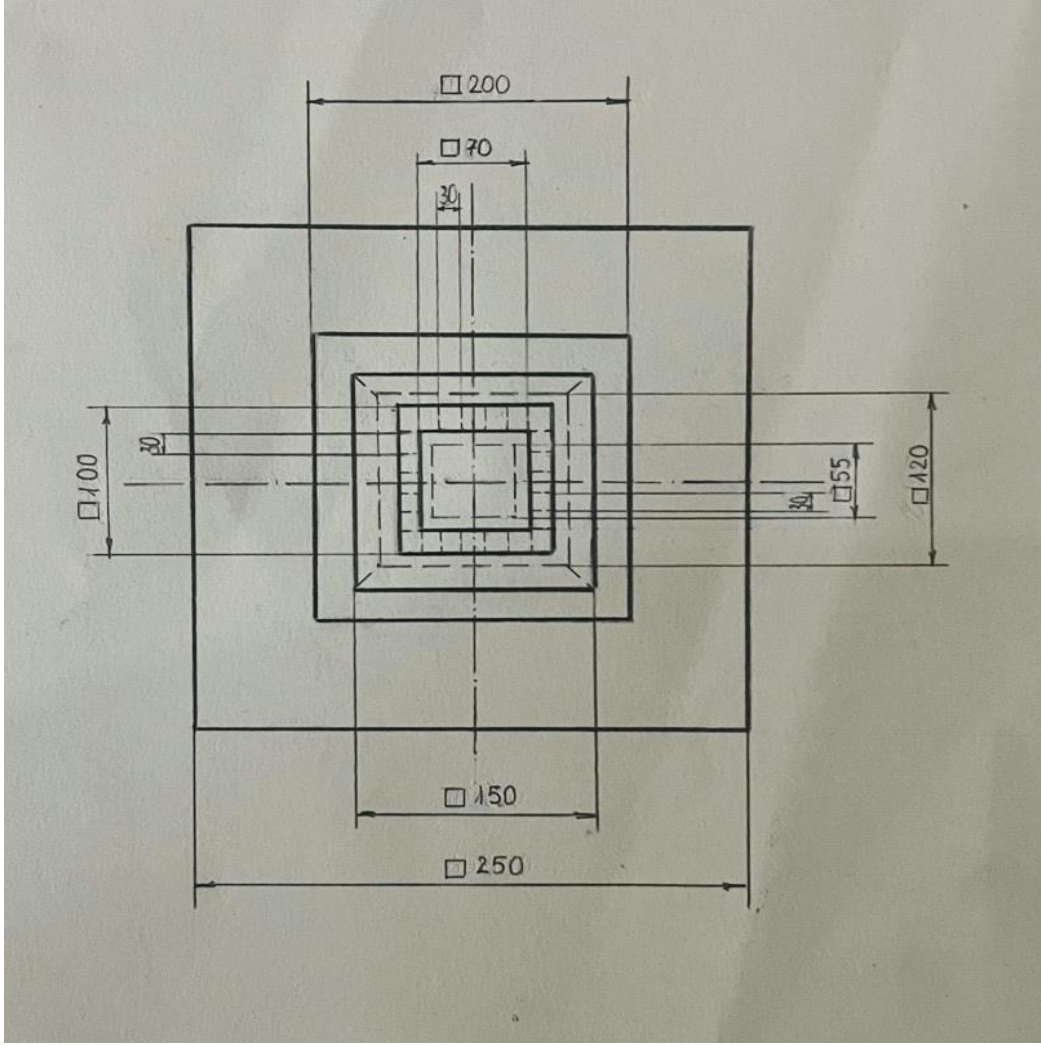
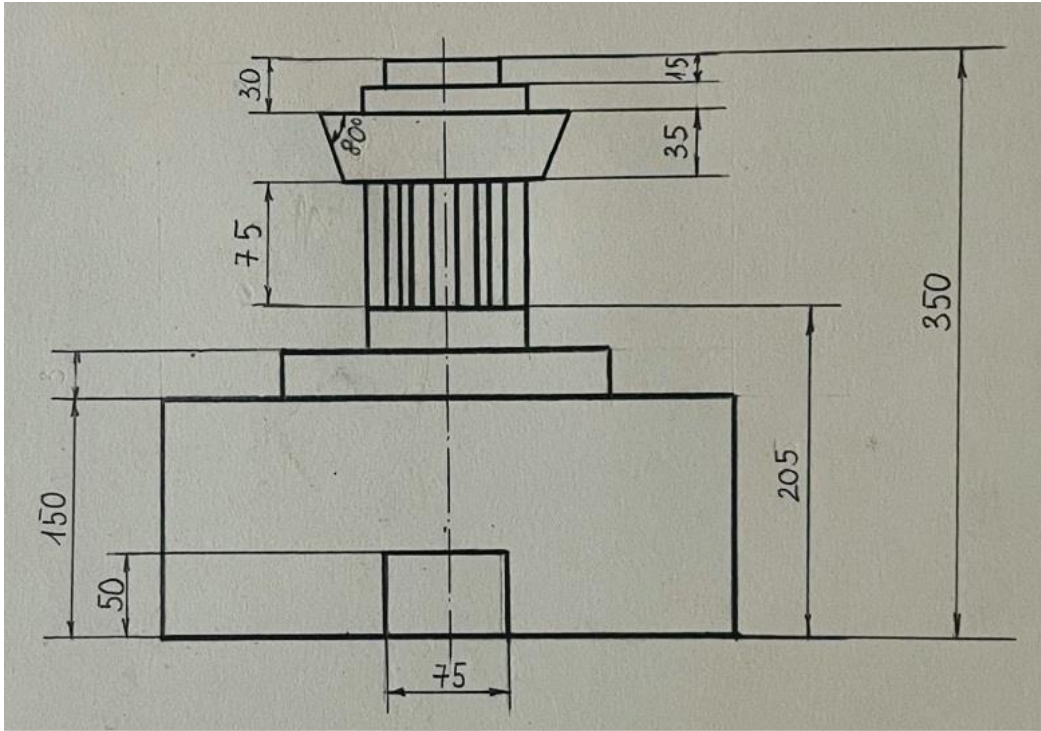
3.2. Thực hiện nhiệm vụ:

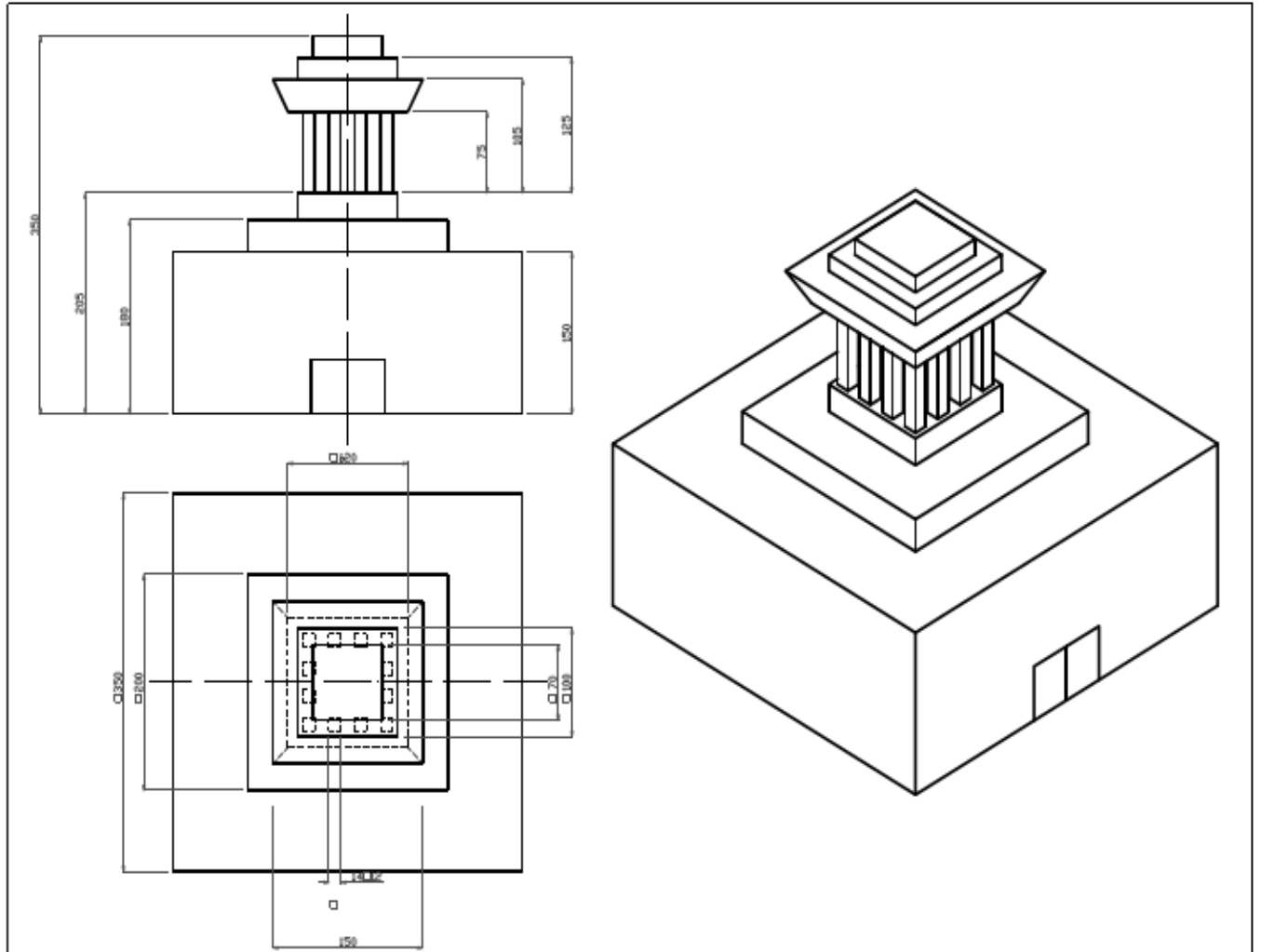
- Các nhóm thảo luận, lập bản vẽ kỹ thuật mô hình lăng Bác Hồ thể hiện kết cấu, hình dạng, kích thước và thuyết minh về yêu cầu kỹ thuật, vật liệu.

- GV hỗ trợ, gợi ý HS để đảm bảo tính khả thi của bản vẽ thiết kế, đầy đủ các thông số kỹ thuật giúp việc chế tạo dễ dàng hơn.

c) Sản phẩm:

- *Bản vẽ kỹ thuật số 01 của hs*





3.3. Báo cáo, thảo luận:

-GV quan sát, phát hiện và đặt câu hỏi gợi ý để HS định hướng xem xét lại phương án của nhóm.

- Các nhóm báo cáo ý tưởng, bản thiết kế sản phẩm. GV tổ chức góp ý, chú trọng chỉnh sửa và xác thực các thuyết minh. GV dự kiến câu hỏi làm rõ quá trình HS đã huy động kiến thức vào hình thành giải pháp:

(?) *Vật liệu ảnh hưởng đến kết cấu, độ bền của sản phẩm như thế nào?*

(?) *Tại sao lại lựa chọn loại vật liệu này để chế tạo sản phẩm?*

(?) *Các bộ phận giá đỡ đồ được ghép nối với nhau như thế nào?*

(?) *Sản phẩm mô hình Lãng Bác đã vận dụng những kiến thức cốt lõi gì?*

3.4. Kết luận, nhận định:

- GV nhận xét, đánh giá tính khả thi và hỗ trợ HS hoàn thiện bản thiết kế trước khi tiến hành chế tạo, thử nghiệm.

- GV giao nhiệm vụ các nhóm về nhà điều chỉnh lại bản thiết kế và dựa vào đó chế tạo sản phẩm mẫu.

4. HOẠT ĐỘNG 4: Chế tạo mẫu, thử nghiệm và đánh giá

(khoảng 4 ngày giao nhiệm vụ; làm ở nhà)

a) **Mục tiêu:** Chế tạo và thử nghiệm được mô hình lăng Bác Hồ theo bản vẽ thiết kế.

b) **Tổ chức thực hiện:**

4.1. **Chuyển giao nhiệm vụ:** GV giao cho nhóm HS thực hiện nhiệm vụ như mục Nội dung.

Nội dung:

1. Chế tạo thử sản phẩm

- Chuẩn bị vật liệu, dụng cụ dùng để chế tạo sản phẩm
- Chế tạo thử mô hình lăng Bác Hồ theo bản thiết kế đã hoàn thiện.

2. Thử nghiệm và đánh giá sản phẩm;

- Thử nghiệm và đánh giá sản phẩm mẫu dựa theo các yêu cầu thiết kế
- Điều chỉnh và hoàn thiện bản thiết kế sản phẩm.
- Lập hồ sơ kỹ thuật của sản phẩm: Bản vẽ kỹ thuật, sản phẩm mô hình lăng Bác Hồ và các thuyết minh liên quan (thông tin ghi chép những điều chỉnh trong quá trình thiết kế; phiếu phân công nhiệm vụ của từng thành viên; khó khăn trong quá trình thực hiện sản phẩm)

4.2. **Thực hiện nhiệm vụ:**

- Tiến hành ngoài giờ lên lớp, nhóm HS chuẩn bị vật liệu, dụng cụ cần thiết; tiến hành chế tạo mẫu theo bản thiết kế, kết hợp thử nghiệm trong quá trình chế tạo.

- GV giữ liên hệ với các nhóm khi làm việc ngoài giờ lên lớp. Nhắc nhở HS cần đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh trong quá trình chế tạo. GV hướng dẫn HS tự đánh giá sản phẩm mẫu dựa vào so sánh với các yêu cầu thiết kế.

c) **Sản phẩm**



4.3. **Báo cáo, thảo luận:** Các nhóm HS chụp ảnh gửi sản phẩm để GV kiểm tra tinh thần, thái độ, hiệu quả của công việc nhóm.

4.4. **Kết luận, nhận định:** GV nhận xét chung về tinh thần, thái độ và sự hợp tác của các nhóm trong quá trình chế tạo sản phẩm.

5. HOẠT ĐỘNG 5: Chia sẻ, thảo luận mô hình Lăng Bác Hồ tiện ích và điều chỉnh hoàn thiện thiết kế ban đầu (45 phút trên lớp)

a. Mục tiêu:

- Chia sẻ và hoàn thiện bản thiết kế mô hình lăng Bác Hồ đáp ứng các yêu cầu thiết kế.

d. Tổ chức thực hiện:

1: Chuyển giao nhiệm vụ: Giao cho nhóm HS thực hiện nhiệm vụ như mục nội dung
 Nội dung :

1. Giới thiệu ý tưởng, tiến trình thiết kế và hồ sơ kỹ thuật sản phẩm mô hình Lăng Bác Hồ. Mỗi nhóm có 3-5 phút trình bày. Trả lời câu hỏi quan tâm của GV, các nhóm khác.
2. Đánh giá sản phẩm nhóm khác dựa theo tiêu chí

Tiêu chí		Điểm tối đa
Nội dung báo cáo	1. Hồ sơ kỹ thuật: - Quá trình thiết kế sản phẩm: đủ các bước, ghi chép những điều chỉnh; phiếu phân công nhiệm vụ của từng thành viên,...	40 điểm 10
	- Bản vẽ thiết kế mô hình lăng Bác Hồ có đầy đủ các thông số kỹ thuật, trình bày đúng tiêu chuẩn.	30
Trình bày báo cáo	2. Sản phẩm mô hình Lăng Bác Hồ (mẫu)	40 điểm 10
	- Phát sáng lung linh, đẹp mắt, không phụ thuộc nguồn điện.	10
	- Kết cấu chắc chắn.	10
	- Kích thước phù hợp với không gian, cách bài trí của gia đình.	10
	- Kiểu dáng, màu sắc hài hòa.	10
Trình bày báo cáo	3. Diễn đạt trôi chảy, phát âm rõ ràng, tự tin, trả lời vấn đáp tốt.	10 điểm
	4. Cách thức báo cáo phong phú, hấp dẫn, huy động sự tham gia của các thành viên	10 điểm
TỔNG		100

2: Thực hiện nhiệm vụ:

- Tổ chức triển lãm sản phẩm của các nhóm trên lớp ở các góc học tập khác nhau.
- Các thành viên cùng tham gia giới thiệu sản phẩm. Các nhóm khác ghi chép các thông tin quan tâm và góp ý theo yêu cầu.
- GV có thể hướng dẫn HS góp ý cho bạn theo kỹ thuật 321 (3 điều tâm đắc, 2 điều muốn trao đổi, 1 câu hỏi liên quan đến nội dung thuyết trình). Kỹ thuật này giúp cho lời nhận xét, góp ý của HS có trọng tâm mà còn có tác dụng khích lệ, để cùng nhau tiến bộ.

*** Sản phẩm**

- Hồ sơ kỹ thuật : Bản vẽ kỹ thuật mô hình Lăng Bác Hồ đã điều chỉnh, minh chứng (ghi chép

những điều chỉnh trong quá trình thiết kế; phiếu phân công nhiệm vụ của từng thành viên; khó khăn trong quá trình thực hiện sản phẩm.)

- Sản phẩm (hồ sơ kỹ thuật, mô hình Lăng Bác Hồ).

- Phiếu đánh giá sản phẩm của từng nhóm

3: Báo cáo và thảo luận:

- GV cho các nhóm đặt câu hỏi và nhận xét sản phẩm của nhóm bạn theo các tiêu chí đánh giá, đồng thời nêu các đề xuất điều chỉnh (nếu có).

- Các nhóm nêu các thuận lợi và khó khăn trong quá trình thực hiện.

4: Kết luận, nhận định:

- GV tổng hợp kiến thức về các công việc của quá trình thiết kế.

- GV nhận xét, đánh giá ý thức và quá trình tạo ra sản phẩm, gợi ý chỉnh sửa (nếu cần)