



NHIỆM VỤ THIẾT KẾ

ĐỒ ÁN KIẾN TRÚC DÂN DỤNG

5

➤ Chung cư mini

➤ Khách sạn gia đình kiểu B&B¹

A. QUY ĐỊNH CHUNG

1. Mục đích và yêu cầu

1.1. Tính chất

Nhà ở với quy mô trung bình và điển hình hóa công năng theo nhóm đối tượng

1.2. Mục tiêu

- Nắm được phương pháp thiết kế tổ hợp công năng điển hình (*chức năng hỗn hợp nhà ở và công cộng phân chia theo tầng*);
- Áp dụng thiết kế điển hình mức độ cao (*cho khối ở/ngủ*);
- Làm quen với các trang thiết bị và các yếu tố kỹ thuật phụ trợ kiến trúc (*đảm bảo tiện nghi và an toàn cho công trình nhiều/cao tầng*).

1.3. Kết quả mong muốn

- Biết thiết kế theo “phương pháp top-down”² (*đặc trưng riêng của thể loại công trình này*)
- Biết kết hợp các trang thiết bị kỹ thuật vào quá trình thiết kế kiến trúc (*liên quan đến sự tiện nghi của không gian*)
- Biết xử lý hình thức kiến trúc theo cách design thị giác (*do công trình có độ cao tương đối so với hình thái kiến trúc xung quanh*)
- Biết cách tích hợp dịch vụ công cộng trong nhà ở (*đảm bảo phục vụ đồng thời cả “người trong” (insiders) và “người ngoài” (outsiders)*³)

1.4. Kỹ năng đánh giá

- | | |
|--|-----|
| - Xử lý hình thức kiến trúc gắn kết nội dung và hình thái đô thị | 20% |
| - Tích hợp các yếu tố kỹ thuật công trình và xử lý cấu tạo kiến trúc | 40% |
| - Sáng tạo công năng công trình dựa trên nhu cầu xã hội | 20% |
| - Kết nối các khu vực công năng theo cả 2 chiều ngang và đứng | 20% |

1.5. Yêu cầu chuyên môn

a. Về quy hoạch

- Có xử lý tốt về gió, nắng và quan tâm tới các yếu tố tự nhiên khác nếu có;
- Lưu ý tới quy chuẩn về khoảng cách giữa tòa nhà với hạ tầng xung quanh;
- Có xử lý tốt về điểm nhìn trực phố.

b. Về tổ chức mặt bằng

- Đề cao yếu tố điển hình của các căn hộ, phòng (*Lưu ý: càng điển hình càng tốt*);

¹ B&B - Bed and Breakfast (“Giường ngủ và Buổi sáng”) là một loại hình nhà nghỉ, khách sạn cỡ nhỏ dành cho lưu trú ngắn ngày, cung cấp chỗ ở qua đêm giá hợp lý với bữa sáng kèm theo cho khách ở trọ, thường do các hộ kinh doanh gia đình làm chủ.

² Một cách thức thiết kế đặc thù cho các công trình nhà ở, khách sạn nhiều/cao tầng: tổ chức các tầng điển hình khối ở/ngủ phía trên trước, sau đó mới triển khai thiết kế khối công cộng ở các tầng phía dưới dựa trên việc khớp nối kết cấu và hệ thống kỹ thuật của các tầng điển hình phía trên (thay vì theo cách “thông thường” là thiết kế tầng 1 đầu tiên rồi mới triển khai tiếp các tầng trên).

³ “Người trong” - là những người mua/thuê chỗ ở. “Người ngoài” - là khách vắng lai đến sử dụng dịch vụ công cộng.

- Tuân thủ các yếu tố an toàn, phòng hỏa, thoát người khi có sự cố theo tiêu chuẩn, quy chuẩn (*Lưu ý: đây là điều kiện bắt buộc*);
- Nhất thiết các phòng ở phải có ánh sáng tự nhiên; bếp phải có logia; phòng khách phải được ưu tiên góc nhìn rộng ra bên ngoài;
- Các nút giao thông đứng phải tích hợp đủ thang máy, thang bộ, phòng (kỹ thuật) điện, phòng (kỹ thuật) nước, phòng đổ rác 2 lớp cửa; tuân thủ tuyệt đối khoảng cách giữa các thang (*Lưu ý: phải tách được nút giao thông đứng giữa khối nhà ở và khối công cộng dịch vụ chung*);
- Hàng lang chung phải được thông gió tự nhiên, chiếu sáng tự nhiên;
- Tiêu chuẩn đỗ xe phải bảo đảm đúng yêu cầu.

c. Về kiến trúc mặt đứng

- Có sự hợp lý nhất định về giải pháp kết cấu bảo đảm có thể áp dụng rộng rãi, hạn chế các giải pháp có tính đơn lẻ khó nhân rộng;
- Yếu tố nhận diện rõ ràng, hạn chế sử dụng giải pháp mặt đứng xa lạ với thể loại công trình;
- Dễ dàng duy tu, bảo dưỡng lâu dài.

d. Về các yếu tố kỹ thuật

- Lưới cột, các vị trí hộp kỹ thuật trực đứng rõ ràng, hợp lý;
- Chú ý hệ thống thang (thang bộ, thang máy, thang thoát hiểm);
- Đảm bảo đủ không gian cho hệ thống kỹ thuật điện, nước công trình vận hành.

1.6. Hướng dẫn thiết kế

- Định hướng nghiên cứu các hình thái khối ở/ngủ sao cho phù hợp với yêu cầu nhiệm vụ thiết kế và quy hoạch thực địa;
- Xác định các nút giao thông đứng; tham khảo các tiêu chuẩn liên quan;
- Lập mặt bằng chia căn hộ, phòng; thống kê cơ cấu phù hợp với yêu cầu thiết kế; lên hình khối tổng thể;
- Thiết kế căn hộ, phòng điển hình;
- Thiết kế các mặt bằng điển hình; lên hình khối chi tiết;
- Xử lý hình khối chi tiết, hoàn thiện mặt bằng điển hình;
- Hoàn thiện các mặt bằng công cộng (*Lưu ý: sinh viên làm đủ các phần công cộng thiết yếu, đối với phần công cộng phức tạp hơn, có thể tùy chọn để bổ sung cho phù hợp với đồ án*).

Lưu ý: nên triển khai từ trên xuống, từ tổng thể tới chi tiết; tức là từ mặt bằng điển hình xuống các tầng dưới, từ chia cơ cấu căn hộ, phòng tới mặt bằng chi tiết căn hộ, phòng.

2. Địa điểm xây dựng, quy cách công trình

2.1. Địa điểm xây dựng

Có 3 khu đất được đề xuất: (1) Khu đất 1 có diện tích 1.057m², (2) Khu đất 2 có diện tích 1.027m², (3) Khu đất 3 có diện tích 1.088m². Cả 3 khu đất nằm trên đường Đặng Tiến Đông ven hồ Đống Đa.

Các GV có thể đề xuất khu đất riêng cho lớp dựa trên các tiêu chí:

- Nằm trong khu vực được quy hoạch làm nhà ở kết hợp kinh doanh **trong đô thị**.
- Diện tích khu đất khoảng **800 - 1.200m²**
- Mật độ xây dựng chung: 60 - 80% (do xây dựng trong khu vực đô thị)
- Chiều cao tầng: 7-12 tầng nổi (kể cả khối công cộng) + 1-3 tầng hầm

2.2. Quy mô công trình

- Cấp công trình: Cấp II-III (theo quy mô kết cấu)⁴
- Số tầng cao tối đa: 12 tầng (không tính tầng mái/áp mái và tầng hầm/bán hầm)

⁴Theo Thông tư số 03/2016/TT-BXD ngày 10/03/2016 của Bộ Xây dựng quy định về phân cấp công trình xây dựng và hướng dẫn áp dụng trong quản lý hoạt động đầu tư xây dựng

- Chiều cao tối đa: 45m
- Tính chất sử dụng: Nhà ở hỗn hợp nhiều tầng

2.3. Kết cấu công trình

- Kết cấu thân: Khung (cột-dầm-sàn) BTCT/thép, có thể kết hợp xây chèn tường chịu lực
- Chiều cao các tầng: 4,2-5,1 m cho tầng công cộng
3,3-3,6 m cho các tầng ở
2,7-3,3 m cho các tầng phục vụ

3. Cách thức thể hiện đồ án

3.1. Khối lượng thực hiện

a. Kiểm tra tiến độ (thiết kế ý tưởng)

- Sơ đồ phân tích công năng
- Mô hình tìm ý⁵ (bắt buộc) TL 1/100
- Các bản vẽ tay minh họa ý tưởng:
 - Mặt bằng tổng thể TL 1/500-1/200
 - Mặt bằng điển hình khối ở/ngủ (có bố trí nội thất) TL 1/100-1/50
 - Mặt bằng bố trí công năng theo tầng/cốt cao độ TL 1/200-1/100
 - Mặt cắt TL 1/200-1/100
 - Mặt đứng (khuyến khích) TL 1/200-1/100

b. Kết thúc đồ án (thiết kế cơ sở)

- Phân tích hiện trạng khu vực nghiên cứu, diễn tiến ý tưởng
- Mặt bằng tổng thể TL 1/500-1/200
- Sơ đồ phân chia công năng, giao thông toàn nhà (2D/3D)
- Mặt bằng tầng ở/ngủ điển hình (có bố trí nội thất và thiết kế kích thước) TL 1/100
- Mặt bằng các tầng TL 1/200-1/100
- Mặt cắt công trình (tối thiểu 02 mặt cắt qua 2 chiều vuông góc ngôi nhà, trong đó bắt buộc 01 mặt cắt qua thang) TL 1/200-1/100
- Mặt đứng (tối thiểu 02 mặt đứng kỹ thuật) TL 1/200-1/100
- Phối cảnh minh họa (phối cảnh góc⁶, không gian nội thất)

3.2. Quy cách thể hiện

- SV được tự do trong phương thức thể hiện (có thể sử dụng máy tính);
- Tên khu vực chức năng ghi trực tiếp trên mặt bằng, không đánh số 1, 2, 3... kèm trích dẫn;
- Thể hiện tối đa trên 02 tờ giấy khổ A0 (80x120cm), không khuyến khích in trên giấy ảnh.

B. NHIỆM VỤ THIẾT KẾ

1. CHUNG CƯ MINI

Là nhà ở để bán và cho thuê, bao gồm các không gian:

1.1. Không gian giao thông

- Thang máy (tối thiểu 1 thang người + 1 thang hàng kết hợp thang người)
- Thang bộ (tối thiểu 1 thang chính + 1 thang thoát hiểm)
- Sân tầng, hành lang

1.2. Các không gian dịch vụ bắt buộc

- Sân công cộng có khu vực thư báo
- Phòng quản lý
- Phòng sinh hoạt cộng đồng
- Khu vực đỗ xe cho cư dân
- Sân bãi và không gian xanh
- Khu giặt là
- Các phòng kỹ thuật (an ninh, điện, nước, vệ sinh...)

⁵ Gắn kết với bối cảnh đô thị xung quanh.

⁶ Trên nền ảnh chụp thực tế khu vực.

- Khu thương mại tiện ích (cửa hàng tiện ích, siêu thị nhỏ...)...

1.3. Các không gian dịch vụ tùy biến (không bắt buộc)

- Khu bể bơi, sauna, phòng GYM, phòng YOGA
- Khu dịch vụ ăn uống, quán cafe giải khát nhỏ
- Khu game
- Khu văn phòng cho thuê...

(Lưu ý: Có thể đề xuất thêm các tiện ích công cộng khác. Các tiện ích này có thể đặt bên dưới hoặc trên cùng của tòa nhà tùy thuộc yếu tố đối tượng phục vụ, quy mô do GV tư vấn)

→ Cơ cấu căn hộ:

STT	Loại căn hộ	Diện tích	Tỷ lệ (theo số căn)	Nội dung
A Các loại căn hộ bắt buộc				
1	Căn hộ STUDIO	30-35m ²	khoảng 20%	1 ngủ 1 WC - không cần chia phòng ngủ riêng, hạn chế tối đa vách ngăn chia không gian
2	Căn hộ 1-1,5N	35-50m ²	khoảng 30%	1 ngủ (cố định, riêng biệt) 1 WC - 1 phòng ngủ chung với phòng SHC
3	Căn hộ 2N	50-70m ²	khoảng 50%	2 ngủ 2 WC - 2 phòng ngủ hoàn chỉnh, riêng biệt
B Các loại căn hộ không bắt buộc				
4	Căn hộ LOFT	70-100m ²	Tùy chọn	2-3 ngủ 2-3 WC - căn hộ thông tầng chiều cao gấp 1,5 lần căn hộ bình thường (gác lửng)
5	Căn hộ PENTHOUSE	>100m ²	Tùy chọn	Căn hộ trên cùng (tầng mái, áp mái)

2. KHÁCH SẠN GIA ĐÌNH KIỂU B&B

B&B được viết tắt từ "Bed and Breakfast" ("giường ngủ và bữa sáng"). Đây là cơ sở lưu trú nhỏ để **cho thuê** có giá hợp lý (nhiều mức giá khác nhau tương ứng với các cấp độ tiện nghi khác nhau), chỉ cung cấp chỗ nghỉ qua đêm và kèm bữa ăn sáng cho khách. Không gian bao gồm:

2.1. Không gian giao thông

- Thang máy (tối thiểu 1 thang người + 1 thang hàng kết hợp thang người)
- Thang bộ (tối thiểu 1 thang chính + 1 thang thoát hiểm)
- Sảnh tầng, hành lang

2.2. Các không gian dịch vụ bắt buộc

- Lễ tân + kho giữ hành lý tạm
- Phòng sinh hoạt chung kết hợp khách chờ
- Phòng ăn sáng (bữa ăn không nấu, đồ ăn nguội, chỉ sử dụng các thiết bị làm nóng thức ăn như lò vi sóng, lò nướng nhỏ...), có khu vực bếp nhỏ cho khách, nhân viên sử dụng để ăn nhanh trong ngày khi cần
- Khu vực đỗ xe cho khách
- Sân bãi và không gian xanh
- Khu giặt là (cho khách)
- Kho
- Các phòng kỹ thuật (an ninh, điện, nước, vệ sinh...)
- Khu thương mại tiện ích (cửa hàng tiện ích, siêu thị nhỏ...)...

2.3. Các không gian dịch vụ tùy biến (không bắt buộc)

- Trục tầng
- Khu bể bơi, sauna, phòng GYM, phòng YOGA
- Khu dịch vụ ăn uống, quán cafe giải khát nhỏ
- Khu game

- Khu văn phòng cho thuê...

(Lưu ý: Có thể đề xuất thêm các tiện ích công cộng khác. Các tiện ích này có thể đặt bên dưới hoặc trên cùng của tòa nhà tùy thuộc yếu tố đối tượng phục vụ, quy mô do GV tư vấn)

→ **Cơ cấu các phòng:**

STT	Loại phòng	Diện tích	Tỷ lệ (theo số người)	Nội dung
A Các loại phòng bắt buộc				
1	Phòng ngủ đơn, WC riêng	20-25m ² (cả WC)	khoảng 50%	1 phòng ngủ (1 giường đôi) + 1 WC riêng (rửa, tắm, xí) - Có rửa (lavabo) trong phòng ngủ (không có tắm, xí)
2	Phòng ngủ đơn, WC chung	15-20m ²	khoảng 20%	- Nhiều phòng ngủ (1 giường đôi) sử dụng chung WC (tắm, xí) chia nam/nữ riêng biệt theo khu vực hoặc theo tầng
3	Phòng ngủ kiểu nhóm, gia đình, WC riêng	50-70m ²	khoảng 30%	- 2-3 phòng ngủ (1 giường đôi hoặc 1 giường 2 tầng) sử dụng chung 1 khu WC (rửa, tắm, xí), không phân biệt nam/nữ - Có không gian sinh hoạt chung (nhỏ)
B Các loại phòng không bắt buộc				
4	Phòng ngủ tập thể, WC riêng	30-50m ²	Tùy chọn	1 phòng ngủ (nhiều giường 2 tầng, thường cho 4-6-8-10 người/phòng) + 1 WC riêng
5	Phòng ngủ tập thể, WC chung	30-50m ²	Tùy chọn	Nhiều phòng ngủ (nhiều giường 2 tầng, thường cho 4-6-8-10 người/phòng) sử dụng chung WC (tắm, xí) chia nam/nữ riêng biệt theo khu vực hoặc theo tầng

→ **Các kiến thức SV cần bổ sung và tham khảo**

1	Chung cư, nhà ở	QCVN 06:2010/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia An toàn cháy cho nhà và công trình QCVN 04-1:2015/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nhà ở và công trình công cộng (phần 1: Nhà ở) QCXDVN 01:2008/BXD Quy chuẩn quốc gia về Quy hoạch xây dựng QCVN 10:2014/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xây dựng công trình đảm bảo người khuyết tật tiếp cận sử dụng TCXDVN 323:2004 Nhà ở cao tầng - Tiêu chuẩn thiết kế		
2	Các từ khóa (tìm kiếm, tham khảo)	Condominium, mini-condominium Small apartment Mini apartment (mini-apartment) Serviced apartment (service apartment) Studio apartment (studio flat, efficiency apartment, bachelor apartment) Loft apartment (loft condominium)		

3. KẾT HỢP

SV có thể chọn 1 trong 2 chức năng trên để thực hiện đồ án (hoặc CHUNG CƯ MINI hoặc KHÁCH SẠN GIA ĐÌNH KIỂU B&B) hoặc có thể kết hợp cả 2 chức năng trong cùng một công trình nhưng **cần được sự cho phép và hướng dẫn** của GV.

C. TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN VÀ ĐÁNH GIÁ ĐỒ ÁN

Tuần thứ tự	Tuần học tập (theo lịch năm học 2017-2018)	Nội dung công việc	Khối lượng làm việc của SV
1	1 (05/08-11/08)	GV giao nhiệm vụ thiết kế đồ án, khu đất lựa chọn	- Đọc, hiểu nhiệm vụ thiết kế - Tìm, nghiên cứu các tài liệu pháp lý, tiêu chuẩn, dữ liệu tham khảo phục vụ thiết kế - Tìm, nghiên cứu các công trình thực tế tương tự (Việt Nam, thế giới)
2	2 (12/08-18/08)		- Tham quan hiện trạng - Phân tích khu đất thiết kế
3	3 (19/08-25/08)	SV làm việc với GV (thông bài)	- Đề xuất ý tưởng - Sơ phác phương án tổng mặt bằng, phân chia khu vực công năng
4	4 (26/08-01/09)		- Cụ thể phương án tổng mặt bằng - Sơ phác mặt bằng các tầng, các mặt cắt chính - Sơ phác mặt đứng, hình khối công trình
5	5 (02/09-08/09)	GV đánh giá giữa kỳ tiến độ và khối lượng đồ án SV đã thực hiện	- Bài chấm tiến độ được thể hiện tối đa trên 02 tờ giấy khổ A1 (60x80cm) + mô hình (đặt trong bối cảnh hình thái kiến trúc xung quanh) - Định hình đầy đủ các yếu tố công trình (tổng mặt bằng, mặt đứng, mặt cắt, phối cảnh) - Sơ phác các giải pháp kỹ thuật, kết cấu, vật liệu
6	6 (09/09-15/09)	SV làm việc với GV (thông bài)	- Tìm hiểu và đặt câu hỏi với những nhận xét của GV trên bài đã được chấm - Cụ thể mặt bằng các tầng, các mặt cắt, mặt đứng, hình khối công trình - Cụ thể các giải pháp kỹ thuật, kết cấu, vật liệu
7	7 (16/09-22/09)		- Chỉnh sửa, khắc phục và hoàn thiện các thiếu sót của phương án
Tuần 8 (23/09-29/09): SV THỂ HIỆN ĐỒ ÁN Ở NHÀ			
8	9 (30/10-06/10)	Nộp bài và thuyết trình đồ án theo lịch học riêng của từng lớp	62KD1 - tiết 2, sáng thứ 2 (30/09) - phòng 106.H1 62KD2 - tiết 2, sáng thứ 2 (30/09) - phòng 107.H1 62KD3 - tiết 2, sáng thứ 4 (02/10) - phòng 105.H1 62KD4 - tiết 2, sáng thứ 4 (02/10) - phòng 106.H1 62KD5 - tiết 8, chiều thứ 5 (03/10) - phòng 106.H1 62KDE - tiết 2, sáng thứ 3 (01/10) - phòng 37.H3 62KDF - tiết 2, sáng thứ 3 (01/10) - phòng 54.H3

2. Cách đánh giá

Điểm (đánh giá cuối cùng)	Trọng số	Điểm thành phần (do GV đánh giá trong quá trình thực hiện đồ án)	Trọng số	Ghi chú
1. ĐQT	40%	1.1. Trung bình cộng điểm đánh giá các buổi làm việc tuần 2, 3, 4, 6 và 7	50%	GVHD đánh giá
		1.2. Điểm đánh giá giữa kỳ (tuần 5)	50%	Các GVHD cùng đánh giá
2. ĐKT	60%	2.1. Xử lý hình thức kiến trúc gắn kết nội dung và hình thái đô thị	20%	Hình thức, ngôn ngữ kiến trúc, phối cảnh
		2.1. Tích hợp các yếu tố kỹ thuật	40%	Bố trí nội thất và thiết

<i>Điểm (đánh giá cuối cùng)</i>	<i>Trọng số</i>	<i>Điểm thành phần (do GV đánh giá trong quá trình thực hiện đồ án)</i>	<i>Trọng số</i>	<i>Ghi chú</i>
		công trình và xử lý cấu tạo kiến trúc		kế kích thước không gian Trang thiết bị công trình, xử lý cấu tạo kiến trúc và kết cấu
		2.3. Sáng tạo công năng công trình dựa trên nhu cầu xã hội	20%	Đề xuất các công năng ngoài các công năng có sẵn
		2.4. Kết nối các khu vực công năng theo cả 2 chiều ngang và đứng	20%	Tổ chức liên hệ và nút giao thông, phân tách các luồng sử dụng

--- HẾT ---



Họ và tên:

MSSV:

Lớp:

Chú ý: SV bắt buộc phải trình phiếu theo dõi học tập cho GV vào mỗi buổi làm việc và tự chịu trách nhiệm lưu giữ. Điểm phải có chữ ký GV kèm theo mới được công nhận. Phiếu được nộp lại cùng đồ án vào buổi đánh giá cuối kỳ và không chấp nhận việc mất phiếu với bất cứ lý do nào.

Tuần	Khối lượng công việc cần đạt được	Nhận xét và điểm của GV	Chữ ký GV
1	1.1. Giao và giảng đề 1.2. Đọc, hiểu nhiệm vụ thiết kế 1.3. Phân nhóm, chọn lựa khu đất		
2	2.1. Tìm, nghiên cứu các tài liệu pháp lý, tiêu chuẩn, dữ liệu tham khảo phục vụ thiết kế 2.2. Tìm, nghiên cứu các công trình thực tế tương tự (Việt Nam, thế giới) 2.3. Tham quan hiện trạng, phân tích khu đất thiết kế, công năng công trình	Điểm đánh giá: /10	
3	3.1. Đề xuất ý tưởng dựa trên bộ nhận diện thương hiệu lựa chọn 3.2. Sơ phác phương án tổng mặt bằng, phân chia luồng tuyến, khu vực công năng 3.3. Sơ phác hình khối công trình (<u>sử dụng mô hình để minh họa</u>)	Điểm đánh giá: /10	
4	4.1. Cụ thể phương án tổng mặt bằng 4.2. Sơ phác mặt bằng các tầng, các mặt cắt, mặt đứng chính 4.3. Hiệu chỉnh hình khối công trình (<u>sử dụng mô hình để minh họa</u>)	Điểm đánh giá: /10	
5 (Đánh giá giữa kỳ)	5.1. Cụ thể mặt bằng các tầng, các mặt cắt, mặt đứng, hình khối công trình (<u>sử dụng mô hình để minh họa</u>) 5.2. Sơ phác bố trí nội thất và thiết kế kích thước các không gian 5.3. Sơ phác các giải pháp kỹ thuật công trình	Điểm đánh giá: /10	
6	6.1. Định hình đầy đủ các yếu tố công trình (tổng mặt bằng, mặt đứng, mặt cắt, phối cảnh) 6.2. Cụ thể các giải pháp bố trí nội thất, thiết kế kích thước các không gian 6.3. Cụ thể các giải pháp kỹ thuật công trình	Điểm đánh giá: /10	
7	7.1. Chỉnh sửa, khắc phục và hoàn thiện các thiếu sót của phương án kiến trúc 7.2. Hoàn thiện giải pháp kỹ thuật công trình 7.3. Lên ý tưởng và lựa chọn phương pháp thể hiện	Điểm đánh giá: /10	
8 (Đánh giá cuối kỳ)	8.1. Thể hiện đồ án 8.2. Đánh giá và chấm đồ án 8.3. Nhận xét	Điểm đánh giá: /10	



