

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Ngành đào tạo: Kỹ thuật Công trình xây dựng

Hệ đào tạo: Cao đẳng chính quy

1. Tên học phần: 515101021808 – Kỹ thuật thi công

2. Số tín chỉ: 4 (3, 1, 135)

3. Trình độ: Sinh viên cao đẳng, học kỳ thứ 5

4. Phân bố thời gian:

- Lên lớp:

+ Lý thuyết: 3TC = 45 tiết

+ Đồ án: 1TC = 45 tiết

- Tự học: 135 giờ

5. Điều kiện tiên quyết:

- Môn học trước: - Kết cấu bê tông cốt thép; - Cơ đất – nền móng

- Môn học song hành: - Dự toán

6. Mục tiêu của học phần:

6.1. Về kiến thức:

Cung cấp hệ thống kiến thức về:

- Kỹ thuật thi công công tác đất, thi công cọc và thi công BTCT toàn khối cho các công trình dân dụng thường gặp;

- Kỹ thuật thi công các công tác hoàn thiện;

- Kỹ thuật lắp ghép một số bộ phận cơ bản của nhà công nghiệp vừa và nhỏ.

6.2. Về kỹ năng:

- Hình thành trong sinh viên một số kỹ năng cơ bản: Kỹ năng phân tích, lựa chọn phương pháp thi công công tác đất, các loại cọc, BTCT toàn khối, thi công hoàn thiện và lắp ghép một số bộ phận công trình đúng quy trình, quy phạm kỹ thuật và an toàn lao động;

- Kỹ năng tư duy, kỹ năng tự học, kỹ năng làm việc theo nhóm;

- Kỹ năng trình bày các vấn đề khoa học.

6.3. Về thái độ:

- Sinh viên yêu thích và hứng thú với môn học Kỹ thuật thi công;
- Sinh viên có thái độ nghiêm túc, cầu tiến trong quá trình học tập và nghiên cứu;
- Hình thành tư duy phản biện, năng lực tự học và tự nghiên cứu khoa học;
- Hình thành thói quen vận dụng lý thuyết vào giải quyết các vấn đề thực tiễn;

7. Mô tả tóm tắt học phần:

Học phần bao gồm những nội dung sau:

- Xác lập kích thước và tính toán khối lượng công tác đất;
- Kỹ thuật thi công các loại cọc: Tre, gỗ, BTCT, Thép ..;
- Kỹ thuật thi công công tác ván khuôn, cốt thép và đổ bê tông tại chỗ cho các công trình xây dựng;
- Kỹ thuật lắp ghép một số cấu kiện cơ bản của nhà công nghiệp vừa và nhỏ;
- Kỹ thuật thi công các công tác hoàn thiện.

8. Bộ môn phụ trách học phần: Thi công

9. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Dự lớp: Sinh viên dự lớp tối thiểu 80% số tiết học trên lớp.
- Có đủ 1 bài thi giữa kỳ;
- Nghiên cứu tài liệu trước khi lên lớp.

10. Nhiệm vụ của sinh viên:

10.1. Tài liệu bắt buộc:

[1] Trường Đại học Xây dựng Miền Tây (2014), *Giáo trình kỹ thuật thi công – hệ cao đẳng*, Tài liệu lưu hành nội bộ;

10.2. Tài liệu tham khảo:

- [2] Bộ Xây dựng (2003), *Giáo trình kỹ thuật thi công*, Nxb. Xây dựng Hà Nội;
- [3] Đỗ Đình Đức, Lê Kiều (2004), *Kỹ thuật thi công (tập 1)*, Nxb. Xây dựng Hà Nội;
- [4] TCVN 4447:87, Công tác đất – Quy phạm thi công và nghiệm thu;
- [5] TCVN 4453:95, Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối – Quy phạm thi công và nghiệm thu;
- [6] *Khác*: Các tài liệu về kỹ thuật thi công khác.

11. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

11.1. Tiêu chí đánh giá:

- Điểm thứ 1: 10% Đánh giá nhận thức và thái độ tham gia học tập

- Điểm thứ 2: 10% Đánh giá mức độ chuyên cần
- Điểm thứ 3: 20% Thi giữa học phần (*thời gian thi 50 phút*) – hình thức thi: *viết*
- Điểm thứ 4: 60% Thi kết thúc học phần (*thời gian thi 90 phút*) – hình thức thi: *viết*

11.2. Cách tính điểm:

- Sinh viên không tham gia đầy đủ 80% số tiết học lý thuyết trên lớp không được dự thi kết thúc học phần lần đầu;
- Các cột điểm thành phần lấy đến một chữ số thập phân.

12. Thang điểm: 10

13. Nội dung chi tiết học phần:

Tuần	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết (tiết)	BT/ KT (tiết)	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của SV
1	Chương 1. Công tác đất và thi công cọc 1.1. Các dạng công trình đất và các dạng thi công đất 1.2. Phân cấp đất 1.3. Những tính chất của đất có ảnh hưởng đến thi công 1.4. Tính khối lượng cho công trình đất 1.5. Chuẩn bị mặt bằng thi công 1.6. Hạ mực nước ngầm để thi công 1.7. Các hình thức đào đất 1.8. Tổ chức đào đất 1.9. Kỹ thuật đắp và đầm đất	7		Tài liệu [1] Chương 1	Chuẩn bị và đọc trước: Nội dung bài học trong giáo trình chính.

Tuần	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết (tiết)	BT/ KT (tiết)	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của SV
2	1.10. Thi công cọc Chương 2. Thi công công trình bê tông cốt thép đổ tại chỗ 2.1. Công tác ván khuôn và đà giáo 2.1.1. Những yêu cầu kỹ thuật đối với ván khuôn và đà giáo 2.1.2. Phân loại ván khuôn, đà giáo 2.1.3. Giới thiệu một số loại đà giáo	7		Tài liệu [1] Chương 1, 2	Chuẩn bị và đọc trước: Nội dung bài học trong giáo trình chính.
3	2.1.4. Cấu tạo ván khuôn một số bộ phận công trình 2.1.5. Tính toán thiết kế ván khuôn và đà giáo 2.1.6. Nguyên tắc áp dụng và tháo dỡ ván khuôn 2.1.7. Kiểm tra, nghiệm thu ván khuôn	7		Tài liệu [1] Chương 2	Chuẩn bị và đọc trước: Nội dung bài học trong giáo trình chính.
4	2.2. Công tác cốt thép 2.3. Công tác bê tông Chương 3. Công tác thi công lắp ghép 3.1. Thiết bị và phương tiện dùng trong thi công lắp ghép 3.2. Chuẩn bị trong thi công lắp ghép	7		Tài liệu [1] Chương 2, 3	Chuẩn bị và đọc trước: Nội dung bài học trong giáo trình chính.
5	3.3. Các phương pháp lắp ghép 3.4. Lắp ghép một số	7		Tài liệu [1] Chương 3, 4	Chuẩn bị và đọc trước: Nội dung bài

Tuần	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết (tiết)	BT/ KT (tiết)	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của SV
	cấu kiện cơ bản Chương 4. Công tác xây và hoàn thiện 4.1. Các loại khối xây, vật liệu xây 4.2. Nguyên tắc chung khi xây 4.3. Một số yêu cầu kỹ thuật để đảm bảo chất lượng khối xây				học trong giáo trình chính.
6	4.4. Cấu tạo một số khối xây cơ bản 4.5. Dàn giáo và nấc xuất xây tường 4.6. Tổ chức mặt bằng công tác xây 4.7. Sửa chữa vết nứt của tường xây 4.8. Công tác lợp mái, làm trần	7		Tài liệu [1] Chương 4	Chuẩn bị và đọc trước: Nội dung bài học trong giáo trình chính.
7	4.9. Công tác trát, láng 4.10. Công tác ốp, lát 4.11. Công tác vôi, sơn Hướng dẫn đồ án môn học	7		Tài liệu [1] Chương 4	Chuẩn bị và đọc trước: Nội dung bài học trong giáo trình chính.
8 đến 13	Hướng dẫn đồ án môn học	41		Tài liệu [1], [2], [3], [4], [5]	Chuẩn bị và đọc trước: Nội dung bài học trong giáo trình chính và tài liệu tham khảo.

14. Lịch trình giảng dạy

Tuần	Nội dung giảng dạy	Phương pháp dạy, học và đánh giá	Nhiệm vụ của SV
1 (7 tiết)	Chương 1. Công tác đất và thi công cọc 1.1. Các dạng công trình đất và các dạng thi công đất 1.2. Phân cấp đất 1.3. Những tính chất của đất có ảnh hưởng đến thi công 1.4. Tính khối lượng cho công trình đất 1.5. Chuẩn bị mặt bằng thi công 1.6. Hạ mực nước ngầm để thi công 1.7. Các hình thức đào đất 1.8. Tổ chức đào đất 1.9. Kỹ thuật đắp và đầm đất	- Sử dụng giáo án điện tử, kết hợp phần – bảng - Giáo viên đặt câu hỏi - Sinh viên tham gia trả lời để xây dựng bài - Giáo viên tổng hợp và kết luận Câu hỏi: 1. <i>Thi công đất gồm những dạng nào?</i> 2. <i>Ý nghĩa của việc phân cấp đất?</i> 3. <i>Trọng lượng riêng, độ ẩm, độ tơi xốp ảnh hưởng thế nào đến biện pháp thi công đất?</i> 4. <i>Khả năng chống xói lở của đất là gì?</i> 5. <i>Ý nghĩa độ dốc của mái đất, tính chất này ảnh hưởng thế nào đến công tác thi công đất?</i> 6. <i>Khi tính khối lượng đất đào hố cần chú ý những vấn đề gì?</i> 7. <i>Chiều dài chia đoạn trong cách tính khối lượng công trình đất chạy dài cho phép là bao nhiêu? Tại sao?</i> 8. <i>Giải phóng mặt bằng là gì?</i> 9. <i>Ý nghĩa của công tác giác móng công trình?</i> 10. <i>Tại sao phải đóng mặt trên của tấm ván làm giá ngựa song song với mặt phẳng nằm ngang và nên có cùng một cao độ?</i> 11. <i>Ưu và nhược điểm khi hạ mực nước ngầm bằng rãnh lộ thiên?</i> 12. <i>Ưu và nhược điểm khi hạ mực nước ngầm bằng ống kim lọc?</i> 13. <i>Phạm vi áp dụng chống sạt lở khi đào đất không chống vách?</i> 14. <i>Phạm vi áp dụng chống sạt lở khi đào đất có chống vách?</i>	- Sinh viên đọc trước tài liệu chính [1] (từ trang 2 đến trang 18) - Tham khảo thêm tài liệu [2] , [3], [4], [5] - Chuẩn bị trả lời các câu hỏi giáo viên đã soạn trước, tích cực trả lời các câu hỏi để hiểu rõ bài hơn

Tuần	Nội dung giảng dạy	Phương pháp dạy, học và đánh giá	Nhiệm vụ của SV
		15. .Chống đỡ bằng ván ngang áp dụng trong trường hợp nào? 16. Khi nào thì chống đỡ bằng ván dọc? 17. Trường hợp nào thì chống đỡ bằng cọc thép hình và ván ngang? 18. Khi nào thì áp dụng chống đỡ bằng thanh giằng? 19. Tại sao khi đào đất vào mùa mưa cần thực hiện trước một lớp đào? 20. Các thông số kỹ thuật của đào đất bằng máy đào gầu nghịch? 21. Khi nghiệm thu nền đất đắp ta cần kiểm tra những vấn đề nào? 22. Kể tên các loại đầm thủ công và các loại đầm máy?	
2 (7 tiết)	1.10. Thi công cọc Chương 2. Thi công công trình bê tông cốt thép đổ tại chỗ 2.1. Công tác ván khuôn và đà giáo 2.1.1. Những yêu cầu kỹ thuật đối với ván khuôn và đà giáo 2.1.2. Phân loại ván khuôn, đà giáo 2.1.3. Giới thiệu một số loại đà giáo	- Sử dụng giáo án điện tử, kết hợp phấn – bảng - Giáo viên đặt câu hỏi - Sinh viên tham gia trả lời để xây dựng bài - Giáo viên tổng hợp và kết luận Câu hỏi: 1. Gia cố nền bằng cọc tràm áp dụng trong trường hợp nào? 2. Cách kiểm tra và nghiệm thu cọc tràm? 3. .Ưu, nhược điểm của phương pháp xử lý nền bằng ép cọc? 4. Các thông số kỹ thuật khi lựa chọn máy ép cọc? 5. Tại sao ván khuôn-đà giáo cần thiết kế thi công đảm bảo độ cứng, độ ổn định và dễ tháo lắp? 6. Ý nghĩa của việc ghép kín, khít và đúng hình dạng kết cấu của ván khuôn	- Sinh viên đọc trước tài liệu chính [1] (từ trang 18 đến trang 26) - Tham khảo thêm tài liệu [2] , [3], [4], [5] - Chuẩn bị trả lời các câu hỏi giáo viên đã soạn trước, tích cực trả lời các câu hỏi để hiểu rõ bài hơn

Tuần	Nội dung giảng dạy	Phương pháp dạy, học và đánh giá	Nhiệm vụ của SV
		7. Độ vòng thi công là gì? Khi nào thi công có độ vòng? 8. Kể tên các loại ván khuôn theo phân loại vật liệu? 9. Kể tên các loại ván khuôn theo phân loại cách sử dụng? 10. Ưu, nhược điểm của cột chống tre và cột chống bằng kim loại? Phạm vi áp dụng?	
3 (7 tiết)	2.1.4. Cấu tạo ván khuôn một số bộ phận công trình 2.1.5. Tính toán thiết kế ván khuôn và đà giáo 2.1.6. Nguyên tắc áp dụng và tháo dỡ ván khuôn 2.1.7. Kiểm tra, nghiệm thu ván khuôn	- Sử dụng giáo án điện tử, kết hợp phần – bảng - Giáo viên đặt câu hỏi - Sinh viên tham gia trả lời để xây dựng bài - Giáo viên tổng hợp và kết luận Câu hỏi: 1. Gia công lắp ghép ván khuôn móng băng, móng đơn bằng vật liệu gỗ, kim loại, nhựa, kết hợp? 2. Gia công lắp ghép ván khuôn cột bốn mặt và ba mặt bằng vật liệu gỗ, kim loại, nhựa, kết hợp? 3. Gia công lắp ghép ván khuôn cầu thang bằng vật liệu gỗ, kim loại? Xử lý vị trí tiếp giáp? 4. Gia công lắp ghép ván khuôn dầm đơn, dầm sàn đổ liền khối bằng vật liệu gỗ, kim loại? 5. Gia công lắp ghép ván khuôn dầm thành mỏng, tường bằng vật liệu gỗ, kim loại? 6. Gia công lắp ghép ván khuôn sê nô, lanh tô, ô văng bằng vật liệu gỗ, kim loại? 7. Kể tên các loại tải trọng tác dụng	- Sinh viên đọc trước tài liệu chính [1] (từ trang 27 đến trang 34) - Tham khảo thêm tài liệu [2], [3], [4], [5] - Chuẩn bị trả lời các câu hỏi giáo viên đã soạn trước, tích cực trả lời các câu hỏi để hiểu rõ bài hơn

Tuần	Nội dung giảng dạy	Phương pháp dạy, học và đánh giá	Nhiệm vụ của SV
		<i>thăng đứng lên ván khuôn?</i> 8. Kể tên các loại tải trọng tác dụng ngang lên ván khuôn? 9. Trình tự tính toán ván khuôn thành dầm? 10. Trình tự tính toán ván khuôn dầm? 11. Trình tự tính toán thanh chống đứng chữ T? 12. Trình tự thiết kế ván khuôn bản sàn? 13. Trình tự thiết kế đà đỡ ván sàn? 14. Trình tự tính toán thanh chống đứng? 15. Trình tự tính toán ván khuôn cột? 16. Tại sao trước khi lắp dựng ván khuôn – đà giáo cần kiểm tra lại độ vững chắc ổn định của mặt nền? 17. vai trò của thanh giằng trong hệ đà đỡ? 18. Tại sao khi lắp dựng ván khuôn và các đà đỡ phải: đơn giản, dễ tháo dỡ, bộ phận cần tháo trước không bị phụ thuộc và làm ảnh hưởng đến bộ phận tháo sau? 19. Giải thích nguyên tắc: Cấu kiện, bộ phận lắp trước thì tháo sau, bộ phận lắp sau thì tháo trước. 20. Vì sao đối với kết cấu dạng console chỉ tháo dỡ ván khuôn đáy và cây chống khi bê tông đạt 100% cường độ thiết kế và phải đảm bảo chống lật? 21. Các yêu cầu cần kiểm tra ván khuôn?	
4	2.2. Công tác cốt thép 2.3. Công tác bê tông	- Sử dụng giáo án điện tử, kết hợp phần – bảng	- Sinh viên đọc trước tài liệu chính [1] (từ

Tuần	Nội dung giảng dạy	Phương pháp dạy, học và đánh giá	Nhiệm vụ của SV
(7 tiết)	Chương 3. Công tác thi công lắp ghép 3.1. Thiết bị và phương tiện dùng trong thi công lắp ghép 3.2. Chuẩn bị trong thi công lắp ghép	- Giáo viên đặt câu hỏi - Sinh viên tham gia trả lời để xây dựng bài - Giáo viên tổng hợp và kết luận Câu hỏi: 1. Kể tên các công đoạn gia công cốt thép? 2. Cách tính toán góc uốn móc khi gia công cốt thép? 3. Khi buộc thành khung, vì tại xưởng rồi vận chuyển đến nơi lắp đặt thường áp dụng cho các cấu kiện nào? 4. Vận chuyển cốt thép đến nơi cần lắp rồi liên kết từng thanh rồi để tạo thành khung, vì áp dụng cho các cấu kiện nào? 5. Những yêu cầu đối với vữa bê tông? Vì sao trộn bê tông bằng máy lại cho chất lượng bê tông, năng suất cao, tiết kiệm xi măng hơn trộn bằng thủ công? 6. Trình tự cho vật liệu vào thùng trộn có ảnh hưởng thế nào đối với máy trộn di động? 7. Dung tích hữu ích của thùng trộn là gì? 8. Phân tầng bê tông là gì ? cho biết nguyên nhân và cách khắc phục ? 9. Vì sao khi bơm bê tông cho ô sàn xong phải tiến hành đầm lại bề mặt bê tông ? 10. Tại sao không dùng đầm dùi để dịch chuyển ngang vữa bê tông trong ván khuôn? 11. Tại sao đổ bê tông sàn phải đổ từ xa đến gần so với vị trí vận chuyển, sâu trước nông sau, hướng đổ bao giờ	trang 35 đến trang 60) - Tham khảo thêm tài liệu [2] , [3], [4], [5] - Chuẩn bị trả lời các câu hỏi giáo viên đã soạn trước, tích cực trả lời các câu hỏi để hiểu rõ bài hơn

Tuần	Nội dung giảng dạy	Phương pháp dạy, học và đánh giá	Nhiệm vụ của SV
		<i>cũng ngược với hướng vận chuyển của vữa bê tông?</i> 12. Khi đổ bê tông có chiều cao $> 1,5m$ phải khắc phục bằng cách nào? 13. Mạch ngừng thi công có tác dụng gì? Vị trí mạch ngừng hợp lý? 14. Tại sao khi đầm bê tông cần tránh va chạm vào cốt thép? 15. Tác dụng của bảo dưỡng bê tông? 16. Biện pháp khắc phục các khuyết tật trong bê tông toàn khối? 17. Bảo hộ lao động có tác dụng ra sao đối với công nhân thi công bê tông? 18. Công dụng của dây chằng, dây cáp, kẹp cáp? 19. Phạm vi sử dụng của dây cẩu, chùm dây cẩu? 20. Đòn cẩu, khoá bán tự động sử dụng trong trường hợp nào? 21. Ưu, nhược điểm của pully cố định (pulley hướng động)? 22. Ưu, nhược điểm của pulley di động (pulley cẩu)? 23. Cần cẩu thiếu nhi thường áp dụng vào các công tác nào? 24. Ưu, nhược điểm của cần trục tự hành? 25. Ưu, nhược điểm của cần trục tháp? 26. Ưu, nhược điểm của sản xuất cấu kiện bê tông đúc sẵn tại nhà máy? 27. Vì sao công tác xếp chồng, vận chuyển cấu kiện bê tông chỉ thực hiện khi bê tông đạt $\geq 70\%$ cường độ thiết kế? 28. Giải thích các khoảng cách đặt	

Tuần	Nội dung giảng dạy	Phương pháp dạy, học và đánh giá	Nhiệm vụ của SV
		<i>gối tựa khi xếp ống hoặc khi vận chuyển cấu kiện bê tông đúc sẵn?</i>	
5 (7 tiết)	3.3. Các phương pháp lắp ghép 3.4. Lắp ghép một số cấu kiện cơ bản Chương 4. Công tác xây và hoàn thiện 4.1. Các loại khối xây, vật liệu xây 4.2. Nguyên tắc chung khi xây 4.3. Một số yêu cầu kỹ thuật để đảm bảo chất lượng khối xây	- Sử dụng giáo án điện tử, kết hợp phấn – bảng - Giáo viên đặt câu hỏi - Sinh viên tham gia trả lời để xây dựng bài - Giáo viên tổng hợp và kết luận Câu hỏi: 1. Các thông số kỹ thuật khi chọn cần trục lắp ghép? 2. Nêu các tính năng cơ bản của cần trục? 3. Ưu, nhược điểm của phương pháp lắp ghép tuần tự? 4. Ưu, nhược điểm của phương pháp lắp ghép tổng hợp? 5. Kể tên các công tác chuẩn bị lắp móng của nhà công nghiệp 1 tầng? 6. Kể tên các công tác chuẩn bị lắp cột của nhà công nghiệp 1 tầng? 7. Ưu, nhược điểm của công tác lắp cột bằng phương pháp trượt (phương pháp 2 điểm)? 8. Ưu, nhược điểm của công tác lắp cột bằng phương pháp quay chuyển (phương pháp 3 điểm)? 9. Khi nào thì thực hiện công tác cố định hẫng chân cột? 10. Kể tên các công tác chuẩn bị lắp dầm cầu trục của nhà công nghiệp 1 tầng? 11. Kể tên các công tác chuẩn bị lắp dàn mái của nhà công nghiệp 1 tầng? 12. Trình tự cố định tạm thời khi lắp dàn mái của nhà công nghiệp 1 tầng?	- Sinh viên đọc trước tài liệu chính [1] (từ trang 61 đến trang 71) - Tham khảo thêm tài liệu [2], [3], [4], [5] - Chuẩn bị trả lời các câu hỏi giáo viên đã soạn trước, tích cực trả lời các câu hỏi để hiểu rõ bài hơn

Tuần	Nội dung giảng dạy	Phương pháp dạy, học và đánh giá	Nhiệm vụ của SV
		13. Nguyên tắc chung khi xây? 14. Các yêu cầu kỹ thuật nhằm đảm bảo chất lượng khối xây?	
6 (7 tiết)	4.4. Cấu tạo một số khối xây cơ bản 4.5. Dàn giáo và nấc xuất xây tường 4.6. Tổ chức mặt bằng công tác xây 4.7. Sửa chữa vết nứt của tường xây 4.8. Công tác lợp mái, làm trần	- Sử dụng giáo án điện tử, kết hợp phần – bảng - Giáo viên đặt câu hỏi - Sinh viên tham gia trả lời để xây dựng bài - Giáo viên tổng hợp và kết luận Câu hỏi: 1. Phương pháp sửa chữa vết nứt của khối xây? 2. Phương pháp lợp mái tôn có sóng lượn?	- Sinh viên đọc trước tài liệu chính [1] (từ trang 72 đến trang 79) - Tham khảo thêm tài liệu [2] , [3], [4], [5] - Chuẩn bị trả lời các câu hỏi giáo viên đã soạn trước, tích cực trả lời các câu hỏi để hiểu rõ bài hơn
7 (7 tiết)	4.9. Công tác trát, láng 4.10. Công tác ốp, lát 4.11. Công tác vôi, sơn Hướng dẫn đồ án môn học	- Sử dụng giáo án điện tử, kết hợp phần – bảng - Giáo viên đặt câu hỏi - Sinh viên tham gia trả lời để xây dựng bài - Giáo viên tổng hợp và kết luận Câu hỏi: 1. Các yêu cầu kỹ thuật đối với mặt tường trước khi trát? 2. Các yêu cầu kỹ thuật đối với mặt tường trước khi bả matit?	- Sinh viên đọc trước tài liệu chính [1] (từ trang 80 đến trang 85) - Tham khảo thêm tài liệu [2] , [3], [4], [5] - Chuẩn bị trả lời các câu hỏi giáo viên đã soạn trước, tích cực trả lời các câu hỏi để hiểu rõ bài hơn
8 (7 tiết)	Hướng dẫn đồ án môn học		
9 (7 tiết)	Hướng dẫn đồ án môn học		
10 (7 tiết)	Hướng dẫn đồ án môn học		
11 (7 tiết)	Hướng dẫn đồ án môn học		

Tuần	Nội dung giảng dạy	Phương pháp dạy, học và đánh giá	Nhiệm vụ của SV
12 (7 tiết)	Hướng dẫn đồ án môn học		
13 (6 tiết)	Hướng dẫn đồ án môn học		

KHOA/ BỘ MÔN

Giảng viên

Nguyễn Kinh Nogan