

Đề cương chi tiết môn học

1. Tên môn học: NGUYÊN LÝ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC CÔNG NGHIỆP

Mã môn học: PCIA322316

Tên Tiếng Anh: Principle of industrial Architecture design

Số tín chỉ: 2 tín chỉ (2/0) (2 tín chỉ lý thuyết)

Phân bố thời gian: 30/6 buổi

2. Các giảng viên phụ trách môn học:

1/ GV phụ trách chính: THS. KTS. Đinh Trần Gia Hưng

2/ Danh sách giảng viên cùng GD: THS. KTS. Nguyễn Khoa Thanh Vân
TS.KTS. Nguyễn Văn Hoan

3. Điều kiện tham gia học tập môn học

Môn học tiên quyết: Không

Môn học trước: Nguyên lý thiết kế kiến trúc công trình Dân dụng

Môn học song song: Không

4. Mô tả môn học (Course Description)

Cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản trong lĩnh vực Quy Hoạch Khu Công Nghiệp và thiết kế Kiến Trúc công Nghiệp bao gồm:

- Kiến thức về các Khu công nghiệp trong đô thị, Xí nghiệp công nghiệp, Công trình công nghiệp và các nhân tố ảnh hưởng tới quá trình thiết kế Quy hoạch tổng mặt bằng và thiết kế các Xí nghiệp Công nghiệp.

- Nghiên cứu và đánh giá các nhân tố ảnh hưởng đến việc lựa chọn địa điểm và phương pháp lựa chọn địa điểm Quy Hoạch Khu Công nghiệp và xây dựng các Xí nghiệp Công nghiệp.

- Nguyên tắc, phương pháp và trình tự thiết kế Xí nghiệp Công nghiệp và các hạng mục công trình trong Xí nghiệp Công nghiệp.

- Giải pháp quy hoạch tổng mặt bằng, kiến trúc và cấu tạo thông dụng được tổng kết từ kinh nghiệm xây dựng Công nghiệp trong và ngoài nước.

Nội dung môn học gồm 2 phần:

Phần một: Khái niệm về công nghiệp và công trình công nghiệp.

Phần hai: Nguyên lý thiết kế kiến trúc công nghiệp.

5. Mục tiêu môn học (Course Goals)

Mục tiêu (Goals)	Mô tả (Goal description) (Môn học này trang bị cho sinh viên:)	Chuẩn đầu ra CTĐT	Trình độ năng lực
G1	- Kiến thức chuyên ngành rộng: Cung cấp các khái niệm về hệ thống công trình công nghiệp; Nguyên lý, nguyên tắc, cơ sở hình thành và phương thức tạo lập không gian kiến trúc công nghiệp;	1.2	3
	- Kiến thức chuyên ngành sâu 1: Cung cấp kiến thức qui hoạch không gian – Tổng mặt bằng xí nghiệp công nghiệp và phân loại nhà sản xuất công nghiệp;	1.3	3

	- Kiến thức chuyên sâu 2: Cung cấp kiến thức thiết kế nhà sản xuất;		
G2	- Cung cấp khả năng tiếp cận và giải quyết công việc có hệ thống và logic.	2.1	3
		2.2	2
	- Bổ xung kiến thức về Môđun hóa các thông số hình học, hệ thống hóa kết cấu trong đồ án kiến trúc công trình CN.	2.3	2
		2.4	3
	- Giúp người học phân khu chức năng tốt, ứng dụng linh hoạt các mô hình giải pháp kiến trúc công nghiệp vào thiết kế quy hoạch tổng mặt bằng XNCN.		
G3	- Tăng khả năng đọc tài liệu tiếng Anh chuyên ngành	3.3	2
G4	- Giúp người học tạo lập hình khối kiến trúc đặc trưng công nghiệp đáp ứng được yêu cầu công nghệ và điều kiện sản xuất.	4.3	2
		4.4	3
		4.5	3
	- Cung cấp khả năng lựa chọn được các hình thức chịu lực phù hợp với hình dáng kiến trúc, điều kiện xây dựng		
	- Đào tạo người học sáng tạo & ứng dụng vật liệu với những cấu trúc không gian rộng lớn.		

6. Chuẩn đầu ra của môn học

Chuẩn đầu ra MH		Mô tả (Sau khi học xong môn học này, người học có thể:)	Chuẩn đầu ra CDIO	Trình độ năng lực
G1	G1.1	- Trình bày được các khái niệm về các Khu công nghiệp, Xí nghiệp công nghiệp, Công trình công nghiệp và các nhân tố ảnh hưởng tới quá trình thiết kế Quy hoạch tổng mặt bằng và thiết kế các Xí nghiệp Công nghiệp.	1.2.1	3
	G1.2	- Phân định được các thành phần cơ cấu sử dụng đất và qui hoạch được tổng mặt bằng Xí nghiệp công nghiệp đạt các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật. - Phân biệt được sự khác biệt giữa các loại hình nhà máy - Hiểu các giải pháp quy hoạch, kiến trúc và cấu tạo thông dụng được tổng kết từ kinh nghiệm xây dựng Công nghiệp trong và ngoài nước.	1.3.1	3
G2	G2.1	- Phân tích được các điều kiện để phát triển công nghiệp cũng như xây dựng kiến trúc công nghiệp	2.1.1 2.1.3 2.1.4	3
	G2.2	- Nghiên cứu và đánh giá được các nhân tố ảnh hưởng đến việc lựa chọn địa điểm và phương pháp lựa chọn địa điểm Quy Hoạch Khu Công nghiệp và xây dựng	2.2.2 2.2.3	2

		các Xí nghiệp Công nghiệp.		
	G2.3	- Làm chủ nguyên tắc, phương pháp và trình tự thiết kế Xí nghiệp Công nghiệp và các hạng mục công trình trong Xí nghiệp Công nghiệp.	2.3.1 2.3.2 2.3.3 2.3.4	2
	G2.4	- Có khả năng đề xuất giải pháp quy hoạch tổng mặt bằng cho các nhà máy	2.4.1 2.4.3 2.4.4	3
G3	G3.1	- Có khả năng đọc tài liệu tiếng Anh chuyên ngành	3.3.3	2
G4	G4.1	- Có khả năng lựa chọn được hình thức nhà công nghiệp phù hợp đặc điểm công nghệ sản xuất	4.3.1 4.3.2 4.3.3	2
	G4.2	- Có khả năng thiết lập được hình khối kiến trúc và kết cấu chịu lực đáp ứng được quy trình công nghệ sx, giải quyết được các yêu cầu về vi khí hậu, vệ sinh công nghiệp, pccc.	4.4.1 4.4.2 4.4.3	3
	G4.3	- Có khả năng vận dụng để thực hiện các đồ án môn học, đồ án tốt nghiệp chuyên ngành Kiến Trúc Công Nghiệp và sau khi ra trường có thể nhanh chóng đáp ứng được các đòi hỏi của thực tế. - Người học có thể chủ động tìm hiểu những tiến bộ của Khoa học Kỹ thuật, đặc biệt là công nghệ tự động hóa, tin học ảnh hưởng sâu sắc đến nhiều công đoạn của hoạt động sản xuất; tính linh hoạt cao của giải pháp xây dựng do thời gian sử dụng máy móc thiết bị được rút ngắn; những vấn đề về môi trường lao động, môi trường sinh thái liên quan đến xu thế phát triển của Kiến Trúc Công Nghiệp.	4.5.5	3

7. Đạo đức khoa học:

Các bài tập ở nhà và dự án phải được thực hiện từ chính bản thân sinh viên. Nếu bị phát hiện có sao chép thì xử lý các sinh viên có liên quan bằng hình thức đánh giá **0** (không) điểm quá trình và cuối kỳ.

8. Nội dung chi tiết môn học:

Tuần	Nội dung	Chuẩn đầu ra môn học	Trình độ năng lực	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
1	Phần1: Phân bố Quy hoạch và xây dựng các xí nghiệp Công nghiệp				

	1. Chương 1: Khi niệm chung -Phân bố các xí nghiệp Công nghiệp				
	<p>1.1. Khái niệm chung</p> <p>1.1.1 Khái niệm về kiến trúc Công nghiệp</p> <p>1.1.2 Thiết kế kiến trúc Công nghiệp</p> <p>1.1.3 Những tiêu chuẩn để đánh giá chất lượng công trình Công nghiệp</p> <p>1.1.4 Các vấn đề cần lưu ý khi thiết kế kiến trúc công nghiệp</p> <p>1.2. Vai trò xây dựng Công nghiệp</p> <p>1.2.1. Vai trò sản xuất công nghiệp trong quá trình hình thành và phát triển đô thị</p> <p>1.2.2. Ảnh hưởng của sản xuất công nghiệp đối với sự tồn tại và định hướng phát triển khu dân cư</p> <p>1.2.3. Ảnh hưởng an ninh quốc phòng</p> <p>1.3. Khái quát tình hình phát triển Kiến trúc Công nghiệp.</p> <p>1.3.1. Lịch sử phát triển kiến trúc Công nghiệp</p> <p>1.3.2. Các xu hướng phát triển kiến trúc công nghiệp trên thế giới</p> <p>1.3.3. Tình hình phát triển kiến trúc Công nghiệp Việt Nam hiện nay</p> <p>1.4. Phân bố và phân loại các xí nghiệp Công nghiệp.</p> <p>1.4.1. Phân bố các Xí nghiệp công nghiệp</p> <p>1.4.2. Phân loại và hợp nhóm các Xí nghiệp công nghiệp</p>	<p>G1.1 G2.1 G3.1</p>	<p>3 3 2</p>	<p>Phương pháp dạy học nêu và giải quyết vấn đề.</p> <p>Giảng dạy bằng bài giảng điện tử, cung cấp thông tin, hình ảnh, tài liệu</p> <p>- Đặt vấn đề cho sinh viên trao đổi, thảo luận tại lớp</p>	<p>Đánh giá qua giải quyết tình huống học tập</p>
	Chương 2: Quy hoạch khu Công nghiệp				
	<p>1.1 Các khái niệm</p> <p>1.1.1 Khái niệm Khu công nghệ</p> <p>1.1.2 Khái niệm về quy hoạch Xây dựng đô thị và quy hoạch Khu công nghiệp</p> <p>1.2 Những cơ sở tiến hành nghiên cứu quy hoạch khu Công nghiệp</p>	<p>G1.1 G2.1 G3.1 G4.1 G4.2 G4.3</p>	<p>3 3 2 2 3 3</p>	<p>Phương pháp dạy học nêu và giải quyết vấn đề.</p> <p>Giảng dạy bằng bài</p>	<p>Đánh giá qua giải quyết tình huống học tập</p>

	<p>1.2.1 Những số liệu cần thiết</p> <p>1.2.2 Thành phần đất đai Khu công nghiệp</p> <p>1.2.3 Lựa chọn địa điểm bố trí Khu công nghiệp trong đô thị</p> <p>1.2.4 Các giải pháp bố trí Khu công nghiệp trong đô thị</p> <p>1.2.5 Các phương án bố trí khu công nghiệp</p> <p>1.2.5.1 Bố trí khu công nghiệp so với khu dân cư thành phố</p> <p>1.2.5.2 Bố trí khu công nghiệp so với dòng sông và khu dân cư</p> <p>1.3 Những nguyên tắc căn bản trong thiết kế quy hoạch khu Công nghiệp.</p> <p>1.3.1 Những nguyên tắc chung cần đảm bảo</p> <p>1.3.2 Các thành phần chức năng trên lãnh thổ khu Công nghiệp.</p> <p>1.3.3 Phân bố xí nghiệp Công nghiệp.</p> <p>1.3.4 Quy hoạch mạng lưới giao thông trong khu công nghiệp</p> <p>1.3.5 Quy hoạch mạng lưới hạ tầng kỹ thuật trong khu công nghiệp</p> <p>1.3.6 Quy hoạch hệ thống cây xanh trong khu công nghiệp.</p> <p>1.3.7 Các tiêu chuẩn cần đảm bảo.</p> <p>1.3.8 Vấn đề an toàn.</p> <p>1.3.9 Vấn đề phục vụ</p>			<p>giảng điện tử, cung cấp thông tin, hình ảnh, tài liệu</p> <p>- Đặt vấn đề cho sinh viên trao đổi, thảo luận tại lớp</p>	
	<p>Chương 3: Mặt bằng tổng thể và tổ chức không gian xí nghiệp Công nghiệp</p>				
2	<p>2.1 Nội dung chính của việc thiết kế mặt bằng tổng thể xí nghiệp Công nghiệp</p> <p>3.1.1. Mục đích</p> <p>3.1.2. Nội dung chính của công tác thiết kế tổng mặt bằng</p>	<p>G1.1</p> <p>G3.1</p> <p>G4.1</p> <p>G4.2</p> <p>G4.3</p>	<p>3</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>3</p>	<p>Phương pháp dạy học nêu và giải quyết vấn đề.</p>	<p>Đánh giá qua giải quyết tình huống</p>

	<p>2.2 Nguyên tắc thiết kế mặt bằng tổng thể xí nghiệp Công nghiệp</p> <p>2.2.1 Phân khu đất trên mặt bằng tổng thể xí nghiệp công nghiệp</p> <p>2.2.2 Bố trí tách biệt luồng hàng và luồng người</p> <p>2.2.3 Đảm bảo tính chặt chẽ trong xây dựng</p> <p>2.2.4 Thống nhất hóa và mô đun hóa</p> <p>2.2.5 Đảm bảo khả năng phát triển xí nghiệp công nghiệp</p> <p>2.3 Các dạng nhà, công trình sản xuất - Các dạng quy hoạch xí nghiệp Công nghiệp</p> <p>2.3.1 Các dạng nhà và công trình sản xuất</p> <p>2.3.2 Các dạng xây dựng lãnh thổ xí nghiệp công nghiệp</p> <p>2.4 Tổ chức khu trước xí nghiệp</p> <p>2.4.1 Chức năng của khu trước xí nghiệp</p> <p>2.4.2 Nguyên tắc bố trí</p> <p>2.4.3 Các phương thức bố trí</p> <p>2.5 Giao thông trong xí nghiệp Công nghiệp</p> <p>2.5.1 Hệ thống đường sắt</p> <p>2.5.2 Hệ thống đường ống kỹ thuật trong xí nghiệp công nghiệp</p> <p>2.5.3 Hệ thống đường ống kỹ thuật trong xí nghiệp công nghiệp</p> <p>2.6 Tổ chức cảnh quan xí nghiệp Công nghiệp</p> <p>2.6.1 Tổ chức cảnh quan và tạo tiện nghi trên lãnh thổ xây dựng xí nghiệp</p> <p>2.6.2 Thông tin nhìn trong xí nghiệp công nghiệp</p> <p>2.6.3 Cây xanh, mặt đường, sân, hồ nước, tiểu cảnh</p>		<p>Giảng dạy bằng bài giảng điện tử, cung cấp thông tin, hình ảnh, tài liệu</p> <p>- Đặt vấn đề cho sinh viên trao đổi, thảo luận tại lớp</p>	<p>học tập</p>
--	---	--	---	----------------

	Phần 2: Nguyên lý thiết kế nhà sản xuất.				
	Chương 4: Quy định chung				
3	<p>3.1 Phân loại và phân cấp nhà sản xuất</p> <p>3.1.1 Phân loại</p> <p>3.1.2 Phân cấp</p> <p>3.1.3 Những ảnh hưởng của tổ chức sản xuất đến kiến trúc nhà sản xuất</p> <p>3.2 Trang thiết bị vận chuyển trong nhà sản xuất</p> <p>3.2.1 Trên mặt bằng</p> <p>3.2.2 Trên cao và theo phương đứng</p> <p>3.3 Thống nhất hóa và điển hình hóa nhà sản xuất</p> <p>3.3.1 Thống nhất hóa nhà sản xuất</p> <p>3.3.2 Những thông số và mô đun cơ bản của nhà công nghiệp</p> <p>3.4 Tổ chức môi trường lao động</p> <p>3.4.1 Thiết lập điều kiện môi trường lao động</p> <p>3.4.2 An toàn lao động</p> <p>3.5 Lựa chọn vật liệu và kết cấu</p>	<p>G1.1</p> <p>G3.1</p> <p>G4.1</p> <p>G4.2</p> <p>G4.3</p>	<p>3</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>3</p>	<p>Phương pháp dạy học nêu và giải quyết vấn đề.</p> <p>Giảng dạy bằng bài giảng điện tử, cung cấp thông tin, hình ảnh, tài liệu</p> <p>- Đặt vấn đề cho sinh viên trao đổi, thảo luận tại lớp</p>	<p>Đánh giá qua giải quyết tình huống học tập</p>
	Chương 5: Thiết kế nhà sản xuất một tầng				
3	<p>5.1. Đặc điểm và phạm vi ứng dụng</p> <p>5.1.1. Đặc điểm</p> <p>5.1.2. Phạm vi ứng dụng</p> <p>5.2. Thiết kế mặt bằng nhà sản xuất một tầng</p> <p>5.2.1. Các dạng mặt bằng</p> <p>5.2.2. Xác định mạng lưới cột</p> <p>5.2.3. Bố trí khe biến dạng</p> <p>5.2.4. Bố trí khe phòng chấn động</p>			<p>Phương pháp dạy học nêu và giải quyết vấn đề.</p> <p>Giảng dạy bằng bài giảng điện tử, cung cấp thông tin, hình</p>	<p>Đánh giá qua giải quyết tình huống học tập</p>

<p>5.3. Bố trí giao thông nhà sản xuất một tầng</p> <p>5.3.1. Nguyên tắc bố trí luồng hàng và luồng người</p> <p>5.3.2. Bố trí cửa cho luồng hàng</p> <p>5.3.3. Bố trí cửa cho người</p> <p>5.4. Xác định vị trí các phòng phục vụ sản xuất, phục vụ sinh hoạt động công nhân trong nhà xưởng.</p> <p>5.4.1. Phòng phục vụ sản xuất</p> <p>5.4.2. Phòng phục vụ sinh hoạt công nhân</p> <p>5.4.3. Các phương pháp bố trí khu phục vụ sinh hoạt công nhân trong nhà sản xuất một tầng</p> <p>5.5. Thiết kế mặt cắt ngang nhà sản xuất một tầng</p> <p>5.5.1. Các yêu cầu khi thiết kế</p> <p>5.5.2. Xác định chiều cao nhà</p> <p>5.5.3. Nhà không có cần trục hoặc có cần trục treo</p> <p>5.5.4. Nhà có cần trục chạy trên vai coat</p> <p>5.6. Chọn lựa hình thức mái nhà</p> <p>5.6.1. Mái dốc</p> <p>5.6.2. Mái bằng</p> <p>5.7. Tổ chức che mưa nắng, thông thoáng và chiếu sáng tự nhiên</p> <p>5.7.1. Che mưa, che nắng</p> <p>5.7.2. Chiếu sáng tự nhiên</p> <p>5.7.3. Thông thoáng tự nhiên</p> <p>5.8. Các loại vật liệu và hình thức kết cấu</p> <p>5.8.1. Thép</p> <p>5.8.2. Bê tông cốt thép</p> <p>5.8.3. Kết cấu gạch – đá – gỗ</p> <p>5.8.4. Lựa chọn các kết cấu thông dụng</p> <p>5.8.5. Một số dạng kết cấu đặc biệt</p>			<p>ảnh, tài liệu</p> <p>- Đặt vấn đề cho sinh viên trao đổi, thảo luận tại lớp</p>	
---	--	--	--	--

	Chương 6: Thiết kế nhà sản xuất nhiều tầng				
3	<p>6.1.Đặc điểm và phạm vi ứng dụng</p> <p>6.1.1 Đặc điểm</p> <p>6.1.2. Phạm vi ứng dụng</p> <p>6.2. Thiết kế mặt bằng nhà sản xuất nhiều tầng</p> <p>6.2.1. Hình thức mặt bằng</p> <p>6.2.2. Xác định mạng lưới cột</p> <p>6.2.3. Các yếu tố để xác định chiều rộng nhà sản xuất nhiều tầng</p> <p>6.3.Bố trí sản xuất và xác định hệ thống giao thông vận chuyển</p> <p>6.3.1. Bố trí sản xuất</p> <p>6.3.2. Xác định hệ thống giao thông vận chuyển</p> <p>6.4.Thiết kế mặt cắt ngang</p> <p>6.4.1. Xác định chiều cao nhà sản xuất nhiều tầng</p> <p>6.4.2. Các căn cứ để xác định</p> <p>6.5.Các hình thức kết cấu thông dụng</p> <p>6.5.1. Sàn có dầm</p> <p>6.5.2. Sàn không dầm</p>			<p>Phương pháp dạy học nêu và giải quyết vấn đề.</p> <p>Giảng dạy bằng bài giảng điện tử, cung cấp thông tin, hình ảnh, tài liệu</p> <p>- Đặt vấn đề cho sinh viên trao đổi, thảo luận tại lớp</p>	<p>Đánh giá qua giải quyết tình huống học tập</p>
	Chương 7: Thiết kế nhà phục vụ sinh hoạt- phúc lợi				

	<p>7.1. Ý nghĩa và tiêu chuẩn thiết kế</p> <p>7.1.1. Sàn có dầm</p> <p>7.1.2. Tiêu chuẩn thiết kế</p> <p>7.2. Các loại phòng phục vụ sinh hoạt</p> <p>7.2.1. Các công trình phục vụ công nhân</p> <p>7.2.2. Các công trình phục vụ quản lý hành chính, kỹ thuật</p> <p>7.3. Hệ thống phòng phục vụ</p> <p>7.3.1. Phòng thay đồ công nhân</p> <p>7.3.2. Phòng vệ sinh đại tiểu tiện</p> <p>7.3.3. Phòng rửa tay</p> <p>7.3.4. Phòng tắm</p> <p>7.3.5. Phòng vệ sinh đặc biệt cho nữ công nhân</p> <p>7.3.6. Nhà ăn</p> <p>7.3.7. Phòng y tế</p> <p>7.3.8. Hội trường</p> <p>7.3.9. Văn phòng xưởng</p> <p>7.3.10. Nhà làm việc hành chính</p>			<p>Phương pháp dạy học nêu và giải quyết vấn đề.</p> <p>Giảng dạy bằng bài giảng điện tử, cung cấp thông tin, hình ảnh, tài liệu</p> <p>- Đặt vấn đề cho sinh viên trao đổi, thảo luận tại lớp</p>	<p>Đánh giá qua giải quyết tình huống học tập</p>
--	---	--	--	--	---

9. Đánh giá kết quả học tập:

- Thang điểm: 10

- Kế hoạch kiểm tra như sau:

Hình thức KT	Nội dung	Thời điểm	Chuẩn đầu ra đánh giá	Trình độ năng lực	Phương pháp đánh giá	Công cụ đánh giá	Tỉ lệ (%)
Bài tập lớn (Project)							25
BL#1	Bài tập về nhà: thiết kế quy hoạch tổng mặt bằng nhà máy	Tuần 2-3	G1.2 G2.1 G2.2 G2.3	3 3 2 2	Đánh giá qua thực hiện Dự án học tập	Bài tập	...
Tiểu luận - Báo cáo							25
TL#1	Các nhóm SV được yêu cầu tìm hiểu và báo cáo về một đề tài liên quan đến kiến trúc công nghiệp (Nhóm SV lựa chọn đề tài rồi)	Tuần 2-3	G1.1 G2.2 G2.4 G3.1	3 2 3 2	Đánh giá qua thực hiện Tiểu luận	Tiểu luận - Báo cáo	...

	thông báo cho GV, GV gợi ý, hướng dẫn SV cách làm). Bài tiểu luận được các nhóm SV báo cáo vào tuần cuối cùng.		G4.1 G4.2 G4.3	2 3 3	theo nhóm		
Thi cuối kỳ							50
Ex#	- Nội dung bao quát tất cả các chuẩn đầu ra quan trọng của môn học. - Thời gian làm bài 75 phút.		G1.2 G4.1 G4.2 G4.3	3 2 3 3		Thi trắc nghiệm kết hợp tự luận	

CDR môn học	Hình thức kiểm tra		
	BL #1	TL#1	Ex#
G1.1		x	
G1.2	x		x
G2.1	x		
G2.2	x	x	
G2.3	x		
G2.4		x	
G3.1		x	
G4.1		x	x
G4.2		x	x
G4.3		x	x

10. Tài liệu học tập

- [1]: Nguyễn Minh Thái-Thiết kế kiến trúc Công Nghiệp, ĐH Xây dựng Hà Nội, NXB Xây dựng, Hà Nội, 2000.

[2]: Nguyễn Nam-Tổ chức môi trường cảnh quan XNCN, ĐH Xây dựng Hà Nội, NXB Xây dựng, Hà Nội, 2000.

[3]: Phạm Đình Tuyên- Thiết kế tổng mặt bằng XNCN, ĐH Xây dựng Hà Nội, NXB Xây dựng, Hà Nội, 2000.

[4]. Hoàng Huy Thắng – Thiết kế kiến trúc Công Nghiệp, Trường Đại Học Bách Khoa xuất bản.

[5]: Bài giảng môn Nguyên lý Thiết kế KT Công Nghiệp

[6]: Các sách, tạp chí chuyên ngành kiến trúc- xây dựng.

[7]: Các tài liệu kỹ thuật của các nhà cung cấp vật liệu xây dựng, công nghệ xây dựng... trong và ngoài nước.

[8]: Các tài liệu kỹ thuật và công nghệ sản xuất liên quan.

[9]: Tiêu chuẩn thiết kế công trình công nghiệp.

Ngày phê duyệt lần đầu:

11. Cấp phê duyệt:**Trưởng khoa****Trưởng BM****Nhóm biên soạn****PGS.TS. Nguyễn Trung Kiên****TS.KTS. Đỗ Xuân Sơn****ThS. Trần Đình Gia Hưng****12. Tiến trình cập nhật ĐCCT**

Lần 1: Nội Dung Cập nhật ĐCCT lần 1: ngày tháng năm	<người cập nhật ký và ghi rõ họ tên) Tổ trưởng Bộ môn:
--	--