

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**

**MÔN HỌC**  
**TỔ CHỨC THI CÔNG**

**Mã môn: EXO33021**

**Dụng cho các ngành**  
**XÂY DỰNG DÂN DỤNG VÀ CÔNG NGHIỆP**  
**KIẾN TRÚC CÔNG TRÌNH**

**Bộ môn phụ trách**  
**BỘ MÔN XÂY DỰNG VÀ CẦU ĐƯỜNG**

**THÔNG TIN VỀ CÁC GIẢNG VIÊN**  
**CÓ THỂ THAM GIA GIẢNG DẠY MÔN HỌC**

**1. PGS. TS. Nguyễn Đình Thám – Giảng viên cơ hữu**

- Chức danh, học hàm, học vị: PGS. Tiến sĩ
- Thuộc bộ môn: Xây dựng và Cầu đường
- Địa chỉ liên hệ: Trường Đại học Xây dựng Hà nội
- Điện thoại: Email: [thamnd@hpu.edu.vn](mailto:thamnd@hpu.edu.vn)
- Các hướng nghiên cứu chính:

**2. GVC.KS.Lương Anh Tuấn – Giảng viên thỉnh giảng**

- Chức danh, học hàm, học vị:
- Thuộc bộ môn: Thi công
- Địa chỉ liên hệ: Trường Đại Xây dựng Hà nội
- Điện thoại: Email:
- Các hướng nghiên cứu chính:

# THÔNG TIN VỀ MÔN HỌC

## 1. Thông tin chung:

- Số đơn vị học trình/ tín chỉ: 2 Tín chỉ (45 tiết)
- Các môn học tiên quyết: Kỹ thuật thi công 1, Kỹ thuật thi công 2
- Các môn học kế tiếp:
- Các yêu cầu đối với môn học (nếu có):
- Thời gian phân bổ đối với các hoạt động:
  - + Nghe giảng giải lý thuyết:
  - + Làm bài tập trên lớp:
  - + Thảo luận
  - + Thực hành, thực tập (ở PTN, nhà máy, điền dã.....):
  - + Hoạt động theo nhóm:
  - + Tự học:
  - + Kiểm tra:

## 2. Mục tiêu của môn học:

- Làm cho sinh viên hiểu được khái quát hoạt động của ngành xây dựng Việt Nam.
- Làm được các hồ sơ mời thầu và đấu thầu các công trình Xây dựng Dân dụng và Công nghiệp, phân kỹ thuật và tổ chức thi công.
- Tổ chức điều hành tốt mọi hoạt động của một công trường xây dựng.

## 3. Tóm tắt nội dung môn học

Chương 1: Những khái niệm chung

Chương 2: Nội dung và các bước thiết kế Tổ chức thi công

Chương 3: Lập tiến độ thi công theo phương pháp sơ đồ ngang (phương pháp Gantt)

Chương 4: Lập tiến độ thi công theo phương pháp Dây chuyền

Chương 5: Lập tiến độ theo phương pháp sơ đồ mạng lưới

Chương 6: Vận chuyển và đường tạm thời ở công trường

Chương 7: Cung ứng vật liệu và kho bãi tạm thời ở công trường

Chương 8: Tính toán và thiết kế Lán trại tạm ở công trường

Chương 9: Tính toán chọn máy, thiết bị thi công.

Chương 10: Điện, nước tạm thời ở công trường

Chương 11: Cách thiết kế mặt bằng thi công

Chương 12: Những vấn đề về an toàn lao động , vệ sinh môi trường , phòng chống cháy nổ khi thi công công trình

#### 4. Học liệu:

- Sách giáo khoa do bộ môn thi công khoa Xây dựng viết, nhà xuất bản khoa học kỹ thuật in và xuất bản.
- Sách do Bộ xây dựng và trường Đại học kiến trúc soạn có bán tại các hiệu sách.
- Thầy trực tiếp giảng cung cấp một số tài liệu mới của các trường Đại học ở nước ngoài .....cho sinh viên tham khảo.

#### 5. Nội dung và hình thức dạy học

Nội dung (Ghi cụ thể theo từng chương, mục, tiểu mục)	Hình thức dạy - học						
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận	TH, TN, điền đó	Tự học, tự NC	Kiểm tra	Tổng (tiết)
<b>Chương 1: NHỮNG KHÁI NIỆM CHUNG</b>	<b>3</b>						<b>3</b>
1. Cơ cấu tổ chức Ngành xây dựng ở nước ta 2. Các bước phải thực hiện khi lập một dự án xây dựng 3. Định nghĩa thế nào là một công trình Xây dựng, một hạng mục công trình hay một công trình đơn vị? 4. Thế nào là chủ đầu tư , thế nào là nhà thầu? 5. Sơ lược về các hình thức đầu thầu xây dựng ở Việt Nam (Giới thiệu để sinh							

viên chủ động học tập) 6. Nội dung một hồ sơ mời thầu (Giới thiệu để sinh viên chủ động học tập) 7. Nội dung một hồ sơ đấu thầu xây dựng (Giới thiệu để sinh viên chủ động học tập) 8. Các thành phần kinh phí khi thi công một công trình và biện pháp làm giảm các thành phần kinh phí đó khi chỉ đạo thi công công trình.							
<b>Chương 2: CÁC BƯỚC THIẾT KẾ TỔ CHỨC THI CÔNG</b>	<b>4</b>						<b>4</b>
1. Trình tự thi công một công trình xây dựng dân dụng hoặc công nghiệp. 2. Những số liệu cần phải điều tra khi thiết kế tổ chức thi công 3. Những nguyên tắc chính khi thiết kế tổ chức thi công 4. Nội dung các bước thiết kế Tổ chức thi công.							
<b>Chương 3: LẬP TIẾN ĐỘ THEO PHƯƠNG PHÁP SƠ ĐỒ NGANG (GANTT)</b>	<b>2</b>	<b>1</b>					<b>3</b>
1. Sơ lược về lịch sử của phương pháp (Giới thiệu nhanh). 2. Bảng ghi các số liệu lập tiến độ thi công, cách tính toán và điền số liệu vào các cột trong bảng 3. Một số VD minh họa 4. Những biểu đồ có thể vẽ được dưới biểu đồ tiến độ thi công 5. Phân tích ưu, nhược điểm của phương pháp và trường hợp áp dụng có hiệu quả.							
<b>Chương 4: LẬP TIẾN ĐỘ THI CÔNG THEO PHƯƠNG PHÁP DÂY CHUYỀN</b>	<b>3</b>	<b>2</b>					<b>5</b>

<p>1. Sơ lược lịch sử , khái niệm và định nghĩa phương pháp dây chuyền.</p> <p>2. Định nghĩa tuyến công tác , đoạn và phân đoạn trong thi công dây chuyền.</p> <p>3. Định nghĩa dây chuyền đơn và cách tính.</p> <p>4. Định nghĩa dây chuyền kỹ thuật , các loại dây chuyền và cách tính.</p> <p>5. Định nghĩa dây chuyền hạng mục công trình (công trình đơn vị) và ví dụ.</p> <p>6. Phân tích ưu nhược điểm của phương pháp, trường hợp áp dụng có hiệu quả.</p>							
<p><b>Chương 5: LẬP TIỀN ĐỘ THEO PHƯƠNG PHÁP SƠ ĐỒ MẠNG LƯỚI.</b></p>	<b>5</b>	<b>2</b>				<b>1</b>	<b>8</b>
<p><i>1. Sơ lược lịch sử của phương pháp (Giới thiệu cho sinh viên tìm hiểu)</i></p> <p>2. Khái niệm về các phương pháp</p> <p>3. Phương pháp lập Sơ đồ mạng</p> <p>3.1. Các phần tử trong sơ đồ mạng (SDM)</p> <p>3.2. Những quy tắc lập SDM</p> <p>3.3. Các bước lập SDM và VD</p> <p>3.4. Đường trong SDM , đường găng và đường không găng trong SDM, ý nghĩa</p> <p>4. Các phương pháp tính SDM</p> <p>4.1. Các phương pháp tính SDM</p> <p>4.2. Phương pháp tính trực tiếp trên sơ đồ và các VD</p> <p>4.3. Các phương pháp điều chỉnh tối ưu SDM</p> <p>4.4. Chuyển Sơ đồ mạng sang trực thời gian.</p> <p>5. Phân tích ưu, nhược điểm của phương pháp SDM và trường hợp áp dụng có hiệu quả.</p>							

<b>Chương 6: VẬN CHUYỂN VÀ ĐƯỜNG SÁ CÔNG TRƯỜNG</b>	<b>3</b>						<b>3</b>
1. Mục đích, ý nghĩa 2. Cách xác định tổng khối lượng hàng phải vận chuyển ở công trường. <b>3. Phương thức vận chuyển và phương tiện vận chuyển.</b> 4. Cách chọn phương tiện vận chuyển 5. Cách thiết kế đường ô tô, đường sắt tạm thời trên công trường.							
<b>Chương 7: CUNG ỨNG VẬT LIỆU VÀ TỔ CHỨC KHO BÃI CÔNG TRƯỜNG.</b>	<b>3</b>						<b>3</b>
1. Nhiệm vụ , chức năng của bộ phận cung ứng công trường. 2. Lập kế hoạch cung ứng vật liệu . Cách vẽ các biểu đồ tiêu thụ, cung cấp, và dự trữ vật liệu ở công trường. 3. Phân loại kho bãi trên công trường 4. Cách tính diện tích kho , bãi ở công trường. 4. Cấu tạo và bố trí các loại kho, bãi trên công trường.							
<b>Chương 8: LÁN TRẠI TẠM THỜI Ở CÔNG TRƯỜNG</b>	<b>3</b>						<b>3</b>
1. Khái niệm về nhà tạm trên công trường. 2. Mô hình cơ cấu tổ chức , chức năng nhiệm vụ của các bộ phận làm việc và phục vụ ở công trường. 3. Cách tính toán diện tích và thiết kế nhà làm việc công trường. <b>4.</b> Cách tính toán diện tích và thiết kế nhà ở cho cán bộ ; công nhân ở công trường. Và các công trình phục vụ khác.							

<b>Chương 9. TÍNH TOÁN MÁY, THIẾT BỊ THI CÔNG.</b>	<b>4</b>						<b>4</b>
1.Tính toán chọn cần trục							
2.Tính toán chọn vận thăng							
3.Tính toán chọn máy trộn bê tông							
4.Tính toán chọn xe vận chuyển							
5.Tính toán chọn máy đào đất							
<b>Chương 10: ĐIỆN, NƯỚC TẠM THỜI Ở CÔNG TRƯỜNG</b>							
<b>A. Điện tạm thời công trường</b>							
1. Các loại điện sử dụng tạm thời ở công trường: Điện dùng cho chạy máy, cho sx, cho thắp sáng ngoài nhà, điện thắp sáng và sử dụng trong nhà.							
2. Cách tính toán và bố trí mạng lưới điện tạm thời ở công trường.							
<b>B. Nước tạm thời ở công trường.</b>							
1. Các loại nước sử dụng tạm thời ở công trường: Nước dùng cho sản xuất, sinh hoạt ở công trường, nước dùng cho cứu hỏa và nước dùng cho sinh hoạt ở khu lán trại.	<b>2</b>						<b>2</b>
2. Cách tính tổng lưu lượng nước sử dụng tạm thời ở công trường							
3. Nguồn nước và chất lượng nước yêu cầu ở công trường.							
4.Các bước thiết kế cung cấp nước tạm thời ở công trường.							
<b>Chương 11: THIẾT KẾ TỔNG MẶT BẰNG THI CÔNG</b>	<b>2</b>		<b>1</b>			<b>1</b>	<b>4</b>
1. Định nghĩa tổng mặt bằng thi công							
2. Những nguyên tắc chính khi thiết kế tổng MBTC.							
3. Một số gợi ý khi bố trí các công trình tạm trên tổng MBTC.							
4. Cách bố trí máy móc , thiết bị và các công trình tạm trong tổng mặt bằng thi							



công trình đơn vị (hoặc hạng mục công trình). Một số VD minh họa.							
<b>Chương 12: VẤN ĐỀ AN TOÀN LAO ĐỘNG, VỆ SINH MÔI TRƯỜNG, PHÒNG CHỐNG CHÁY NỔ KHI THI CÔNG CÔNG TRÌNH.</b>	<b>2</b>						<b>2</b>
1. Trình bày những vấn đề về an toàn lao động - An toàn lao động đối với các loại hình nghề nghiệp tham gia thi công. - An toàn khi sử dụng máy móc thiết bị thi công - An toàn khi sử dụng điện - An toàn lao động khi làm việc trên cao. - An toàn khi làm việc tiếp xúc với các chất độc hại.... 2. Trình bày những vấn đề về vệ sinh môi trường. - Cách xử lý chất thải rắn và bụi - Cách xử lý chất thải nước ứ đọng trên mặt bằng.							
<b>Tổng (tiết)</b>	<b>37</b>	<b>5</b>	<b>1</b>			<b>2</b>	<b>45</b>

## 5. Lịch trình tổ chức dạy – học cụ thể

<b>Tuần</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Chi tiết về hình thức tổ chức dạy - học</b>	<b>Nội dung yêu cầu sinh viên phải chuẩn bị trước</b>	<b>Ghi chú</b>
	<b>Chương 1: NHỮNG KHÁI NIỆM CHUNG</b>	3		
	1. Cơ cấu tổ chức Ngành xây dựng ở nước ta 2. Các bước phải thực hiện khi lập một dự án xây			

	<p>dụng</p> <p>3. Định nghĩa thế nào là một công trình Xây dựng, một hạng mục công trình hay một công trình đơn vị?</p> <p>4. Thế nào là chủ đầu tư, thế nào là nhà thầu?</p> <p>5. Sơ lược về các hình thức đấu thầu xây dựng ở Việt Nam</p> <p>6. Nội dung một hồ sơ mời thầu</p> <p>7. Nội dung một hồ sơ đấu thầu xây dựng</p> <p>8. Các thành phần kinh phí khi thi công một công trình và biện pháp làm giảm các thành phần kinh phí đó khi chỉ đạo thi công công trình.</p>			
	<b>Chương 2: CÁC BƯỚC THIẾT KẾ TỔ CHỨC THI CÔNG</b>	4		
	<p>1. Trình tự thi công một công trình xây dựng dân dụng hoặc công nghiệp.</p> <p>2. Những số liệu cần phải điều tra khi thiết kế tổ chức thi công</p> <p>3. Những nguyên tắc chính khi thiết kế tổ chức thi công</p> <p>4. Nội dung các bước thiết kế Tổ chức thi công.</p> <p>Bước 3: Cách tính toán số ca máy, số ngày công, thành lập tổ (đội) công nhân và thời gian thực hiện từng quá trình công tác.</p> <p>Bước 4: Lập tiến độ thi công công trình.</p> <p>Bước 5: Tính toán các nhu cầu về kho tàng, nhà cửa, lán trại, điện nước, đường sá....tạm thời để phục vụ cho thi công.</p> <p>Bước 6: Thiết kế tổng mặt bằng thi công.</p> <p>Bước 7: Thuyết minh các biện pháp về an toàn lao động, vệ sinh môi trường, phòng chống cháy nổ khi thi công công trình.</p>			
	<b>Chương 3: LẬP TIẾN ĐỘ THEO PHƯƠNG PHÁP SƠ ĐỒ NGANG (GANTT)</b>	3		

	1. Sơ lược về lịch sử của phương pháp. 2. Bảng ghi các số liệu lập tiên độ thi công, cách tính toán và điền số liệu vào các cột trong bảng 3. Một số VD minh họa 4. Những biểu đồ có thể vẽ được dưới biểu đồ tiên độ thi công 5. Phân tích ưu, nhược điểm của phương pháp và trường hợp áp dụng có hiệu quả.			
	<b>Chương 4: LẬP TIÊN ĐỘ THI CÔNG THEO PHƯƠNG PHÁP DÂY CHUYỀN</b>	5		
	1. Sơ lược lịch sử, khái niệm và định nghĩa phương pháp dây chuyền. 2. Định nghĩa tuyến công tác, đoạn và phân đoạn trong thi công dây chuyền. 3. Định nghĩa dây chuyền đơn và cách tính. 4. Định nghĩa dây chuyền kỹ thuật, các loại dây chuyền và cách tính. 5. Các chỉ tiêu đánh giá hiệu quả của phương pháp. 6. Định nghĩa dây chuyền hạng mục công trình (công trình đơn vị) và các ví dụ. 7. Phân tích ưu nhược điểm của phương pháp, trường hợp áp dụng có hiệu quả.			
	<b>Chương 5: LẬP TIÊN ĐỘ THEO PHƯƠNG PHÁP SƠ ĐỒ MẠNG LƯỚI.</b>	8		
	1. Sơ lược lịch sử của phương pháp 2. Khái niệm về các phương pháp - Phương pháp: CPM (Critical Path Method – mạng mũi tên). Học kỹ - Phương pháp: PERT (Program Evaluation and Review Technique) - Phương pháp: PDM (Precedence Diagramming Method) - Phương pháp: MPM (Metra Potential Method) Phương pháp: CPM 3.1. Những phần trong sơ đồ mạng (SĐM) 3.2. Những quy tắc lập SĐM 3.3. Các bước lập SĐM và VD			

	<p>3.4. Đường trong SĐM, đường găng và đường không găng trong SĐM, ý nghĩa</p> <p>4. Các phương pháp tính SĐM</p> <p>4.1. Phương pháp tính trực tiếp trên sơ đồ và các VD</p> <p><i>4.1. phương pháp tính theo bảng và VD.</i></p> <p>4.3. Các phương pháp điều chỉnh, tối ưu SĐM</p> <p>5. Phân tích ưu, nhược điểm của phương pháp và trường hợp áp dụng có hiệu quả.</p>			
	<b>Chương 6: VẬN CHUYỂN VÀ ĐƯỜNG SÁ CÔNG TRƯỜNG</b>	3		
	<p>1. Mục đích, ý nghĩa</p> <p>2. Cách xác định tổng khối lượng hàng phải vận chuyển ở công trường.</p> <p>3. Cách xác định lượng hàng phải vận chuyển trên từng tuyến đường.</p> <p>4. Tính khả năng lưu thông trên từng tuyến đường.</p> <p>5. Cách chọn một phương tiện vận chuyển</p> <p>6. Cách thiết kế đường ô tô, đường sắt tạm thời.</p>			
	<b>Chương 7: CUNG ỨNG, KHO, BÃI CÔNG TRƯỜNG.</b>	3		
	<p>1. Nhiệm vụ, chức năng của bộ phận cung ứng công trường.</p> <p>2. Cách vẽ các biểu đồ tiêu thụ, cung cấp (vận chuyển), và dự trữ vật liệu ở công trường.</p> <p>3. Cách tính diện tích kho, bãi ở công trường.</p> <p>4. Cấu tạo và bố trí các loại kho, bãi ở công trường.</p>			
	<b>Chương 8: LÁN TRẠI TẠM THỜI Ở CÔNG TRƯỜNG</b>	3		
	<p>1. Mô hình cơ cấu tổ chức, chức năng nhiệm vụ của các bộ phận, cá nhân điều hành, làm việc và phục vụ ở công trường.</p> <p>2. Cách tính toán diện tích và thiết kế nhà làm việc công trường.</p> <p>3. Cách tính toán diện tích và thiết kế nhà nghỉ cán bộ; công nhân và các công trình phục vụ khác ở công trường</p>			
	<b>Chương 9. Tính toán chọn máy thi công</b>	4		
	1. Tính toán chọn cần trục			

	2.Tính toán chọn vận thăng			
	3.Tính toán chọn máy trộn bê tông			
	4.Tính toán chọn xe vận chuyển			
	5.Tính toán chọn máy đào đất			
	<b>Chương 10: THIẾT KẾ TỔNG MẶT BẰNG THI CÔNG</b>	4		
	1. Định nghĩa tổng mặt bằng thi công 2. Những nguyên tắc chính khi thiết kế tổng MBTC. 3. Một số gợi ý khi bố trí các công trình tạm trên tổng MBTC 4. Một số VD minh họa 5. Cách bố trí máy móc, thiết bị và các công trình tạm trong NG mặt bằng thi công công trình đơn vị (hoặc hạng mục công trình). Một số VD minh họa.			
	<b>Chương 11: ĐIỆN, NƯỚC TẠM THỜI Ở CÔNG TRƯỜNG</b>	2		
	<b>A.Điện tạm thời công trường</b>			
	3. Các loại điện sử dụng tạm thời ở công trường: Điện dùng cho chạy máy, cho sx, cho thắp sáng ngoài nhà, điện thắp sáng và sử dụng trong nhà. 4. Cách tính toán và bố trí mạng lưới điện tạm thời ở công trường.			
	<b>5. Nước tạm thời ở công trường.</b>			
	4. Các loại nước sử dụng tạm thời ở công trường: Nước dùng cho sản xuất, sinh hoạt ở công trường, nước dùng cho cứu hỏa và nước dùng cho sinh hoạt ở khu lán trại. 5. Cách tính tổng lưu lượng nước sử dụng tạm thời ở công trường 6. Nguồn nước và chất lượng nước yêu cầu ở công trường. 4.Các bước thiết kế cung cấp nước tạm thời ở công trường.			
	<b>Chương 12: VẤN ĐỀ AN TOÀN LAO ĐỘNG, VỆ SINH MÔI TRƯỜNG, PHÒNG CHỐNG CHÁY NỔ KHI THI CÔNG CÔNG TRÌNH.</b>	2		

	1. Trình bày những vấn đề về an toàn lao động <ul style="list-style-type: none"> <li>- An toàn khi sử dụng máy móc thiết bị thi công</li> <li>- An toàn khi sử dụng điện</li> <li>- An toàn lao động khi làm việc trên cao.</li> <li>- An toàn khi làm việc tiếp xúc với các chất độc hại....</li> </ul> 2. Trình bày những vấn đề về vệ sinh môi trường. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cách xử lý chất thải rắn và bụi</li> <li>- Cách xử lý chất thải nước ứ đọng trên mặt bằng.</li> <li>- Cách xử lý tiếng ồn, tiếng rung động quá giới hạn cho phép khi thi công.</li> </ul>			
--	--	--	--	--

#### 7. Tiêu chí đánh giá nhiệm vụ giảng viên giao cho sinh viên

- sinh viên phải tự học tối thiểu 70% thời lượng học trên lớp của môn học mới được đánh giá điểm quá trình và tham dự thi hết môn
- Thông qua các tài liệu được liệt kê ra ở phần “ 4.Học liệu” Sinh viên phải chuẩn bị bài trước khi lên lớp theo các “Nội dung yêu cầu Sinh viên Phải thực hiện trước” trong phần “6.Lịch trình tổ chức dạy-học cụ thể:.
- Sinh viên dự lớp phải tham gia thảo luận và xây dựng bài trên lớp với nội dung , chất lượng tốt.

#### 8. Hình thức kiểm tra, đánh giá môn học

Thi hết môn hình thức tự luận

Thang điểm

#### 9. Các loại điểm kiểm tra và trọng số của từng loại điểm:

- Kiểm tra giữa kỳ (tự cách): Chiếm 30% tổng số điểm trên thang điểm 10
- Thi hết môn: chiếm 70% tổng số điểm trên thang điểm 10

#### 10. yêu cầu của giảng viên đối với môn học

- Yêu cầu về điều kiện để tổ chức giảng dạy môn học (giảng đường, phòng máy....)
- Giảng đường đủ rộng đối với số sinh viên trong lớp , trang bị đầy đủ âm thanh, ánh sáng.

- Yêu cầu đối với sinh viên (sự tham gia học tập trên lớp , quy định về thời gian , chất lượng các bài tập về nhà...): Sinh viên phải tìm hiểu bài trước khi lên lớp , làm đầy đủ bài tập về nhà.

*Hải Phòng, ngày....tháng.....năm 2014*

**Trưởng khoa**

**Người viết đề cương chi tiết**

**Th.s Ngô Văn Hiến**