

## Đề cương chi tiết môn học

1. **Tên học phần:** NHẬP MÔN NGÀNH HTKTCTXD      **Mã học phần:** IMEP136717

2. **Tên Tiếng Anh:** INTRODUCTION TO BUILDING ENGINEERING SYSTEM

3. **Số tín chỉ:** 3 tín chỉ (2/1/6) (2 tín chỉ lý thuyết, 1 tín chỉ thực hành/thí nghiệm)

Phân bố thời gian: 15 tuần (2 tiết lý thuyết + 1\*2 tiết thực hành + 6 tiết tự học/ tuần)

4. **Các giảng viên phụ trách học phần:**

1/ GV phụ trách chính: TS. Trần Tuấn Kiệt

2/ Danh sách giảng viên cùng GD:

2.1/ PGS.TS. Nguyễn Trung Kiên

2.2/ TS. Châu Đình Thành

5. **Điều kiện tham gia học tập học phần**

Môn học tiên quyết: Không

Môn học trước: Không

Môn học song hành: Không

6. **Mô tả học phần (Course Description)**

Học phần nhập môn ngành được thiết kế để giúp sinh viên năm thứ nhất làm quen với môi trường mới và tiến bước thành công trên con đường trở thành kỹ sư ngành *Hệ thống kỹ thuật công trình xây dựng* (HTKTCT Xây dựng) tại Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP.HCM.

Học phần này cung cấp cho sinh viên chuẩn đầu ra, đặc điểm, cấu trúc và nội dung chương trình đào tạo ngành HTKTCT Xây dựng. Học phần này còn phân tích các đặc điểm nghề nghiệp, và trang bị cho sinh viên các kỹ năng mềm cũng như trách nhiệm và đạo đức nghề nghiệp. Các kiến thức trong học phần này sẽ giúp sinh viên có kế hoạch học tập, và định hướng nghề nghiệp.

7. **Mục tiêu học phần (Course Goals)**

Mục tiêu (Goals)	Mô tả (Goal description) (Học phần này trang bị cho sinh viên:)	Chuẩn đầu ra CTĐT	Trình độ năng lực
G1	Mô tả chuẩn đầu ra và các khối kiến thức của CTĐT ngành HTKTCT Xây dựng	1.2	2
G2	Xác định các kỹ năng và đạo đức nghề nghiệp	2.3, 2.4, 2.5	2
G3	Thực hiện một số kỹ năng mềm đáp ứng các yêu cầu học tập và nghề nghiệp	3.1, 3.2, 3.3	2

8. **Chuẩn đầu ra của học phần**

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	Mô tả các chuẩn đầu ra, đặc điểm, cấu trúc và nội dung của CTĐT	1.2	2

G2	G2.1	Cho các ví dụ về các yếu tố ảnh hưởng đến việc chọn giải pháp khả thi cho các vấn đề về hệ thống kỹ thuật công trình xây dựng	2.3.1	2
	G2.2	Xác định các kỹ năng tự học suốt đời	2.4.6	2
	G2.3	Mô tả các kỹ năng nghề nghiệp bao gồm trách nhiệm và đạo đức nghề nghiệp	2.5.1, 2.5.2	2
G3	G3.1	Thực hiện làm việc theo nhóm theo hướng dẫn	3.1.1, 3.1.2	2
	G3.2	Thực hiện các hoạt động giao tiếp trong kỹ thuật và thuyết trình	3.2.3, 3.2.4, 3.2.6	2
	G3.3	Thực hiện giao tiếp tiếng Anh cơ bản	3.3.1	2

### 9. Đạo đức khoa học:

Các bài tập 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.

### 10. Nội dung chi tiết học phần:

Tuần	Nội dung	Chuẩn đầu ra môn học	Trình độ năng lực	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
1	<b>Chương 1: Tổng quan về kỹ thuật (4,0,8)</b>				
	<b>A/ Các nội dung chính trên lớp: (4)</b> <b>Nội dung GD lý thuyết:</b> Giới thiệu mục tiêu, CDR, nội dung, phương pháp giảng dạy và kiểm tra đánh giá của môn học 1.1 Những thách thức về kỹ thuật trong thế kỷ 21 1.2 Người kỹ sư sẽ làm gì? 1.3 Những yếu tố chính trong việc phân tích kỹ thuật 1.4 Giải quyết các vấn đề và phân tích số liệu 1.5 Quá trình thiết kế kỹ thuật	G2.1 G2.3	2 2	Nêu và giải quyết vấn đề	Trả lời câu hỏi ngắn
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (8)</b> + Tìm hiểu những thách thức của ngành Hệ thống kỹ thuật công trình xây dựng Việt Nam trong 10 năm tới và cách giải quyết	G2.1 G2.3	2 2		<b>Bài luận</b>
2	<b>Chương 2: CTĐT ngành HKTCT Xây dựng (4,0,8)</b>				
	<b>A/ Các nội dung chính trên lớp: (4)</b> <b>Nội dung GD lý thuyết:</b> 2.1 Giới thiệu trường ĐH Sư phạm kỹ thuật Tp.HCM 2.2 Giới thiệu khoa Xây dựng, khoa Điện – Điện tử và khoa Cơ khí Động lực 2.3 Giới thiệu ngành HKTCT Xây dựng 2.4 Giới thiệu CTĐT ngành HKTCT Xây dựng 2.4.1 Chuẩn đầu ra	G1.1 G3.1	2 2	Theo tình huống và theo nhóm	Trả lời câu hỏi ngắn Sơ đồ

	2.4.2 Đặc điểm CTĐT 2.4.3 Cấu trúc và nội dung CTĐT				
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (8)</b> + Tìm hiểu nội dung các môn học thông qua phần mô tả tóm tắt trong chương trình đào tạo và đề cương chi tiết + Các quy định, biểu mẫu, hướng dẫn quá trình học tập	G1.1			Trắc nghiệm khách quan
	<b>Chương 3: Vai trò người kỹ sư HTKTCT xây dựng (4,4,12)</b>				
3	<b>A/ Các nội dung chính trên lớp: (4)</b> <b>Nội dung GD lý thuyết:</b> 3.1 Giới thiệu về một dự án xây dựng 3.2 Quá trình thực hiện và vai trò của kỹ sư HTKTCTXD xây dựng đối với một dự án - Thiết kế sơ bộ - Thiết kế kỹ thuật - Thẩm định dự án - Đấu thầu triển khai dự án - Các đơn vị tham gia triển khai xây dựng công trình - Hoàn tất, nghiệm thu và đưa vào sử dụng	G2.3	2	Nghiên cứu trường hợp	Báo cáo kết quả
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (8)</b> + <i>Bài tập 1</i>	G2.3 G3.1			Bản đồ tư duy
	<b>Chương 3: Vai trò người kỹ sư HTKTCT xây dựng (tt) (4,4,12)</b>				
4	<b>A/ Các nội dung chính trên lớp: (4)</b> <b>Nội dung GD lý thuyết:</b> 3.3 Định hướng nghề nghiệp <b>Nội dung GD thực hành:</b> Nhóm SV báo cáo <i>Bài tập 1</i>	G2.3 G3.1 G3.2	2 2 2	Theo tình huống	Bản đồ tư duy
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (4)</b> + SV chọn lựa và tìm hiểu về hệ thống kỹ thuật trong công trình xây dựng (các dự án liên quan cao ốc văn phòng, chung cư, khách sạn, bệnh viện, resort, nhà ga,...). <i>Gợi ý: sử dụng Bản đồ tư duy - Mindmap</i>	G2.3			Sơ đồ
	<b>Chương 4: Thiết kế kỹ thuật (2,6,10)</b>				
5	<b>A/ Các nội dung chính trên lớp: (4)</b> <b>Nội dung GD lý thuyết:</b> 4.1 Các khái niệm cơ bản 4.2 Xác định vấn đề 4.3 Tạo ra các thiết kế sơ bộ có khả năng lựa chọn 4.4 Đánh giá các thiết kế và lựa chọn thiết kế 4.5 Thiết kế chi tiết 4.6 Bảo vệ quan điểm thiết kế 4.7 Sản xuất và thử nghiệm 4.8 Đánh giá tính năng của sản phẩm	G2.1 G2.3 G3.1 G3.2	2 2 2 2	Quan sát và Thảo luận nhóm	Sơ đồ

	4.9 Báo cáo về thiết kế sản phẩm <b>Nội dung GD thực hành:</b> Nhóm SV báo cáo <i>Bài tập 2</i>				
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6)</b> + Tìm hiểu trình tự và ý nghĩa của việc triển khai công tác thiết kế kỹ thuật	G2.1 G2.2			Sơ đồ
	<b>Chương 4: Thiết kế kỹ thuật (tt) (2,6,10)</b>				
6	<b>A/ Các nội dung chính trên lớp: (4)</b> <b>Nội dung GD thực hành:</b> Nhóm SV bảo vệ <i>Bài tập 3</i>	G2.1 G3.1 G3.2	2 2 2	Theo tình huống	Sơ đồ
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (4)</b> + Đọc trước phần kỹ năng làm việc nhóm và đánh giá mức độ đạt được của nhóm	G3.1			Trắc nghiệm khách quan
	<b>Chương 5: Kỹ năng mềm (8,12,28)</b>				
7	<b>A/ Các nội dung chính trên lớp: (4)</b> <b>Nội dung GD:</b> 5.1 Kỹ năng làm việc nhóm 5.2 Kỹ năng giao tiếp bằng tiếng Anh	G3.1 G3.3	2 2	Thảo luận nhóm và theo tình huống	Báo cáo kết quả Tình huống thực tiễn
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6)</b> + <i>Bài tập 4</i>	G3.1 G3.3			Trả lời câu hỏi ngắn
	<b>Chương 5: Kỹ năng mềm (tt) (8,12,28)</b>				
8	<b>A/ Các nội dung chính trên lớp: (4)</b> <b>Nội dung GD lý thuyết:</b> 5.3 Kỹ thuật giao tiếp bằng lời nói - Kỹ năng thuyết trình - Kỹ thuật soạn thảo báo cáo bằng powerpoint <b>Nội dung GD thực hành:</b> Nhóm SV thực hành <i>Bài tập 4</i>	G3.1 G3.2 G3.3	2 2 2	Theo tình huống	Báo cáo kết quả
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6)</b> + <i>Bài tập 5</i>	G3.2			Bài báo cáo trình chiếu
	<b>Chương 5: Kỹ năng mềm (tt) (8,12,28)</b>				
9	<b>A/ Các nội dung chính trên lớp: (4)</b> <b>Nội dung GD thực hành:</b> SV thuyết trình <i>Bài tập 5</i>	G3.2	2	Theo tình huống	Báo cáo kết quả Quan sát
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (4)</b> + Tìm hiểu cách sử dụng phần mềm MS Word, MS Excel, MS Powerpoint	G2.2 G3.2			Trả lời câu hỏi ngắn
10	<b>Chương 5: Kỹ năng mềm (tt) (8,12,28)</b>				

	<b>A/ Các nội dung chính trên lớp: (4)</b> <b>Nội dung GD:</b> 5.4 Kỹ thuật giao tiếp bằng văn bản <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kỹ thuật soạn thảo báo cáo thí nghiệm, đồ án, tiểu luận, nghiên cứu khoa học</li> </ul> 5.5 Kỹ thuật giao tiếp bằng đồ họa 5.6 Kỹ thuật thu thập dữ liệu và xử lý thông tin <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kỹ thuật tìm kiếm thông tin trên mạng, các cơ sở dữ liệu, sách, báo liên quan</li> <li>- Kỹ thuật lưu trữ thông tin</li> <li>- Kỹ thuật xử lý dữ liệu</li> </ul>	G3.2	2	Theo tình huống	Báo cáo kết quả Quan sát
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6)</b> + Bài tập 6	G2.2 G3.1 G3.2			Bài luận
	<b>Chương 5: Kỹ năng mềm (tt) (8,12,28)</b>				
11	<b>A/ Các nội dung chính trên lớp: (4)</b> <b>Nội dung GD lý thuyết:</b> 5.7 Kỹ năng tự học và học tập suốt đời <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kỹ năng học tập hiệu quả</li> <li>- Kỹ thuật đọc tích cực và tổng hợp thông tin</li> <li>- Kỹ thuật tư duy tích cực</li> <li>- Kỹ thuật phát triển khả năng sáng tạo</li> <li>- Kỹ thuật ứng phó với hoàn cảnh</li> </ul>	G2.2		Theo tình huống và thảo luận nhóm	Bản đồ tư duy
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6)</b> + SV lập dự án cho tương lai của mình	G2.2			Sơ đồ
	<b>Chương 6: Đạo đức nghề nghiệp (2,2,6)</b>				
12	<b>A/ Các nội dung chính trên lớp: (4)</b> <b>Nội dung GD lý thuyết:</b> 6.1 Các chuẩn mực đạo đức cá nhân 6.2 Các chuẩn mực đạo đức trong kỹ thuật 6.3 Đạo đức trong học tập 6.4 Trách nhiệm nghề nghiệp và đạo đức trong thực hành kỹ thuật của kỹ sư HTKTCT xây dựng <b>Nội dung GD thực hành:</b> Giải quyết các tình huống về đạo đức	G2.3	2	Theo tình huống và thảo luận nhóm	Báo cáo kết quả Trả lời câu hỏi ngắn
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6)</b> + Bài tập 7	G1.1 G2.2 G2.3			Báo cáo trình chiếu
	<b>Chương 7: Tổ chức các hoạt động nhóm ngoài trời (4,8,16)</b>				
13	<b>A/ Các nội dung chính trên lớp: (4)</b> <b>Nội dung GD thực hành:</b> SV đi tham quan công ty, công trường hoặc chiếu các video clip giới thiệu:	G2.3 G3.1	2 2	Theo tình huống	Quan sát Báo cáo kết quả

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hình thức tổ chức và hoạt động các doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực HTKTCT xây dựng</li> <li>Vai trò của kỹ sư trong các các doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực HTKTCT xây dựng</li> </ul>					
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (4)</b> + Tìm và đọc các tài liệu về an toàn khi thực hiện các hoạt động trong phòng thí nghiệm, công trường	G2.2				Trắc nghiệm khách quan
	<b>Chương 7: Tổ chức các hoạt động nhóm ngoài trời (tt) (4,8,16)</b>					
14	<b>A/ Các nội dung chính trên lớp: (4)</b> <b>Nội dung GD thực hành:</b> SV báo cáo <i>Bài tập 7</i> <b>Nội dung GD lý thuyết:</b> Tổ chức các cuộc thi giữa các nhóm về thiết kế: <ul style="list-style-type: none"> <li>Mô hình hệ thống kỹ thuật trong công trình dân dụng với vật liệu được cung cấp có giới hạn</li> </ul>	G1.1 G2.2 G2.3 G3.2 G2.1	2 2 2 2 2	Nghiên cứu trường hợp và thảo luận nhóm		Báo cáo kết quả Sơ đồ
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (4)</b> + Tìm hiểu kiến thức về lĩnh vực HTKTCT xây dựng liên quan đến hoạt động để đưa ra phương án tốt nhất.	G2.1				Trả lời câu hỏi ngắn
	<b>Chương 7: Tổ chức các hoạt động nhóm ngoài trời (tt) (4,8,16)</b>					
15	<b>A/ Các nội dung chính trên lớp: (4)</b> <b>Nội dung GD thực hành:</b> Thi đấu giữa các nhóm <i>Bài tập 8</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lắp ráp dựa trên ý tưởng thiết kế mô hình hệ thống kỹ thuật trong công trình dân dụng</li> <li>Yêu cầu: lắp ghép tại chỗ</li> </ul>	G2.1 G3.1	2 2	Theo dự án		Tình huống thực tiễn
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (4)</b> + Tổng kết môn học					

### 11. Đánh giá sinh viên:

- 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 (%)
<b>Bài tập</b>							<b>70</b>
BT#1	Phân công mỗi nhóm tìm hiểu về vị trí công tác của kỹ sư HTKTCT xây dựng với một trong những lĩnh vực hoạt động sau:	Tuần 3	G2.3 G3.1 G3.2	2 2 2	Báo cáo kết quả	Bài tập về nhà và báo cáo trên lớp (tự chọn hình thức	10

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thiết kế</li> <li>- Thẩm định</li> <li>- Đấu thầu</li> <li>- Thi công</li> <li>- Giám sát</li> <li>- Quản lý vận hành tòa nhà</li> </ul>					báo cáo)	
BT#2	Các nhóm SV lên phương án thiết kế từ tổng thể đến chi tiết một dự án đầu tư về HTKT công trình xây dựng	Tuần 5	G2.1 G2.3 G3.1 G3.2	2 2 2 2	Sơ đồ	Thực hành và báo cáo trên lớp	10
BT#3	Thiết kế sản phẩm theo nhóm: - Hình thành ý tưởng thiết kế - Phối hợp nhóm triển khai	Tuần 6	G2.1 G3.1 G3.2	2 2 2	Sơ đồ	Thực hành trên lớp	10
BT#4	Thực hành nói tiếng Anh: - Cá nhân: Giới thiệu về bản thân - Nhóm: Diễn một tình huống hội thoại có sự tham gia của tất cả các thành viên trong nhóm	Tuần 7	G3.1 G3.3	2 2	Báo cáo kết quả Hỏi đáp	Thực hành trên lớp	10
BT#5	Mỗi SV tự chọn một đề tài bất kỳ: - Thực hiện thiết kế bài báo cáo bằng powerpoint, ít hơn 10 slides - Thực hành báo cáo từng cá nhân.	Tuần 8	G3.2	2	Báo cáo kết quả	Bài tập về nhà và thực hành báo cáo trên lớp	10
BT#6	Mỗi nhóm SV chuẩn bị báo cáo một nội dung (báo cáo thí nghiệm, đồ án, tiểu luận, nghiên cứu khoa học) sử dụng các hình thức giao tiếp	Tuần 10	G2.2 G3.1 G3.2	2 2 2	Báo cáo kết quả	BT về nhà dạng tiểu luận	10
BT#7	SV trình bày kế hoạch học tập, nghề nghiệp cho tương lai, bao gồm cả ý thức đạo đức và trách nhiệm nghề nghiệp	Tuần 12	G1.1 G2.2 G2.3	2 2 2	Sơ đồ tư duy	Bài tập về nhà và thực hành báo cáo trên lớp	10
<b>Thi đấu</b>							<b>30</b>
BT#8	Thiết kế và lắp ghép mô hình hệ thống kỹ thuật trong công trình dân dụng đảm bảo tiết kiệm năng lượng	Tuần 15	G2.1 G3.1	2 2	Tình huống thực tiễn	Thực hành thi đấu	30
<b>Tổng</b>							<b>100</b>

CDR môn học	Hình thức kiểm tra							
	BT #1	BT #2	BT #3	BT #4	BT #5	BT #6	BT #7	BT #8
G1.1							x	
G2.1		x	x					x
G2.2						x	x	
G2.3	x	x					x	
G3.1	x	x	x	x		x		x
G3.2	x	x	x		x	x		
G3.3				x				

## 12. Tài liệu học tập

- Sách, giáo trình chính:

1. Tập bài giảng: Tất cả bài giảng, bài tập, và những file liên quan.

- Sách (TLTK) tham khảo:

1. Philip Kosky, Robert Balmer, William Keat, George Wise: Exploring Engineering – An Introduction to Engineering and Design, Second Edition, 2010
2. Sổ tay sinh viên.
3. Website khoa Xây dựng, khoa Điện – Điện tử, khoa Cơ khí động lực

## 13. Ngày phê duyệt lần đầu:

**Cấp phê duyệt:**

**Trưởng khoa**

**Trưởng BM**

**Nhóm biên soạn**

**PGS.TS. Nguyễn Trung Kiên**

**TS. Nguyễn Văn Hậu**

**TS. Châu Đình Thành**

## 14. Tiến trình cập nhật ĐCCT

<p><b>Lần 1:</b> Nội Dung Cập nhật ĐCCT lần 1: ngày 25 tháng 8 năm 2015 - Cập nhật cấu trúc và nội dung CTĐT hiệu chỉnh năm 2015</p>	<p>&lt;người cập nhật ký và ghi rõ họ tên)</p> <p>Tổ trưởng Bộ môn:</p>
<p><b>Lần 2:</b> Nội Dung Cập nhật ĐCCT lần 2: ngày 24 tháng 5 năm 2018 - Bổ sung trình độ năng lực, cập nhật phương pháp giảng dạy, phương pháp đánh giá</p>	<p>&lt;người cập nhật ký và ghi rõ họ tên)</p> <p>Tổ trưởng Bộ môn:</p>