

BẢN MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH
NGÀNH: KỸ THUẬT XÂY DỰNG
MÃ NGÀNH: 8580201

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 1307/QĐ-NTT ngày 09 tháng 9 năm 2022
của Hiệu trưởng Trường Đại học Nguyễn Tất Thành)*

I. THÔNG TIN CƠ BẢN/TUYỂN SINH

1. Tên chương trình đào tạo

Tên tiếng Anh: Civil Engineering

Tên tiếng Việt: Kỹ thuật xây dựng

2. Mã ngành: 8580201

3. Bậc trình độ trong khung trình độ quốc gia: Thạc sĩ – Bậc 7

4. Định hướng đào tạo: ☐ Nghiên cứu ☒ Ứng dụng

5. Niên khóa học bắt đầu áp dụng: Từ khóa 2022

6. Tên trường cấp bằng tốt nghiệp: Trường Đại học Nguyễn Tất Thành

7. Tên khoa quản lý chương trình: Khoa Kỹ thuật xây dựng

8. Website của chương trình/khoa

Website tiếng Việt/ tiếng Anh: <https://ktxdmtud.ntt.edu.vn/>

9. Tên bằng cấp

Thạc sĩ: Kỹ thuật xây dựng

10. Vị trí việc làm của học viên tốt nghiệp

- Tại các trường đại học, viện nghiên cứu: Làm cán bộ giảng dạy đại học và nghiên cứu khoa học.
- Tại các cơ quan hành chính các cấp: Làm chuyên gia quản lý, hoạch định các giải pháp kỹ thuật, hoạch định chính sách và chủ nhiệm các dự án.

- Tại các tập đoàn, công ty xây dựng: Làm trưởng bộ phận kỹ thuật, phòng phát triển khoa học và công nghệ.

- Tại doanh nghiệp: Thành lập doanh nghiệp, khởi nghiệp, ứng dụng công nghệ cao vào ngành xây dựng.

11. Các năng lực cốt lõi của học viên tốt nghiệp

- Năng lực 1 (C1): Tính toán kết cấu công trình xây dựng ở mức nâng cao.
- Năng lực 2 (C2): Sử dụng thành thạo các phần mềm trợ giúp tính toán, thiết kế.
- Năng lực 3 (C3): So sánh, đánh giá và đưa ra giải pháp hợp lý cho thiết kế công trình xây dựng.

- Năng lực 4 (C4): Kỹ năng tư duy phản biện, giao tiếp và làm việc nhóm hiệu quả

12. Phương thức tuyển sinh: Xét tuyển/Thi tuyển

13. Phương thức đào tạo

- Số tín chỉ: 60 tín chỉ

- Độ dài chương trình: 02 năm

- Loại hình đào tạo: trực tiếp tại trường

- Các thời điểm tiếp nhận học viên: tháng 6 và 12

14. Ngôn ngữ dạy và học: Tiếng Việt

15. Đảm bảo chất lượng

- Các bên liên quan của chương trình: giảng viên, sinh viên, nhà tuyển dụng, các tổ chức hiệp hội lành nghề trong lĩnh vực xây dựng.

- Cơ chế lấy ý kiến phản hồi: khảo sát, thu thập ý kiến các bên liên quan để cải tiến và xây dựng chương trình đào tạo.

- Các mục tiêu chất lượng: mục tiêu đào tạo, nghiên cứu khoa học, tuyển sinh, phục vụ cộng đồng.

- Các chứng chỉ kiểm định đã đạt chuẩn Quốc gia ở cấp trường, cấp chương trình: Chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật xây dựng trình độ đại học đã đạt tiêu chuẩn chất lượng giáo dục của Bộ Giáo dục và đào tạo (Thông tư 04).

- Các chứng chỉ kiểm định đã đạt chuẩn quốc tế ở cấp trường: QS – Star 4 sao,...

16. Lãnh đạo chương trình và cán bộ hỗ trợ tuyển sinh

- Trưởng Khoa Kỹ thuật xây dựng: PGS TS Vũ Trường Vũ; Email: vtvu@ntt.edu.vn; ĐT: 0933 277357
- Chuyên viên phụ trách tư vấn tuyển sinh: ThS Võ Thị Tố Trinh; email: vttrinh@ntt.edu.vn; ĐT 0367143124

II. THÔNG TIN CHI TIẾT VỀ CHƯƠNG TRÌNH

17. Bối cảnh của chương trình

Cách mạng Công nghiệp lần thứ tư đang làm thay đổi mạnh mẽ phương thức sản xuất và chế tạo thì nhu cầu lao động có kỹ năng, trình độ cao tăng mạnh. Người lao động trong nước, nhất là lao động có trình độ, tay nghề sẽ có điều kiện tiếp cận với thị trường lao động rộng lớn hơn. Hội nhập kinh tế quốc tế và những dòng vốn đầu tư nước ngoài đổ vào Việt Nam sẽ thay đổi cơ cấu ngành nghề. Những lao động có trình độ và tay nghề sẽ hưởng lợi, nhất là những ngành nghề được mở rộng trong khi những lao động khác thì thu nhập sẽ giảm và khoảng cách thu nhập sẽ tăng lên.

Theo Tổng hội Xây dựng Việt Nam, chất lượng nguồn nhân lực ngành xây dựng của Việt Nam hiện vẫn chưa đáp ứng được nhu cầu của thị trường. Nhiều công trình lớn ở nước ta vẫn phải phụ thuộc nguồn nhân lực nước ngoài, kể cả lực lượng thiết kế, giám sát và vận hành thiết bị tiên tiến như công trình giao thông ngầm, công trình phức tạp... Trước tình hình nói trên, Việt Nam cần tăng cường được lực lượng lao động đảm bảo về số lượng cũng như chất lượng, có trình độ, kiến thức, kỹ năng để có thể tận dụng và phát huy được những thay đổi đang diễn ra.

Ngành xây dựng Việt Nam là ngành hoạt động tốt nhất trong khu vực Châu Á – Thái Bình Dương (APAC). Thị trường xây dựng Việt Nam đạt giá trị 57,52 tỷ USD vào năm 2020 và thị trường này dự kiến đạt 94,93 tỷ USD vào năm 2026 với tốc độ tăng trưởng hơn 8% trong giai đoạn dự báo (2021-2026). Theo Tổng cục Thống kê (GSO) Việt Nam, giá trị gia tăng xây dựng ghi nhận mức tăng trưởng 5,7% (theo năm) trong Quý 3, năm 2020. Kết quả là, tốc độ tăng trưởng lũy kế trong ba quý ở mức 5%. Dựa trên dự báo nhu cầu nguồn nhân lực của Trung tâm Dự báo nhu cầu nhân lực và Thông tin thị trường lao động thành phố Hồ Chí Minh: ngành công nghiệp và xây dựng trong giai đoạn 2020 – 2025 chiếm tỉ trọng 30.7% - 32.4%; cụ thể nhu cầu nhân lực ngành kiến trúc – xây dựng tại TP. Hồ Chí Minh đến năm 2025 là 10800 người/năm; nhu cầu nhân lực chung xét theo trình độ thì tỉ lệ trên đại học chiếm 14%, ngành kiến trúc – xây dựng

thuộc vào nhóm thu hút trình độ đại học trở lên và là nhóm ngành nghề cần nhiều nhu cầu nhân lực chất lượng cao tại TP. HCM giai đoạn 2020 – 2025.

Trường Đại học Nguyễn Tất Thành là trường đa ngành nghề, hiện nay tỉ lệ chương trình sau đại học (5 chương trình) còn khá nhỏ so với các chương trình đại học (50 chương trình). Việc mở đào tạo trình độ thạc sĩ ngành Kỹ thuật xây dựng là phù hợp với chiến lược phát triển của khoa trong mối quan hệ với các đối tác trong và ngoài nước. Ngoài ra, việc mở ngành này cũng phù hợp với định hướng của trường là nâng dần trình độ đào tạo các ngành để trở thành đại học trong vài năm tới.

18. Mục tiêu giáo dục của chương trình (PEOs)

Một vài năm sau khi tốt nghiệp, người tốt nghiệp có thể:

- PEO1: Vận dụng thành thạo những kiến thức, kỹ năng được học vào việc tính toán thiết kế các công trình xây dựng ở mức độ chuyên gia.
- PEO2: So sánh, đánh giá các giải pháp thiết kế xây dựng theo tiêu chí an toàn về kỹ thuật và tiết kiệm kinh phí cho xã hội.
- PEO3: Thể hiện đạo đức nghề nghiệp, trách nhiệm xã hội và khả năng liên tục học tập cập nhật kiến thức mới.

19. Đối sánh quốc gia, quốc tế

- Các chương trình nước ngoài: Thạc sĩ khoa học xây dựng của Singapore Institute of Technology, thạc sĩ Kỹ thuật kết cấu xây dựng của Novia University of Applied Sciences (Phần Lan).
- Các chương trình trong nước: Thạc sĩ ngành Kỹ thuật xây dựng của Đại học Bách khoa TP Hồ Chí Minh, trường Đại học Tôn Đức Thắng.

20. Chuẩn đầu ra của chương trình (PLOs)

Thạc sĩ Kỹ thuật xây dựng	
Sau khi hoàn tất chương trình, học viên tốt nghiệp có thể:	
<u>Kiến thức</u>	
PLO1	Kết hợp kiến thức nâng cao cho việc tính toán kết cấu xây dựng một cách hiệu quả

PLO2	Phân tích các tiếp cận tính toán thiết kế trong ngành Kỹ thuật xây dựng một cách chính xác
PLO3	Đánh giá các giải pháp thiết kế trong ngành Kỹ thuật xây dựng một cách hợp lý
<u>Kỹ năng</u>	
PLO4	Kết hợp các kỹ thuật tính toán dựa trên máy tính để trợ giúp việc thiết kế một cách thuận thực.
PLO5	So sánh tính hiệu quả trong các tính toán thiết kế ngành Kỹ thuật xây dựng một cách chính xác
PLO6	Xây dựng các phương thức giao tiếp trong làm việc nhóm một cách hiệu quả
<u>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</u>	
PLO7	Thể hiện trách nhiệm xã hội và đạo đức nghề nghiệp trong các tình huống kỹ thuật phù hợp với bối cảnh thực tế
PLO8	Thể hiện sự tiếp thu và áp dụng kiến thức mới cho công việc chuyên môn một cách liên tục

21. Điều kiện tốt nghiệp

- Có trình độ ngoại ngữ đạt trình độ tương đương Bậc 4 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam quy định hoặc các chứng chỉ tương đương khác do Bộ Giáo dục và Đào tạo công bố, hoặc bằng tốt nghiệp trình độ đại học trở lên ngành ngôn ngữ nước ngoài, hoặc bằng tốt nghiệp trình độ đại học trở lên ngành khác mà chương trình được thực hiện hoàn toàn bằng ngôn ngữ nước ngoài;
- Bảo vệ đề án đạt yêu cầu có điểm đạt từ 5,5 trở lên;
- Đã nộp đề án được Hội đồng đánh giá đạt yêu cầu trở lên theo đúng thời gian 30 ngày sau khi bảo vệ, có xác nhận của người hướng dẫn và Chủ tịch Hội đồng về việc đề án đã được chỉnh sửa theo kết luận của Hội đồng, đóng kèm bản sao kết luận của Hội đồng đánh giá đề án và nhận xét của các phản biện cho Viện Đào tạo Sau đại học để sử dụng làm tài liệu tham khảo tại Thư viện và lưu trữ.
- Hoàn thành lệ phí tốt nghiệp theo quy định.

22. Cơ hội học tập lên cao, nghiên cứu, ứng dụng thực tiễn

- Cơ hội học tập lên bậc cao hơn: có thể học lên nghiên cứu sinh.

- Cơ hội nghiên cứu, ứng dụng thực tiễn: có thể ứng dụng thực tiễn trong lĩnh vực xây dựng.

III. DẠY VÀ HỌC CHƯƠNG TRÌNH

23. Triết lý giáo dục

Dựa trên triết lý giáo dục của Trường ĐH Nguyễn Tất Thành là: “**Thực học - Thực hành - Thực danh - Thực nghiệp**”, Khoa thống nhất sử dụng triết lý giáo dục này và chuyển tải vào các hoạt động giảng dạy, học tập và nghiên cứu của Khoa như:

Thực học: sv ngành Kỹ thuật xây dựng được học tập trong môi trường học thuật gắn liền với thực tiễn thông qua hoạt động gắn kết đào tạo với giảng viên thực hành, với các cơ quan, tổ chức hành nghề xây dựng.

Thực hành: sv được tham gia kiến tập, thực tập tại các cơ quan, doanh nghiệp, tổ chức hành nghề xây dựng như: Công ty, doanh nghiệp thiết kế, thi công, quản lý xây dựng... hoặc thực hành mô phỏng thực tế hành nghề tại Phòng thực hành nghề xây dựng của Khoa dưới sự hướng dẫn của giảng viên cơ hữu và giảng viên thực hành để tập ứng dụng kiến thức vào giải quyết các tình huống thực tế.

Thực danh: Sinh viên có hình dung cụ thể các chức danh trong ngành xây dựng và có ý thức yêu nghề, sự tự tôn, dám dấn thân và có trách nhiệm cao đối với xã hội, luôn sẵn sàng xây dựng và bảo vệ uy tín của Khoa, Trường.

Thực nghiệp: Khoa tạo mọi điều kiện cho sv phát triển kỹ năng nghề nghiệp trong quá trình học tập tại trường và chuẩn bị hành trang đầy đủ để có thể hành nghề xây dựng sau khi tốt nghiệp.

Tóm lại, Khoa xác định “*hoạt động giảng dạy, học tập và nghiên cứu của Khoa gắn liền với hoạt động thực tiễn, ứng dụng trong lĩnh vực xây dựng*” nhằm đào tạo đội ngũ sinh viên có kiến thức vững vàng và năng lực thực hành nghề nghiệp tốt để trở thành những người hành nghề xây dựng có chất lượng và uy tín.

24. Cách tiếp cận dạy và học

Phương pháp giảng dạy chủ yếu là trực tiếp trên lớp, kết hợp với thực hành tại các cơ quan, tổ chức hành nghề xây dựng.

25. Đánh giá học viên

- Đánh giá đầu vào: phương pháp kiểm tra và đánh giá theo hình thức thi tuyển/xét tuyển
- Đánh giá quá trình: phương pháp kiểm tra và đánh giá theo hình thức tiểu luận, thuyết trình, bài tập nhóm.
- Đánh giá đầu ra: phương pháp đánh giá bằng hình thức bảo vệ đề án/đồ án trước hội đồng.

26. Tóm tắt về cấu trúc và nội dung chương trình

Kiến thức toàn khóa học: 60 tín chỉ

Kiến thức	Tổng số tín chỉ	Tỷ lệ (%)
Kiến thức đại cương/Khoa học cơ bản	3	5%
Kiến thức cơ sở và cốt lõi ngành	39	65%
Thực tập (9 tín chỉ)	9	15%
Đề án/Đồ án (9 tín chỉ)	9	15%

STT	Mã số học phần	Tên học phần	Khối lượng (tín chỉ) (*)		
			Tổng	LT	TH, TN, TL
A. Kiến thức đại cương/Khoa học cơ bản			3		
1	KTXD700	Triết học <i>Philosophy</i>	3	3	0
B1. Kiến thức cơ sở ngành (5 học phần bắt buộc)			15		
2	KTXD701	Đàn hồi ứng dụng <i>Applied elastiscity</i>	3	3	0
3	KTXD702	Phương pháp phần tử hữu hạn <i>Finite element method</i>	3	3	0
4	KTXD703	Động lực học kết cấu <i>Dynamic of structures</i>	3	3	0
5	KTXD704	Lập trình ngôn ngữ MATLAB <i>Programming in MATLAB</i>	3	3	0
6	KTXD705	Phân tích phi tuyến kết cấu <i>Nonlinear analysis of structures</i>	3	3	0
B2. Kiến thức cốt lõi ngành			24		
Các học phần bắt buộc (5 học phần)			15		
7	KTXD711	Kết cấu bê tông cốt thép nâng cao <i>Advanced reinforced concrete structures</i>	3	3	0

8	KTXD712	Kết cấu thép nâng cao <i>Advanced steel structures</i>	3	3	0
9	KTXD713	Nền móng nâng cao <i>Advanced structures' foundations</i>	3	3	0
10	KTXD714	Công nghệ vật liệu xây dựng nâng cao <i>Advanced technology for construction materials</i>	3	3	0
11	KTXD715	Tối ưu hóa thiết kế <i>Design optimization</i>	3	3	0
Các học phần tự chọn (3 học phần)			9		
12	KTXD721	Kết cấu liên hợp <i>Composite structures</i>	3	3	0
13	KTXD722	Quản lý dự án xây dựng <i>Construction project management</i>	3	3	0
14	KTXD723	Mô hình thông tin công trình <i>Building information modelling (BIM)</i>	3	3	0
15	KTXD724	Kết cấu bê tông dự ứng lực <i>Prestressed concrete structures</i>	3	3	0
16	KTXD725	Bê tông gia cường cốt sợi <i>Fiber reinforced concrete</i>	3	3	0
17	KTXD726	Nhà cao tầng <i>High-rise buildings</i>	3	3	0
C. Thực tập và Đề án/Đồ án tốt nghiệp			18		
18	KTXD731	Thực tập <i>Internship</i>	9	0	9
19	KTXD732	Đề án/Đồ án tốt nghiệp <i>Master's project</i>	9	0	9
Tổng cộng toàn khóa học A + B + C			60		

27. Sự đóng góp của các môn học cho PLOs

(Ma trận mức độ đóng góp của môn học cho PLO theo thang IPM)

T T	Mã môn học	Tên môn học	Chuẩn đầu ra							
			PLO ₁ K1	PLO ₂ K2	PLO ₃ K3	PLO ₄ S1	PLO ₅ S2	PLO ₆ S3	PLO ₇ A1	PLO ₈ A2
1	KTXD 700	Triết học	I					P	P	

2	KTXD 701	Đàn hồi ứng dụng	P	M	I		I	I	I	
3	KTXD 702	Phương pháp phân tử hữu hạn	M	M	I	M	P			P
4	KTXD 703	Động lực học kết cấu	M	I	I	M		I	P	
5	KTXD 704	Lập trình ngôn ngữ MATLAB	P	I	P	M	P			P
6	KTXD 705	Phân tích phi tuyến kết cấu	P	M		P	I	I	I	
7	KTXD 711	Kết cấu bê tông cốt thép nâng cao	M	I	P	I	P		P	
8	KTXD 712	Kết cấu thép nâng cao	P	M	P	P	I	P		P
9	KTXD 713	Nền móng nâng cao	M	P	P	P	P	I		P
10	KTXD 714	Công nghệ vật liệu xây dựng nâng cao	M	I	P	I	I	P	I	
11	KTXD 715	Tối ưu hóa thiết kế	M	I	P	P	I			P
12	KTXD 721	Kết cấu liên hợp	P	M	P	I	P	I	I	
13	KTXD 722	Quản lý dự án xây dựng	I	I	P		M	P	P	I
14	KTXD 723	Mô hình thông tin công trình			M	P		P		P
15	KTXD 724	Kết cấu bê tông dự ứng lực	P	M	P	P	P		P	I
16	KTXD 725	Bê tông gia cường cốt sợi	M	P	P	I	P	I		P
17	KTXD 726	Nhà cao tầng	P	M	I	M		I		P
18	KTXD 731	Thực tập	P	P	M	I	P	M	P	P
19	KTXD 732	Đề án/Đồ án tốt nghiệp	M	M	M	M	M	M	P	P

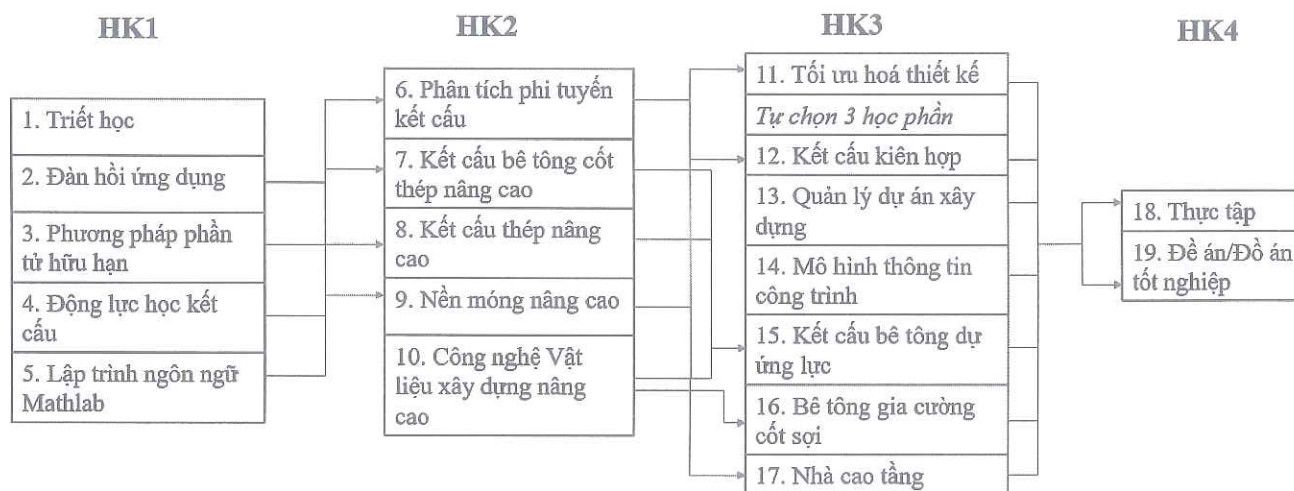
28. Chương trình phân bổ theo học kỳ

STT	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	Tín chỉ	Số tiết			Phương pháp giảng dạy	Phương pháp kiểm tra đánh giá
				LT	TH	Tự học		
HỌC KỲ 1			15					
1	KTXD700	Triết học	3	45	0	105	Trực tiếp kết hợp elearning	Trắc nghiệm
2	KTXD701	Đàn hồi ứng dụng	3	45	0	105	Trực tiếp, hướng dẫn tính toán	Tự luận, tiểu luận cuối kỳ.
3	KTXD702	Phương pháp phần tử hữu hạn	3	45	0	105	Trực tiếp, hướng dẫn tính toán	Tự luận, bài tập về nhà
4	KTXD703	Động lực học kết cấu	3	45	0	105	Trực tiếp, hướng dẫn trên máy tính	Tự luận, tiểu luận cuối kì
5	KTXD704	Lập trình ngôn ngữ MATLAB	3	45	0	105	Trực tiếp, hướng dẫn trên máy tính	Tự luận, bài thực hành trên lớp, bài thực hành cuối kỳ
HỌC KỲ 2			15					
6	KTXD705	Phân tích phi tuyến kết cấu	3	45	0	105	Trực tiếp, hướng dẫn trên máy tính	Tự luận, bài tập lớn
7	KTXD711	Kết cấu bê tông cốt thép nâng cao	3	45	0	105	Trực tiếp, thảo luận nhóm	Tự luận, bài tập về nhà, thuyết trình
8	KTXD712	Kết cấu thép nâng cao	3	45	0	105	Trực tiếp, thảo luận nhóm	Tự luận, bài tập về nhà, thuyết trình

STT	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	Tín chỉ	Số tiết			Phương pháp giảng dạy	Phương pháp kiểm tra đánh giá
				LT	TH	Tự học		
9	KTXD713	Nền móng nâng cao	3	45	0	105	Trực tiếp, hướng dẫn trên máy tính	Tự luận, tiểu luận cuối kỳ
10	KTXD714	Công nghệ vật liệu xây dựng nâng cao	3	45	0	105	Trực tiếp, thảo luận nhóm	Tự luận, thuyết trình cuối kì
HỌC KỲ 3			12					
11	KTXD715	Tối ưu hóa thiết kế	3	45	0	105	Trực tiếp, thảo luận nhóm	Tự luận, bài tập về nhà
Chọn 3 học phần trong nhóm sau:								
12	KTXD721	Kết cấu liên hợp	3	45	0	105	Trực tiếp, thảo luận nhóm	Tự luận, thuyết trình cuối kì
13	KTXD722	Quản lý dự án xây dựng	3	45	0	105	Trực tiếp, thảo luận nhóm	Tự luận, tiểu luận
14	KTXD723	Mô hình thông tin công trình	3	45	0	105	Trực tiếp, hướng dẫn trên máy tính	Tự luận, bài tập thực hành, tiểu luận cuối kỳ
15	KTXD724	Kết cấu bê tông dự ứng lực	3	45	0	105	Trực tiếp, hướng dẫn trên máy tính	Tự luận, tiểu luận cuối kỳ
16	KTXD725	Bê tông gia cường cốt sợi	3	45	0	105	Trực tiếp, thảo luận nhóm	Tự luận, thuyết trình

STT	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	Tín chỉ	Số tiết			Phương pháp giảng dạy	Phương pháp kiểm tra đánh giá
				LT	TH	Tự học		
17	KTXD726	Nhà cao tầng	3	45	0	105	Trực tiếp, thảo luận nhóm	Tự luận, thuyết trình
HỌC KỲ 4			18					
18	KTXD731	Thực tập	9	0	270	180	Làm việc trong môi trường thực tế	Nhận xét của đơn vị thực tập, tiểu luận cuối kì
19	KTXD732	Đề án/Đồ án tốt nghiệp	9	0	270	180	Định hướng, giám sát nghiên cứu	Đánh giá đề án/đồ án

29. Lộ trình học tập



30. Cơ chế theo dõi và đánh giá quá trình đạt PLOs của học viên

Việc đánh giá quá trình đạt được PLOs của học viên được thực hiện thường xuyên trong quá trình học tập. Các PLOs được chuyển thành các Chuẩn đầu ra môn học và xây dựng các rubrics đánh giá từng hình thức kiểm tra phù hợp.

Thông qua kết quả tổng kết mức độ hoàn thành các bài kiểm tra đánh giá theo rubric sẽ đánh giá được mức độ đạt được PLOs của học viên.

IV. ĐIỀU KIỆN CỦA CHƯƠNG TRÌNH

31. Môi trường học tập của nhà trường và khoa

- Danh sách các trại thực nghiệm, và phòng lab mà chương trình sử dụng, các doanh nghiệp trong trường có liên quan đến chương trình:

- Phòng thực hành phần mềm xây dựng 1 và 2: Cơ sở An Phú Đông, Q. 12, TP HCM
- Phòng thí nghiệm Sức bền vật liệu, Vật liệu xây dựng, Cơ học đất: Cơ sở An Phú Đông, Q. 12, TP HCM.

- Danh sách các hoạt động thực tập với doanh nghiệp của chương trình:

STT	Tên đơn vị	Người đại diện	Chức vụ	Địa chỉ
1	Công ty CP Xây lắp thương mại 2 (ACSC)	Ô. Đinh Viết Duy	Phó Chủ tịch HĐQT & Tổng Giám đốc	36 Ung Văn Khiêm, Q. Bình Thạnh, TP. HCM
2	GBC Engineers Vietnam LLC	Ô. Nguyễn Hữu Thành	Group Technical Manager	153 Ung Văn Khiêm, Q. Bình Thạnh, TP. HCM
3	Công ty cổ phần xây dựng phát triển Tiến An	Ô. Phạm Lý Minh Thông	Giám đốc	L4, Khối Nhà L, Khu Star Hill (Lô C14B), đường C-Bắc, P. Tân Phú, Quận 7, TP. HCM
4	Công ty cổ phần kỹ thuật xây dựng HCT	Ô. Phạm Tiến Cường	Giám đốc	219B Nơ Trang Long, P12, Q. Bình Thạnh, TP. HCM

5	Công ty TNHH Xây dựng Lâm Phạm (LPC)	Ô. Lâm Hoàng Trung	Chủ tịch Hội đồng quản trị	20 Đào Duy Anh, Phường 9 – Q. Phú Nhuận – TP. HCM
6	Sở Xây dựng Thành phố Hồ Chí Minh	Ô. Nguyễn Ngọc Hải	Trưởng phòng Thẩm định dự án	60 Trương Định, Võ Thị Sáu, Quận 3, TP. HCM
7	Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng Quận Tân Phú	B. Lâm Thị Mười	Phó Giám đốc	70a Thoại Ngọc Hầu, P. Hòa Thạnh, Q. Tân Phú, TP. HCM
8	Công ty TNHH PREFABLINK	Ô. Nguyễn Xuân Khoa	Phó Giám Đốc	42 Giải Phóng, P.4 Quận Tân Bình, TP. HCM

32. Hệ thống hỗ trợ học viên

- Đào tạo: Viện đào tạo sau Đại học kết hợp với Khoa Kỹ thuật xây dựng tổ chức xây dựng chương trình đào tạo và triển khai kế hoạch giảng dạy theo từng học kỳ. Học viên có thể liên hệ Khoa và Viện để được giải quyết các vấn đề học vụ.

- Hỗ trợ về tài chính và học bổng: Chính sách hỗ trợ tuyển sinh năm 2022 cho các đối tượng đã được nhà trường ban hành theo thông báo số 291/TB-NTT, ngày 16/11/2021 cho các đối tượng như: GV-CBNV nhà trường, cựu sinh viên NTTU, thầy cô các trường THPT.....

- Giới thiệu cơ hội thăng tiến và khởi nghiệp: Khoa liên kết đào tạo với hơn 20 cơ quan, tổ chức, đơn vị hành nghề xây dựng, giúp học viên có các cơ hội được rèn luyện các kỹ năng nghề nghiệp cần thiết cho công việc trong lĩnh vực xây dựng.

- Tư vấn học thuật:

- Chăm sóc sức khỏe và đời sống: Tổ y tế nhà trường tại các cơ sở luôn sẵn sàng hỗ trợ học viên có nhu cầu.

- Các dịch vụ thư viện:

Trường Đại học Nguyễn Tất Thành có 03 thư viện đặt tại 3 cơ sở của Trường.

Không gian thư viện đáp ứng nhu cầu đa dạng của học viên như phòng học nhóm, khu tự học, phòng hội thảo, phòng tra cứu thông tin, phòng tạp chí chuyên ngành, kho tài liệu, phòng tập gym, ...

Tài liệu in: sách tham khảo, giáo trình, tạp chí chuyên ngành và tài liệu tham khảo khác.

Tài liệu online: Các cơ sở dữ liệu quốc tế như Pro Quest Central, Springer Link, IEEE Xplore, ScienceDirect, IG Publishing, Credo Reference, SAGE e-Journals Collection, Emerald e-Journals Collection, ...

Các cơ sở dữ liệu liên kết mạng lưới thư viện trong nước: cơ sở dữ liệu khoa học công nghệ quốc gia Việt Nam, Mạng lưới thông tin khoa học công nghệ TP HCM, ...

- Các dịch vụ hỗ trợ cho học viên quốc tế:
- Các dịch vụ đảm bảo chất lượng bên trong:

V. ĐIỀU CHỈNH VÀ CẬP NHẬT

33. Ngày ban hành bản mô tả chương trình: tháng 7/2022

34. Ngày cập nhật cuối cùng: tháng 9/2022

HIỆU TRƯỞNG



TS Trần Ái Cẩm

TRƯỞNG KHOA

PGS TS Vũ Trường Vũ

Phụ lục I

Mô tả tóm tắt của các môn học

Triết học: 3 tín chỉ

Chương trình môn Triết học có 8 chương, trong đó gồm: Chương mở đầu (chương 1: Khái luận về triết học) nhằm giới thiệu tổng quan về triết học và lịch sử triết học; Ba chương tiếp theo bao quát các nội dung cơ bản thuộc về thế giới quan và phương pháp luận chung của nhận thức và thực tiễn (chương 2: Bản thể luận, chương 3: Phép biện chứng, chương 4: Nhận thức luận); Bốn chương sau cùng bao quát các nội dung lý luận triết học về xã hội và con người (chương 5: Học thuyết hình thái kinh tế - xã hội, chương 6: Triết học chính trị, chương 7: Ý thức xã hội, chương 8: Triết học về con người)

Đàn hồi ứng dụng: 3 tín chỉ

HP trình bày lý thuyết phân tích ứng suất, biến dạng và chuyển vị trong các vật thể đàn hồi có hình dạng khác nhau, vì vậy nó đóng vai trò cơ sở đối với nhiều ngành khoa học kỹ thuật liên quan đến cơ học vật rắn biến dạng, đặc biệt là các công trình xây dựng. Học phần này trang bị cho người học các kiến thức cơ bản và phương pháp luận tổng quát trong lĩnh vực cơ học vật rắn nói chung, đồng thời cung cấp lời giải của nhiều bài toán có ý nghĩa quan trọng cả về lý thuyết và ứng dụng. Các nội dung chính được trình bày trong học phần bao gồm những khái niệm cơ bản về lý thuyết đàn hồi, lý thuyết ứng suất, lý thuyết về biến dạng, quan hệ giữa ứng suất và biến dạng, các bài toán phẳng trong tọa độ vuông góc, tọa độ cực, bài toán đối xứng trục trong hệ tọa độ trụ, lý thuyết uốn tấm mỏng.

Phương pháp phần tử hữu hạn: 3 tín chỉ

Môn học cung cấp những kiến thức phục vụ cho việc xây dựng mô hình toán học với sự trợ giúp của máy tính giải các hệ kết cấu thường gặp trong xây dựng như hệ thanh, dầm, khung, tấm chịu tải trọng tĩnh và động bằng phương pháp phần tử hữu hạn.

Động lực học kết cấu: 3 tín chỉ

Học phần trang bị cho người học những kiến thức phân tích phản ứng (nội lực, ứng suất hoặc chuyển vị, vận tốc, gia tốc...) trong kết cấu khi chịu tác dụng của các nguyên nhân động. Các nội dung chính được trình bày trong học phần bao gồm những khái niệm tải trọng động, phân tích dao động của hệ mộ bậc tự do và hệ nhiều bậc tự do. Ngoài việc cung cấp những kiến thức nền tảng học viên còn được trang bị kỹ năng báo cáo, làm việc nhóm và có trách nhiệm với nghề nghiệp.

Lập trình ngôn ngữ MATLAB: 3 tín chỉ

Học phần trang bị cho học viên những kiến thức cơ sở, phương pháp sử dụng, kỹ năng lập trình cơ bản và ứng dụng của phần mềm MATLAB để người học có thể vận dụng hiệu quả phần mềm này vào việc giải quyết các vấn đề kỹ thuật trong các công trình xây dựng thực tế. Các nội dung chính được trình bày trong học phần bao gồm những khái niệm cơ sở về lập trình MATLAB, vector và ma trận, đồ họa trong MATLAB, lập trình trong MATLAB, phương trình và hệ phương trình tuyến tính và phi tuyến, tích phân số, phương trình vi phân, tạo giao diện trong Matlab.

Người học được tiếp cận với giải pháp lập trình mới và hiệu quả nhất dựa trên các giáo trình mới nhất của Châu Âu và Hoa Kỳ đồng thời thực hành sử dụng các phần mềm MATLAB để phân tích, so sánh và tối ưu hóa thiết kế kết cấu xây dựng.

Phân tích phi tuyến kết cấu: 3 tín chỉ

Học phần nhằm cung cấp các kiến thức và kỹ năng chuyên sâu để học viên có thể áp dụng, tìm lời giải cho các bài toán phi tuyến thường gặp trong tính toán và thiết kế kết cấu xây dựng dựa trên lời giải số (phương pháp phần tử hữu hạn); đồng thời học phần này còn giúp học viên hiểu rõ bài toán phi tuyến trong quá trình sử dụng một số phần mềm có tính năng phân tích phi tuyến như SAP2000.

Nội dung chính của học phần: các khái niệm về tuyến tính và phi tuyến; các dạng bài toán phi tuyến trong cơ học và các mô hình phi tuyến; phi tuyến hình học – hiệu ứng P-Delta; lời giải các bài toán phi tuyến 1 chiều, dầm chịu uốn và bài toán tấm.

Kết cấu bê tông cốt thép nâng cao: 3 tín chỉ

Nội dung môn học bao gồm phân tích ứng xử và thiết kế nâng cao các bộ phận kết cấu như dầm, sàn, cột, vách. Ngoài ra, phân tích động đất và phương pháp thiết kế chống động đất cũng được giới thiệu ở mức độ khái quát trong môn học này.

Kết cấu thép nâng cao: 3 tín chỉ

Nội dung học phần bao gồm trình bày ứng xử phi tuyến của vật liệu các cấu kiện như cột, dầm–cột, dầm và kết cấu khung thép ở trong và ngoài miền đàn hồi dưới tác dụng của tải trọng dọc trục và tải trọng ngang. Bên cạnh đó, phương pháp thiết lập đường cường độ của cấu kiện cột, dầm – cột và dầm cũng được giảng dạy. Ngoài ra, các phương pháp năng lượng và số dùng trong phân tích kết cấu thép cũng được giới thiệu trong học phần này.

Nền móng nâng cao: 3 tín chỉ

Học phần trang bị cho người học những kiến thức có kiến thức và kỹ năng thành thạo khi tính toán, thiết kế các loại móng đơn, móng băng, móng bè, móng hộp, móng giằng chìm, móng cọc và nắm vững các phương pháp xác định chất lượng và sức chịu tải của cọc đúc sẵn và đổ tại chỗ. Người học được tiếp cận với tài liệu thiết kế thực tế, các tiêu chuẩn hiện hành và các phần mềm chuyên ngành trong phân tích và thiết kế nền móng.

Công nghệ vật liệu xây dựng nâng cao: 3 tín chỉ

Môn học chuyên sâu về vật liệu, mở rộng việc sử dụng vật liệu để đạt đến các giới hạn mới trong lĩnh vực xây dựng, hướng đến mục đích làm cho vật liệu bền vững và thân thiện với môi trường hơn. Nghiên cứu sự ảnh hưởng của các yếu tố đến chất lượng của công trình để từ đó đề xuất các giải pháp, lựa chọn thành phần nguyên vật liệu, quy trình sản xuất đáp ứng yêu cầu sử dụng vật liệu xây dựng tiên tiến cho các công trình xây dựng.

Tối ưu hóa thiết kế: 3 tín chỉ

Nghiên cứu và áp dụng các phương pháp tối ưu trong công tác thiết kế. Các phương pháp tối ưu gồm hai loại chính: phương pháp qui hoạch toán học và phương pháp tối ưu hóa hiện đại. Ngoài ra phương pháp tiêu chuẩn tối ưu cũng được giới thiệu đối với các bài toán cơ học. Các bài toán tối ưu được nghiên cứu ở dạng không có hoặc có điều kiện ràng buộc. Tùy theo ngành học, các phương pháp trên được áp dụng vào việc tối ưu hóa các kết cấu dạng thanh hoặc tấm vỏ, kết cấu mặt đường mềm, tính toán ổn định mái dốc theo mặt trượt trụ tròn.... Do đặc thù của môn học, kỹ năng sử dụng các chương trình tối ưu hóa có sẵn và kiến thức về lập trình tính toán bằng ngôn ngữ cấp cao như MATLAB cũng được giới thiệu.

Kết cấu liên hợp: 3 tín chỉ

Môn học trang bị cho người học những kiến thức chuyên sâu về kết cấu composite (liên hợp thép – bê tông cốt thép) giúp người học có thể vận dụng hiệu quả loại kết cấu này vào các công trình xây dựng thực tế. Các nội dung chính được trình bày trong học phần bao gồm những khái niệm cơ sở về kết cấu liên hợp thép – bê tông cốt thép, đặc trưng vật liệu và đặc điểm cấu tạo, phương pháp tính toán và thiết kế cấu kiện sàn, dầm, cột, nút và khung. Người học ứng dụng các phần mềm chuyên ngành vào thiết kế kết cấu liên hợp thép – bê tông cốt thép.

Quản lý dự án xây dựng: 3 tín chỉ

Học phần cung cấp kiến thức tổng quan và chi tiết về công tác quản lý dự án công trình xây dựng, để người học có thể áp dụng hiệu quả cho công việc quản lý các dự án trong thực tế. Các nội dung chính của học phần được trình bày theo trình tự các bước thực hiện dự án: từ giai đoạn bắt đầu, khởi động một dự án, cho tới thiết lập kế hoạch, thực hiện dự án, và giai đoạn kết thúc. Kiến thức và kỹ năng cần thiết cho từng giai đoạn được thể hiện gọn trong một chương. Các nội dung cơ bản bao gồm thiết lập và quản lý tiến độ, quản lý chi phí, quản lý rủi ro, quản lý chất lượng, ... Bên cạnh đó, người học được học những nội dung nâng cao, phù hợp với trình độ thạc sỹ như kỹ năng lãnh đạo, kỹ năng thương thảo, quản lý các bên liên quan, ... Người học cũng được tiếp cận với những xu hướng quản lý dự án mới trên thế giới, được cung cấp góc nhìn đa chiều về quản lý dự án để có phương án quản lý linh hoạt, có khả năng đưa ra quyết định kịp thời và chính xác trong các điều kiện khác nhau.

Mô hình thông tin công trình (BIM): 3 tín chỉ

Học phần trang bị cho người học những kiến thức về việc ứng dụng BIM trong quá trình thiết kế. Sau học phần này, người học có thể biết về các ứng dụng của BIM trong vòng đời dự án và sử dụng BIM hiệu quả trong giai đoạn thiết kế. Các nội dung chính trong học phần bao gồm tổng quan về BIM và các ứng dụng trong vòng đời dự án, nhu cầu mức độ thông tin, môi trường dữ liệu chung, ứng dụng BIM để mô hình thông tin công trình, ứng dụng BIM trong kiểm soát xung đột thiết kế, và ứng dụng BIM để hỗ trợ bóc khối lượng.

Kết cấu bê tông dự ứng lực: 3 tín chỉ

Học phần trang bị cho người học những kiến thức chuyên sâu về nguyên lý chịu lực và phương pháp tính toán kết cấu bê tông dự ứng lực (BT DƯL) để người học có thể vận dụng hiệu quả loại kết cấu này vào các công trình xây dựng thực tế. Các nội dung chính được trình bày trong học phần bao gồm những khái niệm cơ sở về BT DƯL, đặc trưng vật liệu và đặc điểm cấu tạo, phương pháp ước tính tổn hao ứng suất, quy trình thiết kế kết cấu BT DƯL theo cường độ và theo yêu cầu sử dụng, tính toán vùng neo, tính toán dầm và sàn BT DƯL. Người học được tiếp cận với phương pháp thiết kế kết cấu BT DƯL theo các tiêu chuẩn tiên tiến của Châu Âu và Hoa Kỳ đồng thời thực hành sử dụng các phần mềm chuyên ngành vào phân tích và thiết kế kết cấu BT DƯL.

Bê tông gia cường cốt sợi: 3 tín chỉ

Nội dung học phần bao gồm trình bày cấu tạo và ứng xử cơ học của bê tông gia cường cốt sợi. Thêm nữa là các tiêu chuẩn tính toán kết cấu bê tông sử dụng cốt sợi cũng được đề cập. Ngoài ra, các tính chất đặc biệt của bê tông cốt sợi như khả năng chịu tải trọng động, khả năng tự cảm ứng và tự hàn cũng được giới thiệu trong học phần này.

Nhà cao tầng: 3 tín chỉ

Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức từ cơ bản đến nâng cao trong việc tính toán và thiết kế các tòa nhà cao tầng (NCT). Đảm bảo độ an toàn và ổn định của NCT dưới tác dụng của tải trọng gió và động đất là một nhiệm vụ quan trọng trong học phần. Ngoài ra, việc đánh giá và gia cường kháng chấn của NCT hiện hữu cũng được hướng dẫn cụ thể. Các kiến thức cơ bản liên quan đến các khái niệm chung của NCT, tải trọng và tác động lên NCT, và các nguyên tắc cơ bản trong việc tính toán và cấu tạo kết cấu NCT. Các kiến thức trung cấp liên quan đến các phương pháp thiết kế kháng chấn NCT đã được tiêu chuẩn hóa trong ASCE 7-16, Eurocode 8, và TCVN 9386:2012. Các kiến thức nâng cao liên quan đến các phương pháp thiết kế kháng chấn dựa trên ứng xử phi tuyến của kết cấu, như là phương pháp dựa trên phản ứng của kết cấu và phương pháp lịch sử thời gian. Sau đó, hai phương pháp dựa trên phản ứng của kết cấu được đề cập trong ATC-40 và ASCE 41-13 được áp dụng vào quy trình đánh giá và gia cường kháng chấn của NCT hiện hữu.

Thực tập tốt nghiệp: 9 tín chỉ

Người học được tạo điều kiện tham gia làm việc trong các dự án thiết kế kết cấu phức tạp và dự án nghiên cứu ứng dụng tại Bộ phận Nghiên cứu phát triển (R&D), phòng thiết kế, phòng kỹ thuật của các công ty xây dựng, công ty kiểm định, Viện Khoa học Công nghệ Xây dựng, Viện Vật liệu Xây dựng v.v... Người học được tiếp cận các nguồn tài nguyên từ đơn vị thực tập như máy móc, vật liệu, tài liệu chỉ dẫn kỹ thuật, phần mềm chuyên ngành. Với sự hướng dẫn trực tiếp từ cán bộ kỹ thuật trình độ cao tại đơn vị thực tập cùng với sự giám sát và hỗ trợ từ giảng viên của Khoa, người học vận dụng những kiến thức đã được trang bị trong chương trình đào tạo với kiến thức thực tiễn từ đơn vị thực tập để phát triển các kỹ năng nâng cao về tính toán kết cấu, nghiên cứu các giải pháp ứng dụng công nghệ và vật liệu xây dựng mới. Bên cạnh đó, người học phát triển kỹ năng giao tiếp, kỹ năng làm việc độc lập và phối hợp cũng như nâng cao cơ hội tìm việc làm.

Đề án/Đồ án tốt nghiệp: 9 tín chỉ

Đề án/đồ án tốt nghiệp là một công trình nghiên cứu có liên quan đến những vấn đề phát sinh trong thực tiễn của ngành kỹ thuật xây dựng. Tùy theo nguyện vọng của học viên và định hướng của người hướng dẫn, học viên được giao đề tài thuộc các lĩnh vực nghiên cứu như Kỹ thuật kết cấu, động lực học và điều khiển kết cấu, phân tích kết cấu nâng cao, phương pháp số, tối ưu hóa thiết kế, công nghệ mới về vật liệu xây dựng v.v... Học viên thực hiện đề án/đồ án trong thời gian 16 tuần, bao gồm 04 tuần viết và bảo vệ đề cương, 12 tuần triển khai nghiên cứu và hoàn thành báo cáo đề án/đồ án. Báo cáo đề án/đồ án là một bản thuyết minh quá trình xây dựng, triển khai và kết quả triển khai đề án/đồ án. Đề án/đồ án được đánh giá bằng hình thức bảo vệ trước hội đồng.

Phụ lục II:

Bản mô tả môn học (đề cương chi tiết) của các môn học trong chương trình

Học viên xem tài khoản cá nhân trên trang web: phongdaotao.ntt.edu.vn