BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC LẠC HỒNG

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 892 /QĐ-ĐHLH

Đồng Nai, ngày 12 tháng 10 năm 2022

QUYẾT ĐỊNH

Về việc ban hành chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ ngành Kỹ thuật Xây dựng theo định hướng nghiên cứu

HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC LẠC HỒNG

Căn cứ Quyết định số 790/TTg ngày 24/9/1997 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Trường Đại học dân lập Lạc Hồng;

Căn cứ Quyết định số 1801/QĐ-TTg ngày 22/10/2015 của Thủ tướng Chính phủ về việc chuyển đổi loại hình của Trường Đại học dân lập Lạc Hồng;

Căn cứ Quy chế tổ chức và hoạt động của Trường Đại học Lạc Hồng;

Căn cứ Quyết định số 05/QĐ-ĐHLH.K2 ngày 08/6/2021 của Hội nghị nhà đầu tư về việc công nhận chức vụ Hiệu trưởng Trường Đại học tư thục Lạc Hồng nhiệm kỳ 2020-2025;

Căn cứ Quyết định số 1982/QĐ-TTg ngày 18/10/2016 của Thủ tướng Chính Phủ về việc phê duyệt Khung trình độ quốc gia Việt Nam;

Căn cứ Thông tư số 02/2022/TT-BGDĐT ngày 18/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo quy định điều kiện, trình tự, thủ tục mở ngành đào tạo, đình chỉ hoạt động của ngành đào tạo trình độ đại học, thạc sĩ, tiến sĩ;

Căn cứ Thông tư số 09/2022/TT-BGDĐT ngày 06/6/2022 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành quy định Danh mục thống kê ngành đào tạo của giáo dục đại học;

Căn cứ Thông tư số 17/2021/TT-BGDĐT ngày 22/6/2021 của Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Quy định về chuẩn chương trình đào tạo; xây dựng, thẩm định và ban hành chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học;

Căn cứ Thông tư số 23/2021/TT-BGDĐT ngày 30/8/2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Quy chế tuyển sinh và đào tạo trình độ thạc sĩ;

Căn cứ Thông tư số 787/QĐ-ĐHLH ngày 28/12/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Lạc Hồng về việc ban hành Quy chế tuyển sinh và đào tạo trình độ Thạc sĩ;

Căn cứ chức năng và quyền hạn của Hiệu trưởng Trường Đại học Lạc Hồng;

Theo đề nghị của Trưởng khoa Sau đại học.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này "Chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ chuyên ngành Kỹ thuật Xây dựng theo định hướng nghiên cứu", (mã số: 8580201) của Trường Đại học Lạc Hồng.

Điều 2. Chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ chuyên ngành nêu trên tại Trường Đại học Lạc Hồng được áp dụng đào tạo cho khoá tuyển sinh năm 2023.

Điều 3. Trưởng khoa Sau đại học, các đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này. Quyết định này có hiệu lực thi hành từ ngày ký./.

Nơi nhận:
- Như Điều 3;
- Lưu: VT, K.SĐH, (486).

HIỆU TRƯỞNG

TRƯỜNG ĐẠI HỌC LẠC HỒNG

Lâm Thành Hiển

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC LẠC HỒNG

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO SAU ĐẠI HỌC

(Ban hành kèm Quyết định số: 812...../QĐ-ĐHLH, ngày 12...tháng 10 năm 2022 của Hiệu trưởng Trường Đại học Lạc Hồng)

Ngành đào tạo: **KỸ THUẬT XÂY DỰNG**

Tên tiếng Anh: **CIVIL ENGINEERING**

Mã ngành: **8580201**

Trình độ đào tạo: **Thạc sĩ**

Đào tạo theo định hướng: **Nghiên cứu**

Khóa áp dụng: **2023**

Đồng Nai, năm 2022

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TRƯỜNG ĐẠI HỌC LẠC HỒNG	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO SAU ĐẠI HỌC
ĐỊNH HƯỚNG NGHIÊN CỨU
KHÓA 2023

Ngành đào tạo: **KỸ THUẬT XÂY DỰNG**

Tên tiếng Anh: **CIVIL ENGINEERING**

Mã ngành: **8580201**

Trình độ đào tạo: **Thạc sĩ**

Đào tạo theo định hướng: **Nghiên cứu**

Khóa áp dụng: **Khóa tuyển sinh năm 2023**

(Ban hành kèm Quyết định số:..[illegible]..../QĐ-ĐHLH, ngày..12..tháng[illegible].năm 2022 của Hiệu trưởng Trường Đại học Lạc Hồng)

1. Thời gian đào tạo: 24 tháng.

2. Đối tượng tuyển sinh

- Đã tốt nghiệp hoặc đã đủ điều kiện công nhận tốt nghiệp đại học (hoặc trình độ tương đương trở lên) ngành phù hợp;

- Có trình độ ngoại ngữ bậc 3 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam hoặc tương đương.

3. Danh mục ngành phù hợp

Bảng 1. Danh sách ngành phù hợp

TT	Mã ngành	Tên ngành phù hợp	Ghi chú
1	7580201	Kỹ thuật xây dựng	
2	7580202	Kỹ thuật xây dựng công trình thuỷ	
3	7580203	Kỹ thuật xây dựng công trình biển	
4	7580205	Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông	
5	7580210	Kỹ thuật cơ sở hạ tầng	
6	7580211	Địa kỹ thuật xây dựng	
7	7510101	Công nghệ kỹ thuật kiến trúc	

8	7510102	Công nghệ kỹ thuật công trình xây dựng	
9	7510103	Công nghệ kỹ thuật xây dựng	
10	7510104	Công nghệ kỹ thuật giao thông	
11	7510105	Công nghệ kỹ thuật vật liệu xây dựng	

Ngành khác

Đối với thí sinh có bằng tốt nghiệp đại học ngành khác phải học bổ sung kiến thức 05 môn học (10 tín chỉ) tại bảng 2. Số môn học xác định dựa theo bảng điểm đại học với số tín chỉ của từng học phần từ 2 trở lên.

Bảng 2. Danh mục các học phần bổ sung kiến thức cho ngành khác

TT	Học phần
1	Kết cấu bê tông cốt thép 2 (2 Tín chỉ)
2	Kết cấu bê tông cốt thép 3 (2 Tín chỉ)
3	Kết cấu thép 2 (2 Tín chỉ)
4	Tin học xây dựng 1 (2 Tín chỉ)
5	Công trình trên nền đất yếu (2 Tín chỉ)

4. Mục tiêu và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

4.1 Mục tiêu của chương trình đào tạo (Programme educational objectives - PEOs)

Người học tốt nghiệp ngành Kỹ thuật Xây dựng từ 3 năm đến 5 năm sẽ có khả năng:

- Có khả năng độc lập nghiên cứu, phát triển các quan điểm, luận thuyết khoa học, bước đầu có thể hình thành ý tưởng khoa học, phát hiện, khám phá và thử nghiệm kiến thức mới;

- Có khả năng thực hiện công việc ở các vị trí nghiên cứu, giảng dạy, tư vấn và hoạch định chính sách hoặc các vị trí khác thuộc lĩnh vực ngành, chuyên ngành đào tạo;

- Có khả năng tiếp tục tham gia chương trình đào tạo trình độ tiến sĩ.

Mục tiêu của chương trình (PEOs)	Nội dung
PEO1	Kiến thức và lập luận ngành
PEO2	Kỹ năng cá nhân và nghề nghiệp, và phẩm chất
PEO3	Kỹ năng làm việc nhóm và giao tiếp
PEO4	Năng lực thực hành nghề nghiệp

4.2 Bảng tương quan tầm nhìn – sứ mạng với mục tiêu chương trình đào tạo

Mục tiêu chương trình đào tạo (PEOs)	Sứ mạng			Tầm nhìn
	Trường ĐH Lạc Hồng là cơ sở đào tạo, nghiên cứu khoa học ứng dụng, chuyển giao công nghệ đáp ứng nhu cầu xã hội	Phục vụ cộng đồng	Trường cung cấp nguồn nhân lực, bồi dưỡng nhân tài có năng lực và phẩm chất phục vụ sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước trong thời kỳ hội nhập quốc tế.	Đến năm 2030, trở thành trường đại học định hướng ứng dụng hàng
PEO1	X		X	
PEO2		X	X	
PEO3			X	X
PEO4			X	X

(*) Đánh "X" vào ô tương ứng thể hiện mối tương quan

4.3 Bảng tương quan mục tiêu chương trình đào tạo với khung trình độ Quốc gia

Mục tiêu chương trình đào tạo (PEOs)	Khung trình độ Quốc gia Việt Nam													
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.1	3.2	3.3	3.4
PEO1	X	X	X	X	X										
PEO2						X	X	X	X	X	X				
PEO3						X	X	X	X	X	X				
PEO4												X	X	X	X

4.4 Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (Program learning outcomes – PLOs)

- Áp dụng thang Bloom cho 3 miền: Kiến thức, Kĩ năng và Thái độ để phát biểu chuẩn đầu ra (CĐR).

- Bắt đầu mỗi phát biểu CĐR sẽ tương ứng với một động từ. Động từ được sử dụng phải phản ánh được mức độ năng lực đạt được của CĐR.

Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo		PEO1	PEO2	PEO3	PEO4
PLO1	Nắm vững các kiến thức chuyên sâu của chuyên ngành; Có hiểu biết và tư duy mạch lạc về chuyên ngành thông qua sự tổng hợp các kiến thức môn học và kinh nghiệm bản thân.	x		x	x
PLO2	Khả năng áp dụng các kiến thức chuyên ngành để giải quyết các vấn đề khó cũng như đưa ra các quyết định phù hợp trong chuyên môn		x		x
PLO3	Khả năng nhận dạng và xác định một vấn đề kỹ thuật, kết luận về vấn đề đặt ra.	x			x
PLO4	Khả năng xác định những vấn đề phát sinh và hướng giải quyết.	x	x		
PLO5	Khả năng lập giả thuyết về các trường hợp có thể xảy ra.	x			x
PLO6	Khả năng kiểm định giả thuyết đã đưa ra, và chứng minh.	x		x	x
PLO7	Thể hiện đạo đức nghề nghiệp, tính trung thực, làm việc có trách nhiệm.		x	x	
PLO8	Khả năng tổ chức hoạt động nhóm. Khả năng chọn chiến lược giao tiếp. Khả năng giao tiếp đa phương tiện	x		x	x
PLO9	Khả năng khảo sát từ thực nghiệm. Khả năng thiết kế bền vững, an toàn, thẩm mỹ và hữu dụng.	x			x
PLO10	Luôn cập nhật thông tin trong lĩnh vực kỹ thuật.	x	x	x	

5. Khối lượng kiến thức toàn khóa

Tổng số tín chỉ toàn khóa: 60 tín chỉ.

Trong đó:

Môn học chung: 7 tín chỉ

Kiến thức cơ sở ngành:12 tín chỉ

Kiến thức chuyên ngành: 26 tín chỉ

Luận văn/ đồ án/ luận án: 15 tín chỉ

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ			Học kỳ
			Tổng	Lý thuyết	Thực hành/Thí nghiệm/ thảo luận	
I	**Môn học chung**		**7**	**7**	**0**	
1	900803	Triết học		3	0	1
2	900802	Tiếng Anh		4	0	1
II	**Kiến thức cơ sở ngành**		**6**			
	Phần bắt buộc					
3	942801	Phương pháp phần tử hữu hạn	3	2	1	1
4	942802	Cơ học đất nâng cao	3	3	0	1
	Phần tự chọn (Chọn 2 trong 4 môn học)		**6**			
5	942803	Tính toán kết cấu theo lý thuyết tối ưu	3	2	1	1
6	942804	Động lực học kết cấu	3	2	1	1
7	942805	Ổn định kết cấu	3	2	1	1
8	942806	Tác động của gió và thiết kế kháng chấn	3	2	1	2
III	**Kiến thức chuyên ngành**					
	Phần bắt buộc		**17**			
9	942807	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2	1	1	2
10	942808	Kết cấu bê tông cốt thép nâng cao	4	3	1	2
11	942809	Kỹ thuật nền móng nâng cao	4	3	1	2
12	942810	Kết cấu thép- Bê tông liên hợp	3	3	0	2
13	942811	Kết cấu thép nâng cao	4	3	1	3
	Phần tự chọn (Chọn 3 trong 7 môn học)		**9**			
14	942712	Kết cấu tấm vỏ	3	2	1	3
15	942713	Kết cấu bê tông ứng suất trước	3	2	1	3
16	942714	Công nghệ vật liệu Composite	3	2	1	3
17	942715	Kết cấu thép thành mỏng	3	2	1	3
18	942716	Tổ chức lao động và năng suất lao động trong xây dựng	3	2	1	3
19	942717	Quan trắc biến dạng công trình	3	2	1	3
20	942718	Quản lý và thẩm định dự án xây dựng	3	2	1	3

IV	942800	**Luận văn thạc sĩ**	**15**	**0**	**15**	**4**
	Tổng cộng		60	35	25	

6. Mục tiêu và chuẩn đầu ra các học phần

Học phần	Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	
Triết học	Bồi dưỡng tư duy triết học, chiến lược phát triển KHCN của Việt Nam	CLO1	Thể hiện được vai trò điều hành hoạt động nhóm. Trình bày được các mối quan hệ tư duy triết học trong sự phát triển xã hội.
		CLO2	Chứng minh được các vai trò của khoa học công nghệ trong sự phát triển xã hội ở Việt Nam.
Tiếng Anh	Nắm vững ngữ pháp và làm quen với cách viết bài báo khoa học	CLO1	Chia sẻ các tài liệu tiếng anh về vật liệu mới, kết cấu xây dựng cho các thành viên nhóm dưới dạng file và hình thức nói.
		CLO2	Thực hiện được bài báo khoa học bằng tiếng anh và trả lời các câu hỏi liên quan đến chủ đề học dưới dạng nói.
Phương pháp phần tử hữu hạn	Nắm vững các kiến thức cơ sở về phương pháp phần tử hữu hạn, phương pháp số dư gia trọng cùng các ứng dụng trong thực tế. Các kiến thức chuyên sâu về các ứng dụng nâng cao như phân tích động lực học công trình, phân tích sự làm việc của công trình và nền	CLO1	Đề xuất được các phương trình chủ đạo cho bài toán giá trị biên và các vấn đề liên quan về giải bài toán giá trị biên này bằng các phương pháp số.
		CLO2	Thực hiện được các bài toán phân tích kết cấu bằng phương pháp phần tử hữu hạn.
Cơ học đất nâng cao	Nắm vững các kiến thức về đất làm vật liệu, làm nền và làm môi trường xây dựng công trình. Các kiến thức về tính chất vật lý-cơ học của (lất; sự phân bố ứng suất trong môi trường đất; các hình thức biến dạng trong ứng xử cơ học của đất; sức chịu tải của nền đất; sự ổn định	CLO1	Xác định được tầm quan trọng của các bài toán kỹ thuật liên quan đến tính bền vững của công trình.
		CLO2	Chủ động tìm hiểu, tăng cường tính cách lao động tập thể thông qua các bài tập lớn, bài tập nhóm. Có ý thức tổ chức kỷ luật, và tinh thần trách nhiệm trong học tập.
		CLO3	Khả năng nhận định so sánh các thuộc tính của các loại đất thông dụng; Ứng dụng vào việc lựa chọn giải pháp nền móng cho công trình;
		CLO4	Thực hiện các bài toán ứng dụng tính

Học phần	Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	
	mái đất; áp lực đất tác dụng lên tường chắn.		lún, kiểm tra sức chịu tải của nền; Tính toán mức độ an toàn của mái đất và kết cấu tường chắn đất trọng lực.
		CLO5	Dự báo các biến đổi tính chất của đất theo sự thay đổi tác động tải trọng và các điều kiện tác động khác.
Tính toán kết cấu theo lý thuyết tối ưu	Vận dụng các kiến thức về tính toán tối ưu vào lĩnh vực kết cấu phục vụ cho công tác thiết kế trong các công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp, …	CLO1	Áp dụng các kết cấu đàn hồi dạng thanh hoặc tấm sử dụng các phương pháp phân tích kết cấu truyền thống hoặc phương pháp phần tử hữu hạn
		CLO2	Tính toán bằng ngôn ngữ MATLAB trong việc thực hiện bài tiểu luận
Động lực học kết cấu	Nắm được các khái niệm cơ bản, các phương pháp phân tích bài toán kết cấu chịu tác dụng tải trọng động và động đất	CLO1	Thực hiện được việc chọn sơ đồ tính cho các kết cấu công trình xây dựng thực tế và mô hình hóa các nguyên nhân tác dụng động và thiết lập được phương trình vi phân chuyển động của hệ.
		CLO2	Mô phỏng được mô hình hệ nhiều bậc tự do và phân tích phản ứng động của hệ bằng phương pháp số.
Ổn định kết cấu	Nắm vững các kiến thức cơ sơ và nâng cao về ổn định kết cấu	CLO1	Áp dụng các lý thuyết ổn định kết cấu đàn hồi- dẻo
		CLO2	Thực hiện được các chương trình máy tính đa năng trong phân tích ổn định kết cấu
Tác động của gió và thiết kế kháng chấn	Nắm vững các kiến thức cơ bản của tác động của gió và thiết kế kháng chấn trong xây dựng, các tiêu chuẩn thiết kế kháng chấn cho các dạng kết cấu khác nhau nhu kết cấu bê tông, thép, gỗ, gạch đá... Các kiến thức để giải quyết các bài toán của kết cấu,	CLO1	Thực hiện được tính toán tác động của gió lên các hệ phi kết cấu và kết cấu trong công trình và phân tích ứng xử công trình nhà nhiều tầng, nhà nhịp lớn và cầu nhịp lớn đáp ứng các yêu cầu sử dụng và an toàn.
		CLO2	Tính toán được các bài toán kết cấu chịu động đất, thiết kế kháng chấn cho công trình.

Học phần	Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	
Phương pháp nghiên cứu khoa học	Nắm vững kiến thức cơ bản về nghiên cứu khoa học nhằm mục đích nâng cao chất lượng của các đề cương và các luận văn tốt nghiệp hệ sau đại học	CLO1	Thực hiện thuần thuật các công cụ dùng cho nghiên cứu khoa học
		CLO2	So sánh những giải pháp đưa đến những lựa chọn tối ưu
Kết cấu bê tông cốt thép nâng cao	Hiểu biết về chế độ làm việc, phân tích và thiết kế các thành phần, kết cấu, và hệ thống thường dùng trong công trình xây dựng. Ngoài ra, phân tích động đất và phương pháp thiết kế chống động đất	CLO1	Áp dụng lý thuyết về bê tông cốt thép để thiết kế, đánh giá sự làm việc của kết cấu nhà cao tầng.
		CLO2	Dự báo/ kiểm tra khả năng chịu lực của kết cấu bê tông cốt thép.
Kỹ thuật nền móng nâng cao	Có kiến thức và kỹ năng thành thạo khi tính toán, thiết kế các loại móng đơn, móng băng, móng bè, móng hộp, móng giếng 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	CLO1	Thực hiện được bản vẽ và bản báo cáo các loại móng đơn, móng băng, móng bè, móng hộp, móng giếng chìm, móng cọc.
		CLO2	Phát hiện được những sự cố nền móng và đề xuất giải pháp khắc phục.
Kết cấu thép- Bê tông liên hợp	Nắm vững lý thuyết và thiết kế của Kết cấu liên hợp Thép - Bê tông	CLO1	Tổ chức được các nhóm triển khai hồ sơ thiết kế và thi công kết cấu thép – bê tông liên hợp.
		CLO2	Thực hiện được hồ sơ thiết kế và thi công kết cấu thép – bê tông liên hợp.
Kết cấu thép nâng cao	Nắm vững kiến thức nâng cao về ổn định công trình, có thể ứng dụng giải quyết các bài toán ổn định trong kết cấu thép	CLO1	Tính toán được các cấu kiện cột, dầm và khung thép
		CLO2	Thể hiện được bản vẽ và đánh giá khả năng chịu lực của cấu kiện cột, dầm và khung thép
Kết cấu tấm vỏ	Nắm vững những kiến thức cơ bản khi nghiên cứu tính toán kết cấu tấm, kết cấu vỏ và kết cấu màng	CLO1	Áp dụng các bài toán vào trong kết cấu thực silo, bể chứa trụ tròn
		CLO2	Giải quyết các bài toán tìm nội lực trong kết cấu tấm, vỏ và vỏ màng

Học phần	Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	
Kết cấu bê tông ứng suất trước	Nắm vững kiến thức cơ bản về vật liệu bê tông ứng suất trước, các khái niệm, nguyên lý làm việc của kết cấu bê tông ứng suất trước. Đặc biệt học phần trang bị cho sinh viên các nguyên tắc, chỉ dẫn tính toán đối với cấu kiện bê tông ứng suất trước cũng như cách áp dụng trong bài toán thiết kế thực tế	CLO1	Trình bày đặc điểm của vật liệu và kết cấu bê tông ứng suất trước
		CLO2	Đánh giá được các cấu kiện bê tông ứng suất trước như dầm, sàn theo tiêu chuẩn BS8110-1997
		CLO3	Quản lý nhóm, giao tiếp và thuyết trình
Công nghệ vật liệu Composite	Nắm vững các kiến thức cơ bản và nâng cao về vật liệu và công nghệ vật composit	CLO1	Trình bày các kiến thức về khoa học vật liệu composit
		CLO2	Áp dụng các kiến thức về công nghệ vật liệu composit nói chung và các kiến thức về công nghệ vật liệu composit trên các nền khác nhau
Kết cấu thép thành mỏng	Biết cách thiết kế các cấu kiện cơ bản như cấu kiện chịu uốn, cấu kiện chịu nén, chịu nén uốn và liên kết của kết cấu thành mỏng tạo hình nguội	CLO1	Trình bày ứng xử vật liệu, phương pháp thiết kế những cấu kiện cơ bản, liên kết và các ứng dụng cấu kiện thép trong công trình của kết cấu thép thành mỏng tạo hình nguội
		CLO2	Mô phỏng một số dạng kết cấu áp dụng trong công trình
Tổ chức lao động và năng suất lao động trong xây dựng	Hiểu được cơ sơ để đo lường và nâng cao năng suất lao động, sử dụng tài nguyên hiệu quả, giảm chi phí thi công và đem lại sự thành công cho dự án xây dựng	CLO1	Trình bày một số khái niệm về năng suất lao động và tổ chức lao động
		CLO2	Thực hiện tiểu luận phân tích đánh giá năng suất lao động tại công trường
Quan trắc biến dạng công trình	Nắm vững các khái niệm phép đo, sai số ngẫu nhiên và đánh giá mức độ sai số của cá lưới trắc địa. Nắm bắt quy trình và rèn luyện	CLO1	Xây dựng được các mốc chuẩn trong lưới cơ sở dùng quan trắc biến dạng công trình

Học phần	Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	
	kỹ năng xác định độ chính xác cũng như những kỹ năng tạo mốc chuẩn cho các công trình	CLO2	Phối hợp được các bên liên quan nhằm tổ chức thực hiện các công việc tại hiện trường
Quản lý và thẩm định dự án xây dựng	Nắm vững một số phương pháp, kỹ thuật và kinh nghiệm trong công tác phân tích, tổ chức, hoạch định và quản lý một dự án xây dựng theo quan điểm của chủ đầu tư, đơn vị tư vấn và nhà thầu xây dựng. Đồng thời giúp học viên hiểu và sử dụng các phần mềm liên quan đến việc quản lý các dự án như Microsoft Project	CLO1	Quản lý được chi phí dự án đầu tư xây dựng hiệu quả
		CLO2	Giải quyết được các vấn đề về tiến độ và hiệu quả kinh tế cho dự án
Luận văn thạc sĩ	Nắm vững các kiến thức và kỹ năng về việc lựa chọn vấn đề nghiên cứu; vận dụng kiến thức và các phương pháp nghiên cứu để giải quyết các mục tiêu nghiên cứu đã đề ra một cách độc lập, khoa học, có tính sáng tạo; từ đó giúp học viên nâng cao được kỹ năng nghiên cứu trong lĩnh vực xây dựng	CLO1	Áp dụng được các tiêu chuẩn trong và ngoài nước
		CLO2	Thử nghiệm các mô hình vật liệu, đất nền, ứng suất vật liệu
		CLO3	So sánh các phương án nhằm chọn lựa phương án tối ưu
		CLO4	Đánh giá được khả năng chịu lực, tính ổn định, chi phí vận hành
		CLO5	Thiết kế các đặc trưng hình học và vật liệu đảm bảo tính thẩm mỹ, độ bền của kết cấu.

7. Bảng tương quan chuẩn đầu ra học phần (CLOs) và chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (PLOs)

Môn học	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10
Triết học		CLO2						CLO1		
Tiếng Anh		CLO2								CLO1
Phương pháp phần tử hữu hạn							CLO2			CLO1
Cơ học đất	CLO1,		CLO4,		CLO2					

nâng cao	CLO3		CLO5							
Tính toán kết cấu theo lý thuyết tối ưu		CLO1	CLO2							
Động lực học kết cấu					CLO1		CLO2			
Ổn định kết cấu					CLO1		CLO2			
Tác động của gió và thiết kế kháng chấn				CLO1		CLO2				
Phương pháp nghiên cứu khoa học								CLO1		CLO2
Kết cấu bê tông cốt thép nâng cao		CLO1				CLO2				
Kỹ thuật nền móng nâng cao		CLO1		CLO2						
Kết cấu thép- Bê tông liên hợp			CLO2							CLO1
Kết cấu thép nâng cao						CLO1		CLO2		
Kết cấu tấm vỏ		CLO1		CLO2						
Kết cấu bê tông ứng suất trước	CLO2			CLO3					CLO1	
Công nghệ vật liệu Composite	CLO1			CLO2						
Kết cấu thép thành mỏng	CLO1				CLO2					
Tổ chức lao động và năng suất lao động trong xây dựng		CLO1							CLO2	
Quan trắc biến dạng công trình	CLO1		CLO2							
Quản lý và thẩm định dự án xây dựng							CLO1		CLO2	
Luận văn thạc sĩ	CLO1	CLO2		CLO3	CLO4				CLO5	

8. Phương pháp giảng dạy và đánh giá kết quả học tập

8.1 Phương pháp giảng dạy

STT	Phương pháp giảng dạy
1	Lecture (Bài học)
2	Exercise/Asignment (bài tập)
3	Group discussion (Thảo luận nhóm)
4	Practice (Thực hành cho thành thạo)
5	Modelling (Mô hình)
6	Critical thinking/design thinking (Biết thiết kế)
7	Peer Learning (Học viên tự hướng dẫn)
8	Report (Báo cáo)

8.2 Phương pháp đánh giá

STT	Phương pháp đánh giá
1	Kiểm tra dạng câu hỏi ngắn
2	Thi tự luận
3	Thi mở
4	Thực hành
5	Luận văn
6	Thuyết trình
7	Bài tập lớn
8	Tiểu luận
9	Báo cáo

9. Điều kiện bảo vệ luận văn

a) Đã hoàn thành tất cả các học phần thuộc chương trình đào tạo; có điểm trung bình học phần thuộc chương trình đào tạo đạt từ 5,5 trở lên (theo thang điểm 10);

b) Đã nộp hồ sơ đăng ký bảo vệ luận văn đúng thời hạn theo thông báo của Khoa Sau đại học;

c) Không bị khiếu nại, tố cáo về nội dung khoa học trong luận văn tại thời điểm xét;

d) Đạt yêu cầu về hình thức trình bày luận văn thạc sĩ theo quy định của Trường.

e) Đã hoàn thành học phí theo quy định của Trường.

10. Điều kiện tốt nghiệp

a) Đã hoàn thành các học phần của chương trình đào tạo và bảo vệ luận văn đạt yêu cầu;

b) Đã nộp cho Khoa Sau đại học luận văn bản điện tử ghi toàn văn luận văn đã chỉnh sửa để sử dụng làm tài liệu tham khảo tại thư viện và lưu trữ tại Khoa Sau đại học;

c) Đã nộp luận văn bản đóng bằng bìa cứng, tờ trình về việc chỉnh sửa luận văn theo ý kiến của hội đồng, có xác nhận của người hướng dẫn và Chủ tịch hội đồng về việc luận văn đã được chỉnh sửa theo kết luận của hội đồng;

d) Có trình độ ngoại ngữ đạt yêu cầu theo chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo trước thời điểm xét tốt nghiệp; được minh chứng bằng một trong các văn bằng hoặc chứng chỉ ngoại ngữ đạt trình độ tương đương Bậc 4 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam 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.

11. Đội ngũ giảng viên và nhân lực hỗ trợ

TT	Tên học phần	Tên giảng viên tham gia giảng dạy
1	Triết học	TS. Ngô Thị Huyền
2	Tiếng Anh	PGS.TS. Phạm Hữu Đức TS. Huỳnh Thị Bích Phượng TS. Nguyễn Thị Châu Anh
3	Phương pháp phần tử hữu hạn	TS. Nguyễn Hồng Ân PGS.TS. Đào Xuân Lộc
4	Cơ học đất nâng cao	TS. Nguyễn Ngọc Phúc PGS.TS. Đào Xuân Lộc
5	Tính toán kết cấu theo lý thuyết tối ưu	TS. Lê Trọng Nghĩa TS. Nguyễn Ngọc Phúc
6	Tác động của gió và thiết kế kháng chấn	TS. Nguyễn Hồng Ân PGS.TS. Đào Xuân Lộc
7	Ổn định kết cấu	TS. Lê Trọng Nghĩa TS. Nguyễn Ngọc Phúc

8	Động lực học kết cấu	TS. Nguyễn Hồng Ân PGS.TS. Đào Xuân Lộc
9	Phương pháp nghiên cứu khoa học	PGS.TS. Đào Xuân Lộc TS. Lê Trọng Nghĩa
10	Kết cấu bê tông cốt thép nâng cao	TS. Lê Đức Hiển TS. Lê Văn Phước Nhân
11	Kỹ thuật nền móng nâng cao	TS. Lê Trọng Nghĩa TS. Lê Hoài Long
12	Kết cấu thép- Bê tông liên hợp	TS. Lê Văn Phước Nhân TS. Lê Đức Hiển
13	Kết cấu thép nâng cao	TS. Lê Văn Phước Nhân TS. Lê Đức Hiển
14	Kết cấu tấm vỏ	TS. Lê Đức Hiển TS. Lê Văn Phước Nhân
15	Kết cấu bê tông ứng suất trước	TS. Trần Ngọc Thanh TS. Lê Hoài Long
16	Công nghệ vật liệu Composite	TS. Lê Hoài Long TS. Trần Ngọc Thanh
17	Kết cấu thép thành mỏng	TS. Lê Văn Phước Nhân TS. Nguyễn Hồng Ân
18	Tổ chức lao động và năng suất lao động trong xây dựng	PGS.TS. Đào Xuân Lộc TS. Nguyễn Hồng Ân
19	Quan trắc biến dạng công trình	PGS.TS. Đào Xuân Lộc TS. Nguyễn Ngọc Phúc
20	Quản lý và thẩm định dự án xây dựng	TS. Lê Hoài Long TS. Nguyễn Ngọc Phúc
21	Luận văn thạc sĩ	PGS.TS. Đào Xuân Lộc TS. Nguyễn Hồng Ân TS. Lê Đức Hiển TS. Lê Trọng Nghĩa TS. Trần Ngọc Thanh TS. Lê Văn Phước Nhân TS. Nguyễn Ngọc Phúc

12. Cơ sở vật chất phục vụ học tập

Bên cạnh hệ thống phòng học lý thuyết và phòng máy tính của nhà trường được trang bị đầy đủ máy chiếu, máy lạnh và các trang thiết bị hiện đại phục vụ cho các buổi học lý thuyết. Khoa kỹ thuật công trình trang bị khu liên hợp phòng học nhóm, phòng BIM, phòng thí nghiệm; tủ sách chuyên ngành, các máy tính cấu hình mạnh nhằm thiết kế, mô phỏng công trình... xưởng thực hành với các mô hình thật như thực tế công trường nhằm phục vụ tốt nhất cho công tác dạy, học và nghiên cứu khoa học cho giảng viên và học viên.

13. Vị trí của người học sau khi tốt nghiệp

Một số vị trí bạn có thể đảm đương sau khi tốt nghiệp:

- Chuyên gia về lĩnh vực giám sát, thẩm định, nghiệm thu các dự án công trình xây dựng công nghiệp và dân dụng, làm việc cho các tập đoàn, công ty tư vấn hoặc cơ quan nhà nước.

- Giảng viên các trường đại học, cao đẳng có đào tạo ngành kỹ thuật xây dựng.

- Chuyên gia về lĩnh vực thiết kế kỹ thuật, lập dự toán, thẩm tra thiết kế tại các tập đoàn, công ty xây dựng.

- Làm chủ doanh nghiệp về lĩnh vực tư vấn thiết kế, thi công, vật liệu và quản lý dự án.

Đồng Nai, ngày 12 tháng 10 năm 2022

HIỆU TRƯỞNG

TRƯỜNG ĐẠI HỌC LẠC HỒNG

Lâm Thành Hiển