

## ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

### 1. Thông tin học phần

**Tên học phần:** Nền và móng – Đồ án

**Mã học phần:** 0101000119

**Số tín chỉ:** 1

**Tổng số tiết quy chuẩn:** 30 tiết

**Phân bố thời gian**

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
	L	T	P	O	
L = Lý thuyết T = Bài tập P = Thực hành O = Thảo luận/seminar	0	0	30	0	30 + 30 = 60

**Loại học phần:** Bắt buộc

**Học phần tiên quyết:** Không

**Học phần học trước:** Nền và móng

**Học phần học song hành:** Không

**Ngôn ngữ giảng dạy:** Tiếng Việt:  Tiếng Anh:

**Đơn vị phụ trách:** Bộ môn Xây dựng, khoa Kiến trúc – Xây dựng & Môi trường.

2. **Thông tin về các giảng viên:** Giảng viên bộ môn Xây dựng, Khoa Kiến trúc Xây dựng & Môi trường

### 3. Mục tiêu của học phần ( kí hiệu MT)

**\*Về kiến thức**

**MT1:** Hiểu và trình bày được một cách hệ thống các khái niệm cơ bản về nền móng công trình, các loại nền, móng trong xây dựng, các phương pháp xử lý nền đất yếu.

**MT2:** Hiểu và phân tích, chọn giải pháp nền móng cho công trình, cách tính toán, thiết kế các loại móng thường gặp: móng đơn, móng băng, móng bè, móng cọc.

**\*Về kỹ năng**

**MT3:** Ứng dụng các kiến thức của học phần để xử lý thống kê các chỉ tiêu cơ lý của các lớp đất.

**MT4:** Biết vận dụng các kết quả của các thí nghiệm về đất để tính toán và thiết kế hai phương án móng: móng nông và móng cọc bê tông cốt thép.

**MT5:** Hình thành được kỹ năng phân tích, đánh giá về khả năng chịu lực của các loại móng công trình, kiểm tra độ lún, chuyển vị, cường độ đất nền, sức chịu tải tại đáy móng cho công trình.

**\*Về năng lực tự chủ và trách nhiệm**

**MT6:** Vận dụng được những kiến thức phù hợp đã học để giải quyết các vấn đề về nền móng, tạo sự yêu thích, đam mê trong học tập sẵn sàng giải quyết các vấn đề mới, thực tế về nền móng công trình xây dựng.

**MT7:** Có khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm, có đạo đức nghề nghiệp và có khả năng tự học, tự sáng tạo để giải quyết các công việc, các vấn đề trong học và nghiên cứu.

**4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo**

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PO) theo mức độ sau:

*0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao*

MÃ HP	TÊN HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT								
		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
010100119	Nền và móng - Đồ án									
		0	1	3	1	2	2	0	0	1
		PO10	PO11	PO12	PO13	PO14	PO15	PO16	PO17	
		1	3	1	1	2	2	1	2	

**5. Chuẩn đầu ra của học phần (CO)**

Mục tiêu HP	CDR của HP	Nội dung CDR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên đạt được:	CDR của CTĐT
<b>Kiến thức</b>			
MT1 MT2 MT6	CO1	Trình bày được một cách hệ thống các khái niệm cơ bản về nền móng công trình, các loại nền, móng trong xây dựng, các phương pháp xử lý nền đất yếu.	PO2, PO3, PO5, PO6, PO15
MT1 MT2	CO2	Hiểu, phân tích chọn giải pháp nền móng cho công trình, cách tính toán, thiết kế các loại móng thường gặp: móng đơn, móng băng, móng bè,	PO2, PO3, PO5, PO6, PO15

MT6		móng cọc.	
MT1 MT6	CO3	Hiểu, trình bày và ứng dụng các kiến thức của học phần để xử lý thống kê các chỉ tiêu cơ lý của các lớp đất phục vụ cho việc thiết kế móng công trình.	PO2, PO3, PO5, PO6, PO15
<b>Kỹ năng</b>			
MT3 MT4 MT5 MT6	CO4	Vận dụng các kết quả của các thí nghiệm về chỉ tiêu cơ lý của đất để tính toán và thiết kế hai phương án móng: móng nông và móng cọc bê tông cốt thép.	PO5, PO6, PO11, PO15, PO17
MT3 MT5	CO5	Phân tích, đánh giá về khả năng chịu lực của các loại móng công trình, kiểm tra độ lún, chuyển vị, cường độ đất nền, sức chịu tải tại đáy móng cho công trình.	PO5, PO6, PO11, PO15, PO17
MT2 MT4 MT5 MT6 MT7	CO6	Trình bày, giải đáp, phản biện được về các loại thí nghiệm và các phương án thiết kế móng sao cho kinh tế và hiệu quả.	PO5, PO6, PO15, PO16, PO17
<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>			
MT1 MT2 MT5 MT6	CO7	Nhận thức được tầm quan trọng của môn học đồ án nền và móng trong việc thiết kế và thi công nền móng công trình xây dựng, từ đó kiên trì học tập, yêu thích nghiên cứu, giải quyết các vấn đề về cơ học đất, về nền móng công trình.	PO5, PO6, PO16, PO17
MT6 MT7	CO8	Có năng lực làm việc độc lập và tinh thần hợp tác, chịu trách nhiệm trong làm việc nhóm.	PO16, PO17

## 6. Nội dung nhóm tất của học phần

Môn học trang bị cho SV những kiến thức cơ bản, quan trọng, để đi sâu vào giải quyết các vấn đề về nền móng công trình. Môn học bao gồm các nội dung sau: Sinh viên sẽ phải thực hiện đồ án nền móng bằng một bản thuyết minh và một bản vẽ A<sub>1</sub>. Từ hồ sơ khảo sát địa chất, sinh viên phải xử lý, thống kê các chỉ tiêu cơ lý của các lớp đất, và kết hợp với những số liệu tính toán kết cấu bên trên, sinh viên phải tính toán và thiết kế hai phương án móng: Móng nông và móng cọc bê tông cốt thép trên nền thiên nhiên hoặc nền nhân tạo. Đồng thời, sinh viên cũng phải nắm rõ cấu tạo chi tiết mỗi phương án móng và trình bày đầy đủ ở bản vẽ A<sub>1</sub>.

## 7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

<b>Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học</b>	<b>Mục đích</b>	<b>CDR của HP đạt được</b>
Diễn giảng	Cung cấp cho SV hệ thống kiến thức nền tảng của môn học một cách khoa học, logic.	CO1, CO2, CO3
Đàm thoại, vấn đáp	Thông qua việc giải đáp giữa GV và SV để giải quyết các nội dung kiến thức, bài toán trong môn học.	CO1, CO2, CO3 CO4, CO5, CO6
Bài tập	Giúp cho SV áp dụng các kiến thức vào việc giải các bài toán về nền và móng công trình, từ đó nắm vững kiến thức đã học và phát triển khả năng tự học và hợp tác học tập giữa các sinh viên.	CO4, CO5, CO6 CO7, CO8
Nghiên cứu bài học	Giúp người học tăng cường năng lực tự học, tự nghiên cứu, rút ra kết luận.	CO1, CO2, CO3 CO4, CO5, CO6, CO7, CO8

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên tham gia học phần này phải thực hiện:

- Chuyên cần: Đi học đúng giờ, nghe giảng, phát hiện vấn đề, nêu các câu hỏi, tham gia thảo luận, và đảm bảo dự tối thiểu 80% số giờ lên lớp lý thuyết, chuẩn bị, đọc trước giáo trình; hoàn thành các bài tập được giao.

- Bài tập: nghiên cứu, đọc giáo trình, tài liệu tham khảo, và làm các bài tập, tham gia giải và sửa bài tập trên

- Tự học, tự nghiên cứu ở nhà những vấn đề đã được nghe giảng tại lớp, và nghiên cứu giải các bài tập trong sách và bài tập giảng viên cho.

## 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

### 9.1 Thang điểm đánh giá

Sử dụng thang 10 điểm cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần.

### 9.2 Hình thức, tiêu chí đánh giá và số trọng điểm

<b>TT</b>	<b>Hình thức</b>	<b>Trọng số (%)</b>	<b>Tiêu chí đánh giá</b>	<b>CDR của HP</b>	<b>Điểm tối đa</b>
1	<b>Chuyên cần</b>	10	+Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8	10
		10	+Thời gian tham dự buổi học bắt buộc, vắng không quá 20% số tiết học. Tùy	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6,	10

			số tiết vắng, GV quyết định số điểm theo tỷ lệ vắng	CO7, CO8	
2	<b>Thường xuyên</b>	30	*Sinh viên làm 1 bài kiểm tra cá nhân. -Tiêu chí đánh giá bài kiểm tra (giảng viên nêu cụ thể)  *Các bài báo cáo nhóm hoặc seminar hoặc bài tập lớn theo quy định của giảng viên phụ trách giảng dạy. -Tiêu chí đánh giá bài báo cáo, seminar, bài tập lớn (giảng viên nêu cụ thể)	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8	10
3	<b>Thi kết thúc HP</b>	50	+Thi kết thúc học phần +Hình thức thi: Bài tập lớn +Tiêu chí đánh giá bài thi: theo đáp án của giảng viên ra đề	CO1, CO2, CO3 CO4, CO5, CO6, CO8	10

## 10. Học liệu

### 10.1. Tài liệu học tập

[1] Phan Hồng Quân, 2016, *Nền và Móng*, NXB Giáo dục Việt Nam; (Sách có trong Thư viện ĐHNCT)

### 10.2. Tài liệu tham khảo:

[2] Phan Hồng Quân, 2012, *Cơ học đất*, NXB Giáo dục Việt Nam; (Sách có trong Thư viện ĐHNCT)

[3] GS.TS. Nguyễn Văn Quảng, KS. Nguyễn Hữu Kháng, 2016, *Hướng dẫn đồ án nền và móng*, NXB xây dựng Hà Nội; (Sách có trong Thư viện ĐHNCT)

## 11. Nội dung chi tiết của học phần

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CĐR của HP
	<b>Bước 1: Hướng dẫn đồ án và số liệu ( 6 tiết)</b>		
1	1.1. Phổ biến qui định về việc thực hiện đồ án môn học nền móng. 1.2. Cung cấp mặt bằng công trình, số liệu tải trọng và hồ sơ khảo sát địa chất công trình. 1.3. Hướng dẫn cách sử dụng các chỉ tiêu cơ lý vào việc tính toán nền móng	Tài liệu tham khảo [1] , [2], [3]	CO1, CO7, CO8
	<b>Bước 2: Xử lý và thống kê địa chất công trình (6</b>		

	<b>tiết)</b>		
<b>2</b>	<p>2.1. Phân chia đơn nguyên (lớp đất địa chất công trình) - Loại bỏ sai số.</p> <p>2.2. Thống kê các đặc trưng tiêu chuẩn.</p> <p>2.3. Thống kê các đặc trưng tính toán.</p> <p>2.4. Tổng hợp số liệu địa chất công trình, địa chất thủy văn.</p>	Tài liệu tham khảo [1] , [2], [3]	CO1, CO4, CO6, CO7, CO8
	<b>Bước 3: Thiết kế móng nông (9 tiết)</b>		
<b>3,4</b>	<p>3.1. Chọn phương án móng nông: Tùy vào tải trọng, mặt bằng mà sinh viên chọn phương án: Móng đơn, móng đôi, móng băng 1 phương, móng băng giao thoa.</p> <p>3.2. Chọn chiều sâu chôn móng.</p> <p>3.3. Xác định kích thước đáy móng.</p> <p>3.4. Tính toán nền theo trạng thái giới hạn.</p> <p>3.5. Tính toán độ bền và cấu tạo móng.</p> <p>- Hướng dẫn sinh viên thực hiện phương án 1.</p> <p>- Duyệt thuyết minh phương án 1</p> <p>- Duyệt thuyết minh + bản vẽ sơ bộ phương án 1</p>	Tài liệu tham khảo [1] , [2], [3]	CO6, CO7, CO8
	<b>Bước 4: Thiết kế móng cọc (9 tiết)</b>		
<b>5,6</b>	<p>4.1. Chọn phương án móng cọc: Tùy vào mặt bằng, địa chất và tải trọng mà sinh viên chọn phương án móng cọc đóng, ép, cọc khoan nhồi.</p> <p>4.2. Chọn sơ bộ các chỉ tiêu cọc: chiều dài, tiết diện, thép dọc, bê tông cọc...</p> <p>4.3. Xác định sức chịu tải cọc đơn</p> <p>4.4. Tính toán số cọc và bố trí cọc trong đài</p> <p>4.5. Tính toán móng cọc theo trạng thái giới hạn</p> <p>4.6. Tính toán móng cọc chịu tải trọng ngang</p> <p>4.7. Tính toán độ bền và cấu tạo móng</p> <p>- Hướng dẫn sinh viên thực hiện phương án 2.</p> <p>- Hướng dẫn sinh viên thực hiện phương án 2 (tiếp theo)</p> <p>- Duyệt thuyết minh phương án 2</p> <p>- Duyệt thuyết minh + bản vẽ sơ bộ phương án 2</p> <p>- Duyệt tổng thể đồ án.</p>	Tài liệu tham khảo [1] , [2], [3]	CO1, CO4, CO6, CO7, CO8

## **12. Cơ sở và thiết bị**

Phòng học với sức chứa khoảng 60 sinh viên, có trang bị bảng lớn, máy chiếu, hệ thống khuếch đại âm thanh và máy tính (trung ứng với số lượng sinh viên).

Giáo viên tự trang bị máy tính cá nhân và các công cụ hỗ trợ khác.

**KHOA KIẾN TRÚC – XÂY DỰNG &  
MÔI TRƯỜNG**

**BỘ MÔN KỸ THUẬT XÂY DỰNG**