

Đề cương chi tiết học phần

1. Tên học phần: Vật Liệu Xây Dựng

Mã học phần: COMA220717

2. Tên Tiếng Anh: Construction Materials

3. Số tín chỉ: 2 tín chỉ (2/0/4) (2 tín chỉ lý thuyết, 0 tín chỉ thực hành/thí nghiệm)

Phân bố thời gian: 15 tuần (2 tiết lý thuyết + 0*2 tiết thực hành + 4 tiết tự học/ tuần)

4. Các giảng viên phụ trách học phần:

1/ GV phụ trách chính: ThS. Nguyễn Thị Thúy Hằng

2/ Danh sách giảng viên cùng GD:

2.1/ TS. Phan Đức Hùng

2.2/ ThS. Nguyễn Ngọc Dương

2.3/ ThS. Bùi Xuân Bách

5. Điều kiện tham gia học tập học phần

Môn học tiên quyết: Không

Môn học trước: Không

Môn học song song: Không

6. Mô tả học phần (Course Description)

Vật liệu xây dựng là một môn học thuộc nhóm các khóa học cơ bản, cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về tính chất cơ học và vật lý của vật liệu xây dựng. Sinh viên biết cách lựa chọn và sử dụng vật liệu cho các công trình xây dựng khác nhau để đạt được yêu cầu về kinh tế và kỹ thuật.

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	Kiến thức chuyên môn trong lĩnh vực vật liệu xây dựng như: tính chất cơ lý của vật liệu xây dựng, phạm vi áp dụng. Biết cách lựa chọn thành phần bê tông xi măng, thành phần vữa xây dựng.	1.2	2
G2	Khả năng phân tích, đánh giá chất lượng của vật liệu xây dựng.	2.4	3
G3	Kỹ năng làm việc nhóm, giao tiếp và khả năng đọc hiểu các tài liệu kỹ thuật bằng tiếng Anh	3.1 3.3	2 2

8. Chuẩn đầu ra của học phần

Chuẩn đầu ra HP		Mô tả (Sau khi học xong môn học này, người học có thể:)	Chuẩn đầu ra CDIO	Trình độ năng lực
G1	G1.1	Nhận biết được các thuật ngữ, các khái niệm về vật liệu xây dựng, biết được nguyên nhân, nguồn gốc tạo thành vật liệu xây dựng. Phân loại các loại vật liệu, mô tả được các tính chất cơ lý của nó.	1.2.1	2
G2	G2.1	Có khả năng tự tìm kiếm tài liệu, tự nghiên cứu và trình bày các nội dung chuyên ngành về vật liệu xây dựng. Đánh giá, phân tích được các tính chất, ưu, nhược điểm của các loại VLXD	2.4.2	3
G3	G3.1	Có khả năng làm việc trong các nhóm để thảo luận và giải quyết các vấn đề liên quan đến vật liệu xây dựng	3.1.2	2
	G3.2	Hiểu được các thuật ngữ tiếng Anh liên quan đến vật liệu xây dựng	3.3.1	2

9. Đạo đức khoa học:

Các bài tập ở nhà và dự án 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 học phần	Trình độ năng lực	Phương pháp giảng dạy	Phương pháp đánh giá
1	<i>Chương 1: Những tính chất cơ bản của VLXD</i>	G 1.1	2	Nêu và giải quyết vấn đề, thảo luận nhóm	Vấn đáp Nêu và giải quyết vấn đề
	<i>A/Các nội dung chính trên lớp: (2)</i>				
	Nội Dung (ND) GD trên lớp	G1.1	2		
	1.1. Giới thiệu về vật liệu xây dựng	G2.1	3		
	1.2. Các tính chất vật lý của vật liệu xây dựng	G3.1	2		
	+ Giải các bài tập trên lớp				

	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (4) + Làm bài tập: tính toán một số chỉ tiêu cơ lý của VLXD				
2	Chương 1: Những tính chất cơ bản của VLXD (Tiếp theo)				
	A/ Các nội dung chính trên lớp: (2) Nội Dung (ND) GD trên lớp 1.2. Các tính chất vật lý của VLXD (tiếp theo) + Giải các bài tập trên lớp	G1.1 G2.1 G3.1	2 3 2	+ Giảng lý thuyết + Trình chiếu Powerpoint + Bài tập tính toán	Bài tập trên lớp và quan sát
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (4) + Các tính chất liên quan đến nhiệt của vật liệu + Làm bài tập: tính toán một số chỉ tiêu cơ lý của VLXD	G2.1	3		Vấn đáp trên lớp
3	Chương 1: Những tính chất cơ bản của VLXD (Tiếp theo)				
	A/ Các nội dung chính trên lớp: (2) Nội Dung (ND) GD trên lớp 1.3. Các tính chất cơ học của VLXD + Giải các bài tập trên lớp	G1.1 G2.1 G3.1	2 3 2	Nêu và giải quyết vấn đề, thảo luận nhóm Trả lời câu hỏi ngắn	Bài tập trên lớp và quan sát
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (4) + Tính mài mòn, tính hao mòn, tính chống va chạm + Làm bài tập: tính toán một số chỉ tiêu cơ lý của VLXD				Vấn đáp trên lớp
4	Chương 2: Vật liệu gốm xây dựng				
	A/ Các nội dung chính trên lớp: (2) Nội dung GD lý thuyết: 3.1 Khái niệm và phân loại 3.2 Nguyên liệu và sơ lược quá trình sản xuất 3.3 Các loại sản phẩm gốm xây dựng	G1.1	2	+ Giảng lý thuyết + Trình chiếu Powerpoint + Thảo luận	Câu hỏi trên lớp và quan sát

	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (4) + Tìm hiểu ưu, nhược điểm của vật liệu gồm trong xây dựng + Tìm hiểu về các loại vật liệu không nung				Trao đổi về tính huống thực tế
5	Chương 3: Chất kết dính vô cơ				
	A/ Các nội dung chính trên lớp: (2) Nội dung GD lý thuyết: 4.1. Khái niệm chung 4.2. Vôi rắn trong không khí 4.3. Thạch cao xây dựng + Kiểm tra 1 tiết	G1.1	2	+ Giảng lý thuyết + Trình chiếu Powerpoint + Trả lời câu hỏi ngắn	Kiểm tra 1 tiết
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (4) + Các chỉ tiêu đánh giá chất lượng vôi + Tính chất và ứng dụng của thạch cao				Trao đổi về tính huống thực tế
6	Chương 4: Chất kết dính vô cơ (Tiếp theo)				
	A/ Các nội dung chính trên lớp: (2) Nội dung GD lý thuyết: 4.4 Xi măng Portland PPGD chính: + Giảng viên giảng lý thuyết + Trình chiếu Powerpoint + Thảo luận	G1.1	2	Nêu và giải quyết vấn đề, thảo luận nhóm	Câu hỏi trên lớp và quan sát
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (4) + Các loại khoáng vật của xi măng + Quá trình sản xuất xi măng				Sơ đồ
7	Chương 4: Chất kết dính vô cơ (tiếp theo)				
	A/ Các nội dung chính trên lớp: (2) Nội dung GD lý thuyết: 4.4 Xi măng Portland (tiếp theo)	G1.1 G2.1 G3.1	2 3 2	Nêu và giải quyết vấn đề, thảo luận nhóm	Câu hỏi trên lớp và quan sát
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (4) Tìm hiểu về các loại xi măng đặc biệt				
8	Chương 5: Bê tông dùng chất kết dính vô cơ				

	A/ Các nội dung chính trên lớp: (2) Nội dung GD lý thuyết: 5.1 Khái niệm chung về bê tông 5.2 Vật liệu chế tạo bê tông nặng	G1.1 G2.1	2 3	+ Giảng lý thuyết + Trình chiếu Powerpoint + Thảo luận (các đề tài về bê tông đặc biệt)	Câu hỏi trên lớp và quan sát Nêu và giải quyết vấn đề
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (4) + Phân loại bê tông + Tìm hiểu và chọn tên đề tài				Sơ đồ
	Chương 5: Bê tông dùng chất kết dính vô cơ (Tiếp theo)				
9	A/ Các nội dung chính trên lớp: (2) Nội dung GD lý thuyết: 5.2 Vật liệu chế tạo bê tông nặng + Thảo luận	G1.1 G3.1	2 2	+ Giảng viên giảng lý thuyết + Trình chiếu Powerpoint + Thảo luận	Vấn đáp
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (4) + TCVN 7570-2-2006				Câu hỏi ngắn
	Chương 5: Bê tông dùng chất kết dính vô cơ (Tiếp theo)				
10	A/ Các nội dung chính trên lớp: (2) Nội dung GD lý thuyết: 5.3. Tính chất của hỗn hợp bê tông và bê tông	G1.1	2	+ Giảng viên giảng lý thuyết + Trình chiếu Powerpoint + Trả lời câu hỏi ngắn	Bài tập trên lớp và quan sát
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (4) + TCVN 3107-93 + Bài tập chương 5	G2.1	3		Câu hỏi ngắn
	Chương 5: Bê tông dùng chất kết dính vô cơ (Tiếp theo)				
11	A/ Các nội dung chính trên lớp: (2) Nội dung GD lý thuyết: 5.3. Tính chất của hỗn hợp bê tông và bê	G1.1 G3.1	2 2	+ Giảng lý thuyết + Trình chiếu	

	tông (tiếp theo)			Powerpoint + Thảo luận	
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (4) + TCVN 3105-93, TCVN 3118-93 + Bài tập chương 5	G2.1	3		Câu hỏi ngắn Sửa bài tập
12	Chương 5: Bê tông dùng chất kết dính vô cơ (Tiếp theo)				
	A/ Các nội dung chính trên lớp: (2) Nội dung GD lý thuyết: 5.3. Thiết kế thành phần bê tông	G1.1	2	+ Giảng lý thuyết + Trình chiếu Powerpoint + Thảo luận (Bài tập nhóm)	Bài tập trên lớp và quan sát
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (4) + Các phương pháp thiết kế thành phần BTXM + Bài tập chương 5				Sửa bài tập
13	Chương 6 : Bê tông nhựa				
	A/ Các nội dung chính trên lớp: (2) Nội dung GD lý thuyết: 6.1 Khái niệm chất kết dính hữu cơ và bê tông asphalt 6.2 Các tính chất cơ lý 6.3 Cường độ và sự phá hoại	G1.1 G3.1	2 2	Nêu và giải quyết vấn đề, thảo luận nhóm	Bài tập trên lớp và quan sát
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (4) + So sánh bê tông xi măng và bitum + Làm bài tập				Sơ đồ so sánh
14	Chương 7: Vữa xây dựng				
	A/ Các nội dung chính trên lớp: (2) Nội dung GD lý thuyết: 7.1 Khái niệm chung 7.2. Các nguyên liệu chế tạo vữa 7.3. Tính chất của hỗn hợp vữa. 7.4. Vữa xây – Cấp phối vữa xây	G1.1	2	+ Giảng lý thuyết + Trình chiếu video + Thảo luận	Bài tập trên lớp và quan sát Nêu và giải quyết vấn đề

	7.5. Vữa trát				
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (4) 7.4. Vữa xây – Cấp phối vữa xây 7.5. Vữa trát				Câu hỏi ngắn
	Ôn tập				
15	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (2) Nội dung GD lý thuyết: + Ôn tập. + Các nhóm làm tiểu luận trình bày bài báo cáo	G3.1 G3.2	2 2	+ Giảng lý thuyết + Trình chiếu video + Thảo luận	Giải đáp thắc mắc và đề thi các năm cũ
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (4) + Ôn tập thi cuối kỳ	G2.1	3		Vấn đáp

11. Đánh giá sinh viên:

- Thang điểm: 10

- Kế hoạch kiểm tra như sau:

Hình thức KT	Nội dung	Thời điểm	Công cụ KT	Chuẩn đầu ra KT	Tỉ lệ (%)
Bài tập					30
BT#1	Tính toán các tính chất cơ bản của VLXD	Tuần 3	Bài tập nhóm trên lớp	G3.1	10
BT#2	Kiểm tra : Nội dung chương 1+2+3	Tuần 7	Kiểm tra TN 1 tiết trên lớp	G1.1 G2.1	10
BT#3	Bài tập chương 5	Tuần 13	Bài tập nhóm trên lớp	G1.1	10
Tiểu luận - Báo cáo					20
	Các nhóm SV được yêu cầu đọc và tìm hiểu về một đề tài liên quan đến các loại xi măng đặc biệt , hoặc các loại bê tông đặc biệt hoặc vật liệu xanh , hoặc các loại phụ gia dùng cho bê tông (Nhóm SV lựa chọn đề tài rồi thông báo cho GV, GV gợi ý, hướng dẫn SV cách làm).	Tuần 2-15	Tiểu luận - Báo cáo	G1.1 G3.1	

	Bài tiểu luận được các nhóm SV báo cáo vào tuần cuối cùng.				
Thi cuối kỳ					50
	- Nội dung bao quát tất cả các chuẩn đầu ra quan trọng của môn học. - Thời gian làm bài 90 phút.		Thi trắc nghiệm	G1.1 G2.1 G3.1 G3.2	

CDR môn học					
	BT #1	BT #2	BT #3	TL #1	Thi cuối kỳ
G1.1		x	x	x	x
G2.1		x			x
G2.2					
G3.1	x			x	x
G3.2					x

12. Tài liệu học tập

- Sách, giáo trình chính:

1. **ThS.Phan Thế Vinh (chủ biên)**, *Giáo trình vật liệu xây dựng*, Nhà xuất bản Xây dựng, 2010
2. **Phùng Văn Lự và các tác giả**, *Bài tập vật liệu xây dựng*, Nhà xuất bản Giáo dục, 2000.

- Sách (TLTK) tham khảo:

1. **Phùng Văn Lự và các tác giả**, *Giáo trình vật liệu xây dựng*, Nhà xuất bản Giáo dục, 2000.
2. Tuyển tập tiêu chuẩn xây dựng - tập 8 & 10, Bộ xây dựng, 2004
3. **Peter Domone và John Illston**, *Construction materials: Their nature and behavior*, Spon Press, 2010

13. Ngày phê duyệt lần đầu:

14. Cấp phê duyệt:

Trưởng khoa

Trưởng BM

Nhóm biên soạn

PGS.TS. Nguyễn Trung Kiên

TS. Nguyễn Văn Hậu

ThS. Nguyễn T. Thúy Hằng

15. Tiến trình cập nhật ĐCCT

Lần 1: Nội Dung Cập nhật ĐCCT lần 1: ngày tháng năm	<người cập nhật ký và ghi rõ họ tên)
--	--------------------------------------

	Tổ trưởng Bộ môn:
--	-------------------