

# TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG

Khoa/Viện: **Xây dựng**

Bộ môn: **Cơ sở Xây dựng**

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Thông tin về học phần: THÍ NGHIỆM VẬT LIỆU XÂY DỰNG

Tên học phần:

- Tiếng Việt: Thí nghiệm Vật liệu xây dựng
- Tiếng Anh:

Mã học phần:

Số tín chỉ: **01 (0-1)**

Đào tạo trình độ: **Đại học, Cao đẳng**

Học phần tiên quyết: Vẽ xây dựng, Vật liệu xây dựng

### 2. Thông tin về giảng viên:

Họ và tên: Lê Văn Bình

Chức danh, học hàm, học vị: GVTH, Thạc sỹ KT

Điện thoại: 0905101849

Email: Binhlv@ntu.edu.vn

Địa chỉ trang web/nguồn dữ liệu internet của giảng viên:

Địa điểm, lịch tiếp SV: 8 giờ 30 đến 11 giờ các ngày thứ 3, 4, 5, 6 tại PTN VLXD

**3. Mô tả tóm tắt học phần:** Học phần nhằm củng cố kiến thức lý thuyết đã học, rèn luyện kỹ năng thực hành, thí nghiệm cho người học. Trên cơ sở vật chất của nhà trường: phòng thí nghiệm cùng các thiết bị, máy móc thí nghiệm hiện đại, các loại dụng cụ, nguyên vật liệu được cung cấp, người học được thực hiện các thao tác thực hành để xác định các tính chất cơ, lý tính thông qua các chỉ tiêu kỹ thuật (TCVN) của các loại vật liệu xây dựng sử dụng trong các công trình xây dựng: Xi măng, cát, đá dăm, gạch xây, vật liệu trang trí,....

**4. Mục tiêu:** Giúp Sinh viên được tiếp cận làm quen, trải nghiệm với các vấn đề từ thực tiễn, cách giải quyết các vấn đề từ yêu cầu thực tế sản xuất trong việc đánh giá chất lượng vật liệu sử dụng trong ngành xây dựng.

**5. Kết quả học tập mong đợi (KQHT):** Sau khi học xong học phần, sinh viên có thể:

a) Trực tiếp thí nghiệm xác định được các chỉ tiêu cần thiết của từng loại vật liệu xây dựng: Xi măng, cát, đá dăm, gạch xây, vật liệu trang trí,.... .

b) Phân tích, đánh giá kết quả thí nghiệm theo các tiêu chuẩn hiện hành..

### 6. Kế hoạch dạy học:

**6.2 Thực hành: Tổng 30 giờ thực hiện (15 tiết x 2 = 30 giờ KH)**

<i>STT</i>	<i>Bài/Chủ đề</i>	<i>Nhằm đạt KQHT</i>	<i>Giờ TH</i>	<i>Phương pháp dạy – học</i>	<i>Chuẩn bị của người học</i>
1	<b>Vật liệu gạch nung (TCVN 6535 : 1998)</b>		3		
1.1	Hình dáng, kích thước, màu sắc, khuyết tật	Nhận biết, xác định được chất lượng, mác gạch bằng cảm quan và thiết bị thí nghiệm.		Nhóm thảo luận về bản chất, phương pháp thí nghiệm, dự kiến dụng cụ, vật tư nguyên vật liệu, trực tiếp thi công theo nhóm 2-4 SV	Đọc tài liệu, chuẩn bị thảo luận luận về bản chất, nguyên lý và phương pháp làm, dự kiến dụng cụ, vật tư nguyên vật liệu.. để thực hiện thí nghiệm,
1.2	Độ hút nước:				
1.3	Độ bền nén, uốn của gạch				
1.4	Mác gạch theo TCVN 1450-98				
2	<b>Vật liệu gạch không nung (TCVN)</b>		3		
2.1	Hình dáng, kích thước, màu sắc, khuyết tật	Nhận biết, xác định được chất lượng, mác gạch bằng cảm quan và thiết bị thí nghiệm.		Nhóm thảo luận về bản chất, phương pháp thí nghiệm, dự kiến dụng cụ, vật tư nguyên vật liệu, trực tiếp thi công theo nhóm 2-4 SV	Đọc tài liệu, chuẩn bị thảo luận luận về bản chất, nguyên lý và phương pháp làm, dự kiến dụng cụ, vật tư nguyên vật liệu.. để thực hiện thí nghiệm,
2.2	Độ hút nước:				
2.3	Độ bền nén, uốn của gạch				
2.4	Mác gạch theo TCVN 1450-98				
3	<b>Vật liệu xi măng (TCVN 7572 : 2006)</b>		6		
3.1	Khối lượng riêng	Sử dụng thành thạo các dụng cụ, thiết bị PTN để xác định được các chỉ tiêu kỹ thuật, mác của xi măng.		Nhóm thảo luận về bản chất, phương pháp thí nghiệm, dự kiến dụng cụ, vật tư nguyên vật liệu, trực tiếp thi công theo nhóm 2-4 SV	Đọc tài liệu, chuẩn bị thảo luận luận về bản chất, nguyên lý và phương pháp làm, dự kiến dụng cụ, vật tư nguyên vật liệu.. để thực hiện thí nghiệm,
3.2	Độ mịn...				
3.3	Độ dẻo tiêu chuẩn				
3.3	Thời gian đông kết.				
3.4	Độ ổn định thể tích				
3.5	Độ bền nén				
4	<b>Vật liệu: Cát (cốt liệu nhỏ)</b>		4		
4.1	Khối lượng thể tích xốp	Sử dụng thành thạo các dụng cụ, thiết bị PTN để thí nghiệm xác định được		Nhóm thảo luận về phương pháp thí nghiệm, lập bảng dự kiến dụng cụ, vật tư nguyên vật liệu, trực	Đọc tài liệu, chuẩn bị thảo luận luận về phương pháp làm, lập bảng dự kiến dụng cụ, vật tư nguyên vật liệu ..
4.2	Khối lượng riêng Khối lượng thể tích				
4.3	Độ rỗng				
4.4	Hàm lượng bụi, bùn, sét				

4.5	Độ hút nước	các chỉ tiêu kỹ thuật của cốt liệu nhỏ theo yêu cầu.		tiếp thực hiện theo nhóm.	
4.6	Hàm lượng tạp chất hữu cơ				
4.7	Lượng hạt trên 5mm				
4.8	Mô đun độ lớn				
4.9	Thành phần cấp phối				
5	<b>Vật liệu: Đá dăm (cốt liệu lớn)</b>	Sử dụng thành thạo các dụng cụ, thiết bị PTN để thí nghiệm xác định được các chỉ tiêu kỹ thuật của cốt liệu lớn theo yêu cầu.	4	Nhóm thảo luận về phương pháp thí nghiệm, lập bảng dự kiến dụng cụ, vật tư nguyên vật liệu, trực tiếp thực hiện theo nhóm.	Đọc tài liệu, chuẩn bị thảo luận luận về phương pháp làm, lập bảng dự kiến dụng cụ, vật tư nguyên vật liệu ..
5.1	Lượng hạt mềm yếu phong hóa				
5.2	Khối lượng riêng				
5.3	Khối lượng thể tích				
5.4	Khối lượng thể tích xốp				
5.5	Độ hút nước				
5.6	Độ rỗng				
5.7	Hàm lượng bụi, bùn, sét				
5.8	Lượng hạt thoi dẹt				
5.9	Độ nén dập trong xi lanh				
5.10	Cỡ hạt lớn nhất (Dmax)				
5.11	Cỡ hạt nhỏ nhất (Dmin)				
5.12	Thành phần cấp phối				
6	<b>Kết quả thiết kế thành phần bê tông xi măng</b>	Sử dụng thành thạo các dụng cụ, thiết bị PTN để thí nghiệm xác định được mác bê tông theo yêu cầu cho trước theo nhóm, tổ.	4	Nhóm thảo luận, thống nhất về tỉ lệ cấp phối theo mác bê tông cho trước, phương pháp thi công, lập bảng dự kiến dụng cụ, vật tư nguyên vật liệu, trực tiếp thi công theo nhóm.  Thực hiện xác định kết quả trên máy nén... thảo luận kết	Đọc tài liệu, tính toán cấp phối bê tông... chuẩn bị thảo luận luận về phương pháp thí nghiệm, lập bảng dự kiến dụng cụ, vật tư nguyên vật liệu. ..
6.1	<b>Mác bê tông</b>				
6.2	<b>Tỉ lệ phối trộn</b>				
6.3	<b>Vật liệu sử dụng</b> + Xi măng (nhà SX, lô số); Cường độ xi măng thực tế; Khối lượng riêng; + Cát (Mỏ cát - nhà cung cấp); Mô đun độ lớn; Khối lượng thể tích xốp; Khối lượng riêng. + Đá 1x2 (Mỏ đá – nhà phân phối); Cỡ hạt lớn nhất; Khối lượng thể tích xốp; Khối lượng riêng. + Nước (nước sinh hoạt)				
6.4	<b>Thành phần, khối lượng vật liệu cho mẻ trộn</b> Xi măng (nhà sản xuất, lô				

6.5	số); Cát (Mỏ cát - nhà cung cấp); Đá 1x2 (Mỏ đá - nhà phân phối); Nước (nước sinh hoạt); Phụ gia			quả... nếu sai lệch so với tính toán > 10% thì phải thực hiện lại...	
6.6	<b>Thi công mẫu nén bê tông</b> <b>Nén - xác định cường độ TC mẫu bê tông</b> <b>Sau 3 ngày, sau 7 ngày, sau 28 ngày</b>				
7	<b>Vật liệu: Kim loại</b>		3		
7.1	Nhận biết thép xây dựng, thép công cụ, thép lò xo, thép ổ lăn, thép chế tạo...	Sử dụng được các dụng cụ, thiết bị PTN để nhận biết, xác định được độ cứng, nội suy độ bền của thép.		Nhóm thảo luận về phương pháp thí nghiệm, trực tiếp thí nghiệm theo nhóm.	Đọc tài liệu, chuẩn bị thảo luận luận về phương pháp thí nghiệm...
7.2	Cơ tính của thép: độ cứng, độ bền kéo...				
8	<b>Vật liệu: Gỗ</b>		3		
8.1	Xác định vòng năm	Quan sát, sử dụng các dụng cụ, thiết bị PTN để xác định được các chỉ tiêu kỹ thuật theo yêu cầu.		Nhóm thảo luận về phương pháp thí nghiệm, lập bảng dự kiến dụng cụ, vật tư nguyên vật liệu, trực tiếp thí nghiệm theo nhóm.	Đọc tài liệu, chuẩn bị thảo luận luận về phương pháp thí nghiệm, lập bảng dự kiến dụng cụ, vật tư nguyên vật liệu...
8.2	Độ ẩm				
8.3	Độ hút ẩm				
8.4	Độ hút nước và giãn dài				
8.5	Độ co rút				
8.6	Độ bền nén, bền kéo				

## 7. Tài liệu dạy và học:

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Lê Văn Bình – Trần Doãn Hùng	Thí nghiệm Vật liệu Xây dựng	2015	Nội bộ		X	

2	Lê Thuận Đăng	Hướng dẫn lấy mẫu và thử các tính chất cơ lý vật liệu xây dựng	2012	NXB GTVT	Thư viện		X
---	---------------	--	------	----------	----------	--	---

### 8. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần:

- Sinh viên phải chấp hành nghiêm túc nội quy phòng thí nghiệm, thực hành do Giám đốc Trung tâm thí nghiệm thực hành ký.

### 9. Đánh giá kết quả học tập:

#### 9.1 Lịch kiểm tra giữa kỳ (dự kiến):

Lần kiểm tra	Tiết thứ	Hình thức kiểm tra	Chủ đề/Nội dung được kiểm tra	Nhằm đạt KQHT
1	Hàng ngày	Tổ trưởng báo cáo	Khối lượng công việc của cá nhân, tổ hoàn thành trong buổi học	e
2	Hàng tuần	Chấm bài	Các kết quả thí nghiệm của các tổ, nhóm	e
3	30	Chấm bài tập	Các kết quả thí nghiệm của các tổ, nhóm	d
4				

#### 9.2 Thang điểm học phần:

STT	Hình thức đánh giá	Nhằm đạt KQHT	Trọng số (%)
1	Chấm bài 10 tiết	d	7
2	Chấm bài 20 tiết	d	8
3	Chấm bài 30 tiết (có thuyết minh)	e	25
4	Chuyên cần/thái độ		10
5	Thi kết thúc học phần - Hình thức thi: Vấn đáp - Đề mở: <input type="checkbox"/> Đề đóng: X <input type="checkbox"/>		50

**TRƯỞNG BỘ MÔN**  
(Ký và ghi họ tên)

**(CÁC) GIẢNG VIÊN**  
(Ký và ghi họ tên)