

BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI
TRƯỜNG CAO ĐẲNG GIAO THÔNG VẬN TẢI TRUNG ƯƠNG I



GIÁO TRÌNH MÔ ĐUN **THÍ NGHIỆM GẠCH XÂY** **VÀ GẠCH XI MĂNG**

TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG

NGHỀ: THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG
CẦU ĐƯỜNG BỘ

Ban hành theo Quyết định số 1955/QĐ-CDGTVT TWI-ĐT ngày 21/12/2017 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng GTVT Trung ương I



Hà Nội, 2017

BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI
TRƯỜNG CAO ĐẲNG GIAO THÔNG VẬN TẢI TRUNG ƯƠNG I

GIÁO TRÌNH

Mô đun: Thí nghiệm gạch xây
và gạch xi măng

NGHỀ: THÍ NGHIỆM VÀ KIỂM TRA
CHẤT LƯỢNG CẦU ĐƯỜNG BỘ

TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG

Hà Nội – 2017

TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN

Tài liệu này thuộc loại sách giáo trình nội bộ nên các nguồn thông tin có thể được phép dùng nguyên bản hoặc trích dẫn dùng cho các mục đích về đào tạo và tham khảo.

Mọi mục đích khác mang tính lệch lạc hoặc sử dụng với mục đích kinh doanh thiếu lành mạnh sẽ bị nghiêm cấm.

Mã tài liệu: MĐ 37

LỜI GIỚI THIỆU

Chương trình khung quốc gia nghề *Thí nghiệm và kiểm tra chất lượng cầu đường bộ* đã được xây dựng trên cơ sở phân tích nghề, phân tích công việc theo phương pháp DACUM. Chương trình đã được ban hành năm 2009, tuy nhiên từ đó đến nay vẫn chưa có tài liệu chính thức nào ban hành về các tài liệu, giáo trình cho nghề này. Để tạo điều kiện thuận lợi cho các giáo viên giảng dạy và học sinh, sinh viên có tài liệu học tập, tham khảo, việc biên soạn giáo trình kỹ thuật nghề theo các mô đun đào tạo nghề là cấp thiết hiện nay. Giáo trình nội bộ “Thí nghiệm gạch xây và gạch xi măng” được biên soạn trên cơ sở đề cương chương trình mô đun 37 - Thí nghiệm gạch xây và gạch xi măng trong chương trình khung nghề Thí nghiệm và kiểm tra chất lượng cầu đường bộ.

Mặc dù đã rất cố gắng song không thể tránh khỏi những thiếu sót nhất định, tác giả mong nhận được những góp ý cả về nội dung lẫn hình thức của bạn đọc để tài liệu ngày càng hoàn thiện hơn.

MỤC LỤC

LỜI GIỚI THIỆU	5
GIỚI THIỆU MÔ ĐUN	9
BÀI 1: XÁC ĐỊNH ĐỘ BỀN NÉN CỦA GẠCH XÂY	11
1. Khái niệm chung:	11
2. Dụng cụ – Thiết bị thí nghiệm:	11
3. Trình tự thí nghiệm:	12
4. Tính toán kết quả	12
BÀI 2: PHƯƠNG PHÁP XÁC ĐỊNH CƯỜNG ĐỘ BỀN UỐN	13
CỦA GẠCH XÂY	13
1. Khái niệm chung:	13
2. Dụng cụ – Thiết bị thí nghiệm:	13
3. Trình tự thí nghiệm:	13
4. Tính toán kết quả	14
BÀI 3: PHƯƠNG PHÁP XÁC ĐỊNH ĐỘ HÚT NƯỚC	15
CỦA GẠCH XÂY	15
1. Khái niệm chung:	15
2. Dụng cụ – Thiết bị thí nghiệm:	15
3. Trình tự thí nghiệm:	15
4. Tính toán kết quả	15
BÀI 4: PHƯƠNG PHÁP XÁC ĐỊNH KHỐI LƯỢNG RIÊNG.....	17
CỦA GẠCH XÂY	17
1. Khái niệm chung:	17
2. Dụng cụ – Thiết bị thí nghiệm:	17

3. Trình tự thí nghiệm:	17
4. Tính toán kết quả.....	18
BÀI 5: PHƯƠNG PHÁP XÁC ĐỊNH KHỐI LƯỢNG THỂ TÍCH.....	19
CỦA GẠCH XÂY	19
1. Khái niệm chung:	19
2. Dụng cụ – Thiết bị thí nghiệm:	19
3. Trình tự thí nghiệm:	19
4. Tính toán kết quả.....	19
BÀI 6: PHƯƠNG PHÁP XÁC ĐỊNH ĐỘ RỖNG.....	20
CỦA GẠCH XÂY	20
1. Khái niệm chung:	20
2. Dụng cụ – Thiết bị thí nghiệm:	20
3. Trình tự thí nghiệm:	20
4. Tính toán kết quả.....	21
BÀI 7: PHƯƠNG PHÁP XÁC ĐỊNH VẾT TRÓC DO VÔI.....	22
1. Khái niệm chung:	22
2. Dụng cụ – Thiết bị thí nghiệm:	22
3. Trình tự thí nghiệm:	22
4. Tính toán kết quả.....	22
BÀI 8: PHƯƠNG PHÁP XÁC ĐỊNH SỰ THOÁT MUỐI	23
1. Khái niệm chung:	23
2. Dụng cụ – Thiết bị thí nghiệm:	23
3. Trình tự thí nghiệm:	24
4. Tính toán kết quả.....	24

BÀI 9: KIỂM TRA KÍCH THƯỚC VÀ KHUYẾT TẬT BÊN NGOÀI CỦA GẠCH XI MĂNG LÁT NỀN	25
1. Khái niệm chung:	25
2. Dụng cụ – Thiết bị thí nghiệm:	25
3. Trình tự thí nghiệm:	25
4. Tính toán kết quả.	25
BÀI 10: XÁC ĐỊNH ĐỘ MÀI MÒN CỦA GẠCH LÁT NỀN	26
1. Khái niệm chung:	26
2. Dụng cụ – Thiết bị thí nghiệm:	26
3. Trình tự thí nghiệm:	27
4. Tính toán kết quả.	27
BÀI 11: XÁC ĐỊNH ĐỘ HÚT NƯỚC CỦA GẠCH LÁT NỀN.....	28
1. Khái niệm chung:	28
2. Dụng cụ – Thiết bị thí nghiệm:	28
3. Trình tự thí nghiệm:	28
4. Tính toán kết quả.	28
BÀI 12: XÁC ĐỊNH ĐỘ VA ĐẬP XUNG KÍCH CỦA GẠCH XI MĂNG	29
1. Khái niệm chung:	29
3. Trình tự thí nghiệm:	29
BÀI 13: XÁC ĐỊNH ĐỘ UỐN GẦY TOÀN VIÊN	30
GẠCH XI MĂNG LÁT NỀN	30
1. Khái niệm chung:	30
3. Trình tự thí nghiệm:	30
4. Tính toán kết quả.	30

GIỚI THIỆU MÔ ĐUN

MÔ ĐUN: THÍ NGHIỆM GẠCH XÂY VÀ GẠCH XI MĂNG

Mã mô đun: 37

Vị trí, tính chất, ý nghĩa và vai trò của mô đun:

- Vị trí của mô đun: Đây là mô đun được bố trí cho người học sau khi đã học xong các môn học chung theo quy định của Bộ LĐTB-XH, các môn học kỹ thuật cơ sở và các mô đun chuyên môn nghề MĐ15, MĐ16, MĐ17.
- Tính chất của mô đun: Là mô đun chuyên môn nghề tự chọn.

Mục tiêu của mô đun:

Học xong mô đun này, người học có khả năng:

- Trình bày được ý nghĩa, phương pháp lấy mẫu, yêu cầu chung về phép thử cơ lý của gạch xây và gạch xi măng.
- Trình bày được các bước công việc thí nghiệm theo đúng quy trình.
- Sử dụng thành thạo các thiết bị, dụng cụ thí nghiệm
- Thực hiện được các bước thí nghiệm theo đúng quy trình thí nghiệm
- Tính toán và báo cáo được kết quả thí nghiệm theo đúng quy trình.
- Thực hiện được công tác an toàn và vệ sinh công nghiệp.

Nội dung của mô đun:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
1	Xác định độ bền nén của gạch xây	8	2	6	
2	Xác định độ bền uốn của gạch xây	6	1	5	
3	Xác định độ hút nước của gạch xây	6	1	5	
4	Xác định khối lượng riêng của gạch xây	8	2	5	1
5	Xác định khối lượng thể tích của gạch xây	6	1	5	

6	Xác định vết tróc do vôi của các loại gạch xây	4	1	2	1
7	Xác định sự thoát muối của gạch xây	4	1	3	
8	Kiểm tra kích thước và khuyết tật bên ngoài của gạch xi măng lát nền	4	1	3	
9	Xác định độ mài mòn của gạch lát nền	8	2	5	1
10	Xác định độ hút nước của gạch lát nền	4	1	3	
11	Xác định độ va đập xung kích của gạch xi măng lát nền	8	2	6	
12	Xác định độ uốn gãy toàn viên gạch xi măng lát nền	8	2	5	1
13	Xác định khối lượng thể tích của gạch xây	6	1	5	
	Cộng	80	18	58	4

* Ghi chú: Thời gian kiểm tra được tích hợp giữa lý thuyết với thực hành được tính vào giờ thực hành