

# **ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**

**MÔN HỌC:**  
**VẬT LIỆU XÂY DỰNG**

**Mã môn: MCO32031**

**Dùng cho các ngành**  
**XÂY DỰNG DÂN DỤNG & CÔNG NGHIỆP VÀ**  
**XÂY DỰNG CẦU ĐƯỜNG**

**Bộ môn phụ trách**  
**XÂY DỰNG DÂN DỤNG VÀ CẦU ĐƯỜNG**



# THÔNG TIN VỀ MÔN HỌC

## 1. Thông tin chung

- Số đơn vị học trình/ tín chỉ: 3 TC
- Các môn học tiên quyết: Sức bền vật liệu 1
- Các môn học kế tiếp:
- Các yêu cầu đối với môn học (nếu có):
- Thời gian phân bổ đối với các hoạt động: (Tùy theo từng phân cụ thể)
  - + Nghe giảng lý thuyết: 2TC
  - + Thí nghiệm 1TC

## 2. Mục tiêu của môn học:

### 2.1. Về kiến thức:

Cung cấp hệ thống kiến thức về:

- Hiểu rõ tính chất, yêu cầu kỹ thuật của vật liệu xây dựng thường sử dụng trong các công trình, phương pháp đánh giá chất lượng của các loại vật liệu;

### 2.2. Về kỹ năng:

- Hình thành trong sinh viên một số kỹ năng cơ bản: Kỹ năng phân tích và giải quyết các tình huống trong thực tế liên quan đến sử dụng vật liệu xây dựng;
- Kỹ năng tư duy, kỹ năng tự học, kỹ năng làm việc theo nhóm;
- Kỹ năng thực hành: biết sử dụng các dụng cụ, máy móc thiết bị để kiểm tra các chỉ tiêu cơ lý, các yêu cầu kỹ thuật vật liệu dành cho công trình;

### 2.3. Về thái độ:

- Sinh viên yêu thích và hứng thú với môn học vật liệu xây dựng;
- Rèn luyện kỹ năng làm việc tỷ mỉ, chính xác, trung thực;
- Hình thành thói quen vận dụng lý thuyết và giải quyết các vấn đề trong thực tiễn.

## 3. Tóm tắt nội dung môn học:

Môn học gồm những nội dung sau:

- Các tính chất cơ bản chung của vật liệu xây dựng;
- Tính chất, yêu cầu kỹ thuật, sử dụng, bảo quản, phương pháp đánh giá chất lượng của các loại vật liệu thường sử dụng trong xây dựng;
- Các kiến thức mà môn học trang bị cho sinh viên được áp dụng chủ yếu khi học môn kết cấu bê tông cốt thép, kỹ thuật thi công, dự toán;

## 4. Học liệu:

### 4.1. Tài liệu chính:

[1] *Vật liệu xây dựng* – PGS. TSKH Phùng Văn Lự - PGS. TS Phạm Duy Hữu – NXB Giáo dục – 2001;

[2] *Bài tập vật liệu xây dựng* – PGS. TSKH Phùng Văn Lự – Nguyễn Anh Đức – NXB Giáo dục – 2001;

[3] *Giáo trình thí nghiệm Vật liệu xây dựng* – Nguyễn Cao Đức – Trịnh Hồng Tùng – NXB Xây dựng 2006;

### 4.2. Tài liệu tham khảo:

[4] *Vật liệu xây dựng* – PGS. TS Phạm Duy Hữu – TS Ngô Xuân Quảng – NXB Giao thông vận tải - 2008;

### 5. Nội dung và hình thức giảng dạy:

| NỘI DUNG<br>(Ghi cụ thể theo từng chương, mục, tiểu mục)   | HÌNH THỨC DẠY - HỌC |         |           |          |               |          | TỔNG<br>(tiết) |
|--|---------------------|---------|-----------|----------|---------------|----------|----------------|
|  | Lý thuyết           | Bài tập | Thảo luận | TN       | Tự học, tự NC | Kiểm tra |                |
| <b>Chương 1. Những tính chất cơ bản của VLXD</b>   | <b>8</b>            |         |           | <b>5</b> |               |          | <b>13</b>      |
| 1.1 Khái niệm chung<br>1.1.1 Phân loại tính chất<br>1.1.2 Quan hệ giữa cấu trúc và tính chất<br>1.1.3 Quan hệ giữa thành phần và tính chất<br>1.2 Các thông số trạng thái và đặc trưng cấu trúc<br>1.2.1 Khối lượng riêng<br>1.2.2 khối lượng thể tích.<br>1.2.3 Độ đặc, độ rỗng, độ mịn<br>Thí nghiệm bài 1: xác định các tính chỉ tiêu vật lý cơ bản của vật liệu (Khối lượng riêng, khối lượng thể tích, độ đặc, độ rỗng)<br>1.3. Tính chất của vật liệu liên quan đến nước<br>1.3.1. Độ ẩm<br>1.3.2. Độ hút nước<br>1.4. Tính chất của vật liệu liên quan đến nhiệt<br>1.4.1 Tính chống cháy<br>1.4.2 Tính chịu lửa<br>1.5. Tính chất cơ học<br>1.5.1 Tính biến dạng<br>Thí nghiệm bài 1: xác định cách tính chỉ tiêu vật lý cơ bản của vật liệu (độ ẩm, độ hút nước)<br>1.5.2. Cường độ chịu lực<br>1.5.3. Độ cứng<br>1.5.4. Độ mài mòn<br>Mục 10, tài liệu tham khảo [cuốn |                     |         |           |          |               |          |                |

|   |           |  |  |          |  |           |
|---|-----------|--|--|----------|--|-----------|
| 1,2,3]  |           |  |  |          |  |           |
| <b>Chương 2. Vật liệu đá thiên nhiên</b>  | <b>7</b>  |  |  | <b>5</b> |  | <b>12</b> |
| 2.1. Khái niệm<br>2.2. Đá macma<br>2.3. Đá trầm tích<br>2.4. Đá biến chất<br>2.5. Các sản phẩm vật liệu đá thiên nhiên (sản phẩm dạng khối, dạng tấm, dạng hạt)<br>2.6. Hiện tượng ăn mòn đá thiên nhiên và biện pháp hạn chế.<br>Thí nghiệm bài 1: Xác định các tính chỉ tiêu cơ bản của đá thiên nhiên (khối lượng thể tích, cường độ chịu nén)<br>Mục 10, tài liệu tham khảo [cuốn 1,2,3]  |           |  |  |          |  |           |
| <b>Chương 3. Vật liệu gốm xây dựng</b>  | <b>10</b> |  |  | <b>5</b> |  | <b>15</b> |
| 3.1. Khái niệm và phân loại<br>3.2. Nguyên liệu và sơ lược phương pháp sản xuất<br>3.3. Các loại sản phẩm gốm xây dựng<br>3.3.1 Các loại gạch xây<br>3.3.2. Gạch chịu lửa<br>3.3.3. Gạch ốp lát<br>3.3.4. Ngói<br>3.3.5. Các loại sản phẩm khác<br>3.4. Bài tập<br>Thí nghiệm bài 2: Xác định cách tính chỉ tiêu cơ bản của gạch ngói nung (ngoại quan, cường độ chịu nén, chịu uốn, chống thấm)<br>Mục 10, tài liệu tham khảo [cuốn 1,2,3] |           |  |  |          |  |           |
| <b>Chương 4. Vật liệu kim loại</b>  | <b>10</b> |  |  | <b>5</b> |  | <b>15</b> |
| 4.1. Khái niệm chung về vật liệu kim loại<br>4.2. Tính chất cơ học chủ yếu  |           |  |  |          |  |           |

|   |          |  |  |          |  |  |           |
|---|----------|--|--|----------|--|--|-----------|
| <p>của kim loại</p> <p>4.2. Tính chất cơ học chủ yếu của kim loại</p> <p>4.3. Vật liệu thép</p> <p>4.4. Hợp kim nhôm</p> <p>4.5. Sự ăn mòn kim loại</p> <p><b>Thí nghiệm bài 3:</b> Các chỉ tiêu cơ lý của thép (đường kính thực tế, giới hạn chảy, giới hạn bền, độ giãn dài tương đối, nhóm thép)</p> <p>Mục 10, tài liệu tham khảo [cuốn 1,2,3]</p>  |          |  |  |          |  |  |           |
| <b>Chương 5. Chất kết dính vô cơ</b>  | <b>8</b> |  |  | <b>5</b> |  |  | <b>13</b> |
| <p>5.1. Khái niệm và phân loại</p> <p>5.2. <i>Vôi rắn trong không khí</i></p> <p>5.2.1 Khái niệm</p> <p>5.2.2. Các tính chất</p> <p>5.3. Thạch cao xây dựng</p> <p>5.2.1 Khái niệm</p> <p>5.2.2 các tính chất</p> <p>5.4. <i>Xi măng Poocăng</i></p> <p>5.4.1. Khái niệm</p> <p>5.4.2. Clinker xi măng</p> <p>5.4.3. Sơ lược quá trình sản xuất</p> <p>5.4.4. Các tính chất cơ bản (độ mịn, lượng nước tiêu chuẩn)</p> <p>Thí nghiệm bài 4: Xác định cách tính chỉ tiêu cơ bản của xi măng (độ mịn, lượng nước tiêu chuẩn)</p> <p>5.4.4 Các tính chất cơ bản ( thời gian đông kết, cường độ chịu lực, tính ổn định thể tích, sự toả nhiệt, sự ăn mòn)</p> <p>5.4.5. Sử dụng, bảo quản</p> <p>Thí nghiệm bài 4: Xác định các tính chỉ tiêu cơ bản của xi măng (thời gian đông kết, tính ổn định thể tích)</p> <p>5.5. Xi măng poocăng hỗn hợp</p> <p>5.6. <i>Các loại xi măng poocăng khác</i></p> |          |  |  |          |  |  |           |

|   |           |  |  |           |  |  |           |
|---|-----------|--|--|-----------|--|--|-----------|
| 5.6.1. Xi măng pooc lăng trắng  |           |  |  |           |  |  |           |
| 5.6.2. Xi măng pooc lăng bèn sulfat   |           |  |  |           |  |  |           |
| Thí nghiệm bài 4: Xác định các tính chỉ tiêu cơ bản của xi măng (cường độ chịu lực) |           |  |  |           |  |  |           |
| <b>Tổng (tiết)</b>  | <b>43</b> |  |  | <b>25</b> |  |  | <b>68</b> |

**7. Tiêu chí đánh giá nhiệm vụ giảng viên giao cho sinh viên:**

- Dự lớp:
  - + Đối với môn học lý thuyết: Sinh viên dự lớp tối thiểu 80% số tiết học trên lớp.
  - + Đối với môn học thực hành, tiểu luận, thí nghiệm: Sinh viên phải tham dự đầy đủ các các bài học.
- Có đủ 1 bài kiểm tra định kỳ;
- Có báo cáo thí nghiệm;
- Nghiên cứu tài liệu trước khi lên lớp.

**8. Hình thức kiểm tra, đánh giá môn học:**

Thi hết môn hình thức tự luận

Thang điểm 10.

**9. Các loại điểm kiểm tra và trọng số của từng loại điểm:**

- Kiểm tra giữa kỳ (tư cách): chiếm 30% tổng số điểm trên thang điểm 10
- Thi hết môn: chiếm 70% tổng số điểm trên thang điểm 10

**10. Yêu cầu của giảng viên đối với môn học:**

Yêu cầu về điều kiện để tổ chức giảng dạy môn học (giảng đường, phòng máy,...):  
Giảng đường đủ rộng đối với số sinh viên trong lớp

Yêu cầu đối với sinh viên (sự tham gia học tập trên lớp, quy định về thời hạn, chất lượng các bài tập về nhà,...):

*Hải Phòng, ngày 9 tháng 11 năm 2012*

**P.Khoa Xây Dựng**

**Người viết đề cương chi tiết**

**TS.ĐOÀN VĂN DUẤN**

**TS Phạm Sĩ Tâm**