

**TÊN MÔN HỌC: VẬT LIỆU XÂY DỰNG**  
**Tên môn học Tiếng Anh: Civil Engineering Materials**  
**Mã số: CE 316**

1. Số tín chỉ : 3 (3-0-0)

2. Số tiết : Tổng: 51; Trong đó LT: 42 ; TN: 3x3=9

**3. Thuộc chương trình đào tạo ngành:**

- *Môn bắt buộc cho ngành:* Kỹ thuật xây dựng công trình thủy; Kỹ thuật xây dựng; Công nghệ kỹ thuật xây dựng; Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông; Quản lý xây dựng; Kỹ thuật công trình biển; Kỹ thuật tài nguyên nước; Kỹ thuật cấp thoát nước; Kỹ thuật cơ sở hạ tầng.

**4. Phương pháp đánh giá:**

- *Hình thức/thời gian thi:* Thi Viết ; Thời gian thi: 90 phút

- *Thành phần điểm:* Điểm quá trình 30%, trong đó:

40% điểm chuyên cần và kiểm tra trên lớp;

30% điểm làm và bảo vệ bài tập lớn;

30% điểm làm và báo cáo thí nghiệm;

*Điểm thi kết thúc 70%*

- *Cấu trúc đề thi:*

Mức	Nhớ	Hiểu	Vận dụng	Phân tích	Tổng hợp	Sáng tạo
Tỷ lệ (%)	40	40	20			

**5. Điều kiện ràng buộc môn học**

- *Môn tiên quyết :* Hóa đại cương 1;

- *Môn học trước :* Vật lý; Sức bền vật liệu 1;

- *Môn học song hành:* Cơ học kết cấu 1; Địa chất công trình.

## 6. Nội dung tóm tắt môn học

- **Tiếng Việt:** Giới thiệu chung; Những tính chất cơ bản của Vật liệu xây dựng; Cốt liệu; Chất kết dính Xi măng và phụ gia khoáng; Bê tông xi măng.
- **Tiếng Anh :** Introduction; The basic properties of construction materials; Aggregates; Cement and mineral admixture; Cement Concrete.

## 7. Cán bộ tham gia giảng dạy:

TT	Họ và tên	Học hàm, học vị	Điện thoại liên hệ	Email	Chức danh, chức vụ
1	Vũ Quốc Vương	PGS.TS	0913.377.231	vuongvld@tlu.edu.vn	GVCC, Trưởng Bộ môn
2	Nguyễn Thị Thu Hương	TS	0912.655.672	huongvld@tlu.edu.vn	Giảng viên chính, Phó trưởng BM
3	Nguyễn Quang Phú	PGS.TS	0986.495.982	phuvld@tlu.edu.vn	Giảng viên CC
4	Nguyễn Đình Trinh	TS	0966.668.008	<a href="mailto:trinhnd@tlu.edu.vn">trinhnd@tlu.edu.vn</a>	Giảng viên
5	Nguyễn Việt Đức	TS	0986.717.936	ducnv@tlu.edu.vn	Giảng viên
6	Hoàng Quốc Gia	TS	0912.952.249	hoang.quocgia@tlu.edu.vn	Giảng viên
7	Ngô Thị Ngọc Vân	ThS	0989.051.551	vanntn@tlu.edu.vn	Giảng viên
8	Tạ Duy Long	ThS	0988.858.122	longtd@tlu.edu.vn	Giảng viên
9	Đỗ Đoàn Dũng	ThS	0906.500.551	dungdd@tlu.edu.vn	Giảng viên

## 8. Giáo trình sử dụng, tài liệu tham khảo

### - **Giáo trình:**

[1] Giáo trình vật liệu xây dựng //Bộ môn Vật liệu xây dựng. - Hà Nội ::Xây dựng,, 2006. (#000000837)

[2] Vật liệu xây dựng //Kee Seitter, Eugene H. Wright (hiệu đính); Bộ môn Vật liệu xây dựng (dịch) - Hà Nội:Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, 2011. (#000014464)

### - **Các tài liệu tham khảo:**

[1] Tuyển tập tiêu chuẩn xây dựng của Việt nam : Proceedings of Vietnam contructrion Standards.. Tập 8,,Vật liệu xây dựng và sản phẩm cơ khí xây dựng //Ban biên tập: Nguyễn Mạnh Kiểm chủ biên, Nguyễn Tiến Đích, Nguyễn Thế Hùng...[và những người khác]. - Hà Nội ::Xây dựng,,1997. (#000007490)

[2] Tuyển tập tiêu chuẩn xây dựng của Việt nam : Proceedings of Vietnam contructrion Standards..Tập 10,,Phương pháp thử //Ban biên tập: Nguyễn Mạnh Kiểm

chủ biên, Nguyễn Tiến Đích, Nguyễn Thế Hùng...[và những người khác]. - Hà Nội ::Xây dựng,,1997. (#000007488)

[3] Mamlouk, Michael S. : Materials for civil and construction engineers //Michael S. Mamlouk, John P. Zaniewski. - Upper Saddle River ::Prentice Hall,,2011.[ISBN 0136110584 (hbk.)] (#000014793)

[4] Ashby, M.F. : Engineering materials 1 : an introduction to properties, applications and design /Michael F.Ashby; David R.H. Jones. - Oxford ::Butterworth-Heinemann,,2005.[ISBN 0750663804] (#000001593)

## 9. Nội dung chi tiết:

Chương	Nội dung	Số tiết	
		LT+BT	TH
	Mở đầu	1	0
1	Chương 1: Tính chất cơ bản của VLXD	9	3
2	Chương 2: Cốt liệu	7	3
3	Chương 3: Xi măng và phụ gia khoáng	9	
4	Chương 4: Bê tông xi măng	16	3
	<b>Tổng</b>	<b>42</b>	<b>9</b>

### A. Phần lý thuyết (42 tiết)

**Mở đầu: Giới thiệu môn học, lịch sử phát triển ngành VLXD (1tiết)**

**Chương I: Tính chất cơ bản của VLXD (9 tiết)**

1. Thành phần và cấu trúc vật liệu
2. Các tính chất vật lý
3. Các tính chất cơ học

**Chương II: Cốt liệu (7 tiết)**

1. Khái niệm và phân loại cốt liệu
2. Nguồn gốc các loại đá tự nhiên và quá trình hình thành cốt liệu
3. Phương pháp khai thác và sản xuất
4. Các ứng dụng của cốt liệu trong xây dựng
5. Các đặc tính của cốt liệu
6. Các giải pháp tăng cường độ cho khối cốt liệu
7. Cách lấy mẫu cốt liệu và cách thu nhỏ mẫu
8. Cốt liệu dùng cho việc sản xuất bê tông

**Chương III: Xi măng và phụ gia khoáng (9 tiết)**

1. Xi măng Pooclăng

2. Phụ gia khoáng cho xi măng
3. Các loại xi măng khác

**Chương IV: Bê tông Xi măng (16 tiết)**

1. Khái niệm và phân loại
2. Vật liệu chế tạo bê tông
3. Các tính chất kỹ thuật của hỗn hợp bê tông và bê tông
4. Tính toán thành phần bê tông
5. Công tác thi công bê tông
6. Các loại bê tông

**B. Phần thí nghiệm (9 tiết)**

**Bài 1: Các chỉ tiêu cơ lý của vật liệu (3 tiết)**

1. Xác định khối lượng riêng của gạch
2. Xác định khối lượng thể tích của gạch
3. Xác định mức hút nước theo khối lượng
4. Xác định độ bền kéo của thép
5. Xác định độ bền uốn của thép

**Bài 2: Cốt liệu và xi măng dùng cho bê tông (3 tiết)**

*A. Cát dùng cho bê tông*

1. Xác định khối lượng riêng của cát
2. Xác định khối lượng thể tích xốp của cát
3. Xác định độ ẩm của cát
4. Xác định thành phần hạt và mô đun độ lớn của cát

*B. Đá dùng cho bê tông*

1. Xác định khối lượng riêng của đá
2. Xác định khối lượng thể tích xốp của đá
3. Xác định độ ẩm của đá
4. Xác định thành phần hạt và kích thước của đá

*C. Xi măng*

1. Xác định lượng nước tiêu chuẩn của xi măng
2. Xác định thời gian đông kết của xi măng

**Bài 3: Thiết kế thành phần và thí nghiệm bê tông xi măng (3 tiết)**

1. Thiết kế thành phần bê tông
2. Thí nghiệm xác định độ lưu động của hỗn hợp bê tông
3. Thí nghiệm xác định khối lượng thể tích của bê tông tươi
4. Thí nghiệm xác định cường độ chịu nén của bê tông

## 10. Chuẩn đầu ra của môn học:

### - Yêu cầu về kiến thức:

- ✓ Có hiểu biết về các nguyên lý cơ bản về khoa học xã hội, khoa học chính trị và pháp luật, an ninh quốc phòng phù hợp với chuyên ngành được đào tạo;
- ✓ Có kiến thức chuyên sâu trong lĩnh vực kỹ thuật tài nguyên nước phục vụ thiết kế hệ thống thủy lợi, thiết kế hệ thống tưới hiện đại, phục vụ thi công các dự án thủy lợi, thủy điện, cấp thoát nước;
- ✓ Có đủ kiến thức để nghiên cứu chuyên sâu, học tập ở sau đại học trong lĩnh vực kỹ thuật tài nguyên nước hoặc các ngành khác thuộc khối ngành xây dựng;

### - Yêu cầu về kỹ năng:

- ✓ Có khả năng ứng dụng tin học trong hoạt động chuyên môn: sử dụng thành thạo tin học văn phòng như Word, Excel, PowerPoint; sử dụng thành thạo các phần mềm chuyên ngành Autocad, Project, dự toán;

## 11. Phương pháp giảng dạy để đạt được chuẩn đầu ra:

- Phương pháp giảng dạy thuyết trình, gợi mở kết hợp trao đổi thông tin trên lớp;
- Xem một số hình ảnh về thí nghiệm và thi công công trình;
- Chia nhóm nhỏ thực hành thí nghiệm với thời lượng nhiều để làm đủ các chỉ tiêu thí nghiệm cần thiết.

**Trưởng khoa**



**Nguyễn Thu Hiền**

*Hà Nội, ngày 28 tháng 7 năm 2017*

**Trưởng Bộ môn**



**Nguyễn Thị Thu Hương**