



TÊN HỌC PHẦN: 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 tiết;

Trong đó: LT: 42 ; TN: 9 ;

3. Thuộc chương trình đào tạo ngành:

- *Học phần 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 tài nguyên nước; Kỹ thuật cấp thoát nước; Kỹ thuật cơ sở hạ tầng.

4. Phương pháp đánh giá:

Hình thức	Số lần	Mô tả	Thời gian	Trọng số
Điểm chuyên cần	1	- Điểm danh số buổi dự lớp - K/tra lần 1: Chương 1+2 - K/tra lần 2: Chương 3+4	- Tuần 3 - Tuần 7	10%
Điểm thí nghiệm	1	Làm 3 bài trong 3 buổi, nộp báo cáo chấm điểm	Tuần cuối	10%
Điểm bài tập lớn	1	Kết thúc chương bê tông, bảo vệ lấy điểm	Tuần cuối	10%
Tổng điểm quá trình				30%
Thi cuối kỳ	1	- 90 phút - 3 câu lý thuyết, 1 câu thí nghiệm và 2 câu bài tập	1-2 tuần sau khi kết thúc môn học	70%

5. Điều kiện ràng buộc học phần:

- *Học phần tiên quyết:* Hóa học đại cương;
- *Học phần học trước:* Vật lý; Sức bền vật liệu 1
- *Học phần song hành:* Cơ học kết cấu 1; Địa chất công trình

6. Nội dung tóm tắt học phần:

- **Tiếng Việt:** Môn học giới thiệu về các tính chất chung của vật liệu xây dựng, các đặc tính và các ứng dụng của một số loại vật liệu được dùng phổ biến trong xây dựng bao gồm: Cốt liệu, Xi măng, Phụ gia, Bê tông. Khóa học cũng đề cập đến các tiêu chuẩn về yêu cầu kỹ thuật của vật liệu và tiêu chuẩn hướng dẫn xác định các đặc tính của vật liệu, cùng với phần thực hành, nơi sinh viên có thể tiến hành thí nghiệm, phân tích kết quả và chuẩn bị các bản báo cáo theo đúng mẫu chuẩn.

Nội dung môn học gồm các phần: 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:**

The course introduces the general properties of construction materials, properties and applications of some materials commonly used in construction area including: Aggregates, Cement, Admixtures, Concrete. The course also addresses standards for material specifications and standards for defining properties of materials, along with a practical section where students can conduct experiments, analyze results. and prepare reports in the standard format.

The course content consists of parts: 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	trinhd@tlu.edu.vn	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 construction 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 construction 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:

A. Phần lý thuyết (42 tiết)

TT	Nội dung	Hoạt động dạy và học	Số tiết		
			LT	BT	TN
1	Giới thiệu môn học, lịch sử phát triển ngành VLXD	<ul style="list-style-type: none">- Tự giới thiệu về mình: họ tên, chức vụ, chuyên môn, ... và các thông tin cá nhân để sinh viên có thể liên lạc;- Hướng dẫn, truyền đạt cho sinh viên kinh nghiệm sống, kinh nghiệm và phương pháp học tập để đạt kết quả tốt.- Nội dung môn học, cách thức kiểm tra, đánh giá kết quả và thi.	1		
2	Chương I: Tính chất cơ bản của VLXD 1.1. Thành phần và cấu trúc vật liệu 1.2. Các tính chất vật lý 1.3. Các tính chất cơ học	<ul style="list-style-type: none">* Giảng viên:<ul style="list-style-type: none">- Thuyết giảng; Truy vấn- Sử dụng hình ảnh thực tế- Ra bài tập về nhà phân tích chất cơ bản của VLXD* Sinh viên:<ul style="list-style-type: none">- Trả lời các câu hỏi truy vấn- Giải quyết tình huống	9		3

		<ul style="list-style-type: none"> - Đặt câu hỏi thắc mắc về nội dung học nếu cần thiết - Làm bài tập về nhà phần tính chất cơ bản của VLXD 			
3	<p>Chương II: Cốt liệu</p> <p>2.1. Khái niệm và phân loại cốt liệu</p> <p>2.2. Nguồn gốc các loại đá tự nhiên và quá trình hình thành cốt liệu</p> <p>2.3. Phương pháp khai thác và sản xuất</p> <p>2.4. Các ứng dụng của cốt liệu trong xây dựng</p> <p>2.5. Các đặc tính của cốt liệu</p> <p>2.6. Các giải pháp tăng cường độ cho khối cốt liệu</p> <p>2.7. Cách lấy mẫu cốt liệu và cách thu nhỏ mẫu</p> <p>2.8. Cốt liệu dùng cho việc sản xuất bê tông</p>	<p>* Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thuyết giảng; Truy vấn - Sử dụng hình ảnh thực tế <p>* Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trả lời các câu hỏi truy vấn - Giải quyết tình huống - Đặt câu hỏi thắc mắc về nội dung học nếu cần thiết 	7		1
4	<p>Chương 3: Xi măng và phụ gia khoáng</p> <p>3.1. Xi măng Pooclăng</p> <p>3.2. Phụ gia khoáng cho xi măng</p> <p>3.3. Các loại xi măng khác</p>	<p>* Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thuyết giảng; Truy vấn - Sử dụng hình ảnh thực tế <p>* Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trả lời các câu hỏi truy vấn - Giải quyết tình huống - Đặt câu hỏi thắc mắc về nội dung học nếu cần thiết 	9		2
5	<p>Chương 4: Bê tông xi măng</p> <p>4.1. Khái niệm và phân loại</p> <p>4.2. Vật liệu chế tạo bê tông</p> <p>4.3. Các tính chất kỹ thuật của hỗn hợp bê tông và bê tông</p> <p>4.4. Tính toán thành phần bê tông</p> <p>4.5. Công tác thi công bê tông</p> <p>4.6. Các loại bê tông</p>	<p>* Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thuyết giảng; Truy vấn - Sử dụng hình ảnh thực tế - Ra bài tập về nhà phần Bê tông <p>* Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trả lời các câu hỏi truy vấn - Giải quyết tình huống - Đặt câu hỏi thắc mắc về nội dung học nếu cần thiết - Làm bài tập về nhà phần Bê tông 	16		3
			42		9

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 của gạch
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 xi măng

(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 dùng cho bê tông xi măng

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

Bài 3: Bê tông xi măng

(3 tiết)

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

10. Chuẩn đầu ra (CĐR) của học phần:

STT	CĐR của học phần	CĐR của CTĐT tương ứng ⁽³⁾
1	Kiến thức: ✓ Vận dụng được kiến thức toán và khoa học kỹ thuật để áp dụng tính toán, giải quyết các vấn đề của học phần; ✓ Áp dụng các nguyên lý, kiến thức của học phần môn học để thiết kế và tiến hành các thí nghiệm, cũng như	2 3

	khả năng phân tích và đánh giá các kết quả thu được từ thí nghiệm.	7
2	Phẩm chất đạo đức: ✓ Có ý thức trách nhiệm công dân; có thái độ và đạo đức nghề nghiệp đúng đắn; có ý thức kỷ luật và tác phong công nghiệp;	18

(³) CDR của CTĐT tương ứng do Trưởng ngành đào tạo đề xuất.

11. Thông tin liên hệ của Bộ môn

A. Địa chỉ bộ môn: Phòng 408 – Nhà A1, Trường Đại học Thủy lợi

B. Trưởng bộ môn: *(có trách nhiệm trả lời thắc mắc của sinh viên và các bên liên quan)*

- Họ và tên: PGS.TS. Vũ Quốc Vương

- Số điện thoại: 0913.377.231

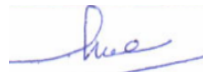
- Email: vuongvlxd@tlu.edu.vn

TRƯỞNG KHOA
(Phụ trách ngành đào tạo)



PGS.TS. Lê Văn Chín

TRƯỞNG KHOA
(Phụ trách học phần)



PGS.TS. Nguyễn Hữu Huế

Hà Nội, ngày 6 tháng 8 năm 2019
P.TRƯỞNG BỘ MÔN



Nguyễn Thị Thu Hương

