



Đề cương môn học

**VẬT LIỆU XÂY DỰNG**  
**(Construction Materials)**

Số tín chỉ	3 (2.2.5)			MSMH	CI2037	
Số tiết	Tổng: 60	LT: 30	TH: 15	TN: 15	DA:	BTL/TL:
Môn ĐA, TT, LV	<i>Thí nghiệm học cùng TKB với lớp lý thuyết</i>					
Tỉ lệ đánh giá	BT:	TN: 30%	KT: 20%	BTL/TL/ĐA:		Thi: 50%
Hình thức đánh giá	<i>Kiểm tra: trắc nghiệm, 45 phút</i> <i>Thi: trắc nghiệm, 90 phút</i> <i>Thí nghiệm: đánh giá dựa trên báo cáo thí nghiệm</i>					
Môn tiên quyết						
Môn học trước	Sức bền vật liệu				CI2007	
Môn song hành						
CTĐT ngành	Công nghệ kỹ thuật vật liệu xây dựng					
Trình độ đào tạo	Đại học					
Cấp độ môn học	2					
Ghi chú khác	<i>Học lý thuyết và thực hành 3 tiết/tuần trong 15 tuần, tổ chức lớp thí nghiệm 3 tiết/buổi liên tiếp trong 5 tuần, bắt đầu thí nghiệm từ tuần 3. Thực hành làm bài tập ghép học chung với Thời khóa biểu học lý thuyết trong 15 tuần.</i>					

**1. Mô tả môn học (Course Description)**

Môn học nhằm trang bị các kiến thức rộng cho SV về các tính chất cơ - lý hoá chủ yếu của các vật liệu xây dựng dạng vô cơ, dạng hữu cơ và dạng vật liệu hỗn hợp.

Trên cơ sở đó sinh viên biết tính toán các chỉ tiêu cơ bản của các tính chất và các thành phần nguyên vật liệu; có phương pháp đánh giá chất lượng nguyên vật liệu; nắm được một số quy trình công nghệ chủ yếu để tạo sản phẩm; biết cách lựa chọn và sử dụng vật liệu trong công trình nhằm đảm bảo các yêu cầu về tính năng kỹ thuật và hiệu quả kinh tế.

**Aims:**

The subject aims to equip the student with wide knowledge about essential physical-chemical-mechanical characteristics of construction materials of inorganic, organic, and mixed types.

On the basic, the students know calculating basic criteria for characteristics and raw material components; having methods for evaluating raw materials quality ; catching a certain of essential technological processes for creating products. In addition, they know the method of choosing and using materials for the construction to guarantee requirements for technical quality and economical effect.

## 2. Tài liệu học tập

Sách, Giáo trình chính:

- [1] Giáo trình vật liệu xây dựng, Lê Đỗ Chương - Bùi Sĩ Thanh - Phan Xuân Hoàng, NXB Đại học và THCN, Hà Nội, 1977;
- [2] Giáo trình vật liệu xây dựng, Phùng Văn Lự và các tác giả, Nhà xuất bản Giáo dục, 2000;
- [3] Bài tập vật liệu xây dựng, Phùng Văn Lự và các tác giả, Nhà xuất bản Giáo dục, 2000;

Sách tham khảo:

- [1] Tuyển tập tiêu chuẩn xây dựng - tập 8 & 10, Bộ xây dựng, 2004;
- [2] Civil engineering materials, Neil Jackson, Ravindra K.Dhir, London, 1994, fourth edition.

## 3. Mục tiêu môn học (Course Goals)

- Áp dụng kiến thức khoa học cơ bản và kỹ thuật cơ sở;
- Phân tích các tính chất cơ bản của vật liệu xây dựng;
- Nhận biết và phân loại vật liệu xây dựng;
- Thiết kế thành phần và kỹ thuật sản xuất các loại vật liệu xây dựng;
- Ứng dụng phần mềm và công cụ tính toán để thiết kế thành phần vật liệu; tính toán tính chất cơ lý của vật liệu;
- Thể hiện sự hiểu biết về ứng dụng, đánh giá chất lượng sản phẩm vật liệu xây dựng.

## 4. Chuẩn đầu ra môn học (Course Outcomes)

STT	Chuẩn đầu ra môn học	CDIO
L.O.1	Áp dụng kiến thức khoa học cơ bản và kỹ thuật cơ sở	1.2
	L.O.1.1 – Sử dụng kiến thức khoa học cơ bản để đánh giá tính chất vật lý của VLXD	1.2.1, 1.2.2
	L.O.1.2 – Sử dụng kiến thức khoa học cơ bản để đánh giá tính chất cơ học của VLXD	1.2.3, 1.2.4
L.O.2	Phân tích các tính chất cơ bản của vật liệu xây dựng	1.3, 2.1
	L.O.2.1 – Mô hình hóa vấn đề khi phân tích tính chất của vật liệu xây dựng	2.1.3
	L.O.2.2 – Có đủ hiểu biết và kỹ năng kiểm tra tính chất của VLXD	1.3.12
L.O.3	Nhận biết và phân loại vật liệu xây dựng	2.3, 2.4
	L.O.3.1 – Phạm vi ứng dụng vật liệu xây dựng phù hợp với công trình	2.3.1, 2.3.2
	L.O.3.2 – Thứ tự bố trí cấu tạo các loại vật liệu xây dựng trên kết cấu xây dựng	2.3.4, 2.4.2
L.O.4	Thiết kế thành phần và kỹ thuật sản xuất các loại vật liệu xây dựng	4.4, 4.5
	L.O.4.1 – Nắm bắt nguyên lý và thực hành thiết kế thành phần vật liệu xây dựng	4.4.2, 4.4.3
	L.O.4.2 – Hiểu biết quy trình công nghệ sản xuất sản phẩm vật liệu xây dựng	4.5.1, 4.5.2
L.O.5	Ứng dụng phần mềm và công cụ tính toán để thiết kế thành phần vật liệu; tính toán tính chất cơ lý của vật liệu	4.4, 4.5
	L.O.5.1 – Sử dụng được các phần mềm văn phòng để tính toán thiết kế vật liệu xây dựng	4.4.3, 4.4.4
	L.O.5.2 – Mô hình hóa ứng xử của vật liệu xây dựng bằng phần mềm Ansys, Etab và Sap	4.5.3, 4.5.4
L.O.6	Thể hiện sự hiểu biết về ứng dụng, đánh giá chất lượng sản phẩm vật liệu xây dựng	3.1, 4.1, 4.5

	L.O.6.1 – Hiểu biết và ứng dụng vật liệu xây dựng phù hợp có tính chất kỹ thuật phù hợp với nhu cầu xã hội, và phát triển bền vững L.O.6.2 – Đánh giá được chất lượng của vật liệu xây dựng (VLXD) khi sử dụng trong công trình	3.1.2, 4.1.3, 4.1.6 4.5.4, 4.5.5
--	--	--

STT	Course learning outcomes	CDIO
L.O.1	Apply basically science and basically specialist knowledge	1.2
	L.O.1.1 – Apply basic knowledge to determine physical properties of construction materials	1.2.1, 1.2.2
	L.O.1.2 – Apply basic knowledge to determine mechanical properties of construction materials	1.2.3, 1.2.4
L.O.2	Analyze basic properties of construction materials	1.3, 2.1
	L.O.2.1 – Modelization of problem during analysis of materials	2.1.3
	L.O.2.2 – Get knowledge and skill to analyze properties of materials	1.3.12
L.O.3	Specify and classify construction materials	2.3, 2.4
	L.O.3.1 – Application classification of construction materials	2.3.1, 2.3.2
	L.O.3.2 – The order of material arrangement in a layout of a structure	2.3.4, 2.4.2
L.O.4	Mix design and manufacturing technology of construction materials	4.4, 4.5
	L.O.4.1 – Know principles of mix design of construction materials	4.4.2, 4.4.3
	L.O.4.2 – Know manufacturing process of construction materials	4.5.1, 4.5.2
L.O.5	Apply software to design mix proportion and analyze properties of construction materials	4.4, 4.5
	L.O.5.1 – Use popular software to design mix proportions of materials	4.4.3, 4.4.4
	L.O.5.2 – Analyze behavior of construction materials using software such as Ansys, Etab và Sap	4.5.3, 4.5.4
L.O.6	Know application and determine properties of construction materials	3.1, 4.1, 4.5
	L.O.6.1 – Apply suitable construction materials with relevant properties for sustainable construction	3.1.2, 4.1.3, 4.1.6
	L.O.6.2 – Know how to determine properties of construction materials in use	4.5.4, 4.5.5

## **5. Hướng dẫn cách học - chi tiết cách đánh giá môn học**

Điểm tổng kết môn học được đánh giá xuyên suốt quá trình học:

- Thí nghiệm: 30%
- Kiểm tra: 20%
- Thi: 50%

## **6. Dự kiến danh sách Cán bộ tham gia giảng dạy**

Giảng viên thuộc Bộ môn Vật Liệu Xây Dựng.