



Nội dung môn học

**VẬT LIỆU CÁCH NHIỆT VÀ HOÀN THIỆT**  
**(Heat insulating and Finishing Material Technology)**

Số tín chỉ	2 (2.0.5)			MSMH	CI3091	
Số tiết	Tổng: <b>30</b>	LT: <b>30</b>	TH:	TN:	ĐA:	BTL/TL: <b>x</b>
Môn ĐA, TT, LV						
Tỉ lệ đánh giá	BT:	TN:	KT: <b>20%</b>	BTL/TL/ĐA: <b>20%</b>	Thi: <b>60%</b>	
Hình thức đánh giá	<i>Kiểm tra: tự luận, 45 phút</i> <i>Thi: tự luận, 90 phút</i> <i>Tiểu luận: 20%</i> <i>Kiểm tra: 20%</i> <i>Thi: 60%</i>					
Môn tiên quyết						
Môn học trước	Vật liệu xây dựng				CI2037	
Môn song hành						
CTĐT ngành	Công nghệ kỹ thuật vật liệu xây dựng					
Trình độ đào tạo	Đại học					
Cấp độ môn học	<b>4</b>					
Ghi chú khác	<i>Học lý thuyết 2 tiết/tuần trong 15 tuần.</i>					

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

Môn học giới thiệu cho sinh viên các nội dung về ngành nghề kỹ thuật sản xuất vật liệu cách nhiệt và hoàn thiện trong xây dựng. Trang bị cho sinh viên những kiến thức về việc hình thành ý tưởng, thiết kế, triển khai và vận hành một nhà máy sản xuất vật liệu cách nhiệt và hoàn thiện xây dựng. Sinh viên hiểu được quá trình tính toán và thiết kế các nhà máy sản xuất vật liệu cách nhiệt và hoàn thiện trong xây dựng. Sinh viên nắm vững kiến thức lựa chọn nguyên liệu, tính toán phối liệu và công nghệ cho các sản phẩm cách nhiệt và hoàn thiện xây dựng. Đồng thời, sinh viên có khả năng trình bày dây chuyền sản xuất của một công nghệ hoàn chỉnh. Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức để lựa chọn, tính toán và thiết kế và vận hành các nhà máy sản xuất cách nhiệt và hoàn thiện trong xây dựng. Sinh viên nắm vững các yêu cầu của dây chuyền công nghệ sản xuất tấm vật liệu, bê tông rỗng, bê tông khí, vật liệu hoàn thiện. Sinh viên có khả năng lựa chọn và bố trí các thiết bị trong dây chuyền công nghệ.

**Aims:**

Introduce the field of engineering and focus on the heat insulating and Finishing Material Technology in construction materials. The student have ability to select and design a material processing. Recognize key elements of selection of raw material, problem solving, mix design and process management in manufactory. Hence, the student can explain and introduce to materials design project by communication. Provide students an introduction to and knowledge to select material, mix proportion, design and operate the ceramic manufactory. Deep knowing in designing and processing in fields of fiber materials, porous concrete, light weight concrete and finished material. The student have ability to select machine and to manage the process.

## 2. Tài liệu học tập

Các slide bài giảng được cập nhật hàng tuần theo tiến độ học tập trên lớp. Bên cạnh đó, sinh viên có thể tự học, tìm hiểu sâu hơn thông qua các tài liệu dưới đây:

- [1] Công nghệ vật liệu cách nhiệt, “Nguyễn Như Quý”, NXB xây dựng 2002
- [2] Vật liệu và các sản phẩm xây dựng, “Phùng Văn Lự”, NXB xây dựng 2002
- [3] Công nghệ vật liệu khoáng cách âm cách nhiệt, “Nguyễn Văn Chánh, Nguyễn Văn Phiêu”, NXB Xây dựng 2005.
- [4] Công nghệ bê tông nhẹ, “Nguyễn Văn Chánh, Nguyễn Văn Phiêu”, NXB Xây dựng 2005.

## 3. Mục tiêu môn học (Course Goals)

- Áp dụng các kiến thức kỹ thuật cơ sở và chuyên ngành để phân tích thành phần cấp phối;
- Hiểu được về công nghệ sản xuất vật liệu cách nhiệt và hoàn thiện trong xây dựng;
- Giới thiệu các nhóm và lựa chọn nguyên liệu sản xuất;
- Mô tả các công đoạn của dây chuyền sản xuất;
- Lựa chọn và thiết kế dây chuyền công nghệ sản xuất hoàn chỉnh;
- Thể hiện được kỹ năng làm việc nhóm và thuyết trình.

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

STT	Chuẩn đầu ra môn học	CDIO
L.O.1	Áp dụng các kiến thức kỹ thuật cơ sở và chuyên ngành để phân tích thành phần cấp phối	1.3, 1.4
	L.O.1.1 – Áp dụng được các công thức toán trong xác định thành phần nguyên liệu	1.3.2 1.3.3
	L.O.1.2 – Gọi nhớ bài toán tính thành phần cấp phối, hệ số truyền nhiệt	1.4.2
	L.O.1.3 – Hiểu được phương trình vi phân trong tính toán nhiệt	1.4.3
	L.O.1.4 – Gọi nhớ thành phần cấu trúc vật liệu cách nhiệt và hoàn thiện	1.4.4
L.O.2	Hiểu được về công nghệ sản xuất vật liệu cách nhiệt và hoàn thiện trong xây dựng	4.1
	L.O.2.1 – Giới thiệu các công nghệ sản xuất vật liệu cách nhiệt và hoàn thiện	4.1.2 4.1.3
	L.O.2.2 – Giới thiệu tính chất kỹ thuật vật liệu cách nhiệt và hoàn thiện xây dựng	4.1.5 4.1.6
	L.O.2.3 – Phân loại vật liệu cách nhiệt và hoàn thiện trong xây dựng	
	L.O.2.4 – Hiểu được vai trò của vật liệu trong xã hội	
L.O.3	Giới thiệu các nhóm và lựa chọn nguyên liệu sản xuất	2.1, 2.2, 2.3
	L.O.3.1 – Giới thiệu các loại nguyên liệu	2.1.2
	L.O.3.2 – Trình bày được vai trò nguyên liệu trong sản xuất	2.1.3
	L.O.3.3 – Hiểu được tính chất nguyên liệu và các thông số kỹ thuật	2.2.2
	L.O.3.4 – Hiểu được vai trò của hệ nguyên liệu	2.2.3
	L.O.3.5 – Tính toán được thành phần cấp phối nguyên liệu	2.3.2 2.3.3
L.O.4	Mô tả các công đoạn của dây chuyền sản xuất	2.3, 4.3
	L.O.4.1 – Trình bày công đoạn sản xuất trong dây chuyền công nghệ	2.3.2
	L.O.4.2 – Hiểu được vai trò của từng công đoạn	2.3.3
	L.O.4.3 – Mô hình được khả năng bố trí các công đoạn trong dây chuyền	4.3.1 4.3.2
L.O.5	Lựa chọn và thiết kế dây chuyền công nghệ sản xuất hoàn chỉnh	4.4, 4.5
	L.O.5.1 – Tính toán và lựa chọn các thiết bị trong công đoạn sản xuất	4.4.1
	L.O.5.2 – Bố trí hợp lý các thiết bị trong công đoạn	4.4.2

	L.O.5.3 – Thiết kế được dây chuyền sản xuất hợp lý L.O.5.4 – Tính toán và bố trí các công đoạn phụ trợ	4.4.3 4.5.1 4.5.2
L.O.6	Thể hiện được kỹ năng làm việc nhóm và thuyết trình	3.1, 3.2
	L.O.7.1 – Thiết lập các nhóm và hoạt động nhóm L.O.7.2 – Trình bày được các báo cáo về thiết kế dây chuyền công nghệ	3.1.2 3.2.2 3.2.4

STT	Course learning outcomes	CDIO
L.O.1	Apply basic knowledge and specific knowledge to analyze mixture proportion	1.3, 1.4
	L.O.1.1 – Apply equations for determining the ingredients of raw materials L.O.1.2 – Remind the calculation of the mixture proportion, the coefficient of heat transfer L.O.1.3 – Understand differential equations in thermal calculations L.O.1.4 – Remind the structural components of the insulating and finishing materials	1.3.2 1.3.3 1.4.2 1.4.3 1.4.4
L.O.2	Understand the technology of producing insulating and finishing materials in construction	4.1
	L.O.2.1 – Introduction of the technologies of producing insulating and finishing materials L.O.2.2 – Introduction of the properties of insulating and finishing materials in construction L.O.2.3 – Classification of insulating and finishing materials in construction L.O.2.4 – Understand the roles of materials in society	4.1.2 4.1.3 4.1.5 4.1.6
L.O.3	Introduction of groups and select raw materials for manufacturing	2.1, 2.2, 2.3
	L.O.3.1 – Introduction of types of raw materials L.O.3.2 – Present the roles of raw materials for manufacturing L.O.3.3 – Understand the properties of raw materials and their characteristic parameters L.O.3.4 – Understand the roles of raw material system L.O.3.5 – Calculate the mixture proportions	2.1.2 2.1.3 2.2.2 2.2.3 2.3.2 2.3.3
L.O.4	Describe the processes of the production line	2.3, 4.3
	L.O.4.1 – Present the processes of technological production line L.O.4.2 – Understand the roles of each process L.O.4.3 – Model the ability of arrangement of processes in production line	2.3.2 2.3.3 4.3.1 4.3.2
L.O.5	Select and design the completely technological production line	4.4, 4.5
	L.O.5.1 – Calculate and select equipments for each process of production L.O.5.2 – Arrange equipment suitably in each process L.O.5.3 – Design suitable production line L.O.5.4 – Calculate and arrange auxiliary processes	4.4.1 4.4.2 4.4.3 4.5.1 4.5.2
L.O.6	Demonstrate teamwork skills and presentations	3.1, 3.2
	L.O.7.1 – Build group and activities in group L.O.7.2 – Present the reports of design of technological production line	3.1.2 3.2.2 3.2.4

## 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. Điểm đánh giá chi tiết như sau:

- Tiểu luận : 20%

- Kiểm tra : 20%
- Thi : 60%

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

PGS.TS. Nguyễn Văn Chánh

TS. Vũ Quốc Hoàng

TS. Lê Anh Tuấn

PGS. TS. Trần Văn Miên