

MATE130006	高分子材料结构与性能	学分：3	周学时：3
	Structures and Properties of Polymer Materials	总学时：54	
预修课程：无机化学、分析化学、有机化学、物理化学、高分子化学、高等数学、普通物理等材料化学专业基础课			
修读对象：材料化学，高分子科学科学及化学专业学生			

#### 中文课程简介（150 字以内）

本课程系统、全面的讲授聚合物材料的各种物理性能，包括溶液性能、流动性能、力学性能、电学性能、界面性能以及热性能等。其中穿插介绍聚合物结构、分子运动、分子量和分子量分布等概念；结合实验技术，讲授各种物理参数和材料的性能表征与测试方法。通过本课程的学习，学生将掌握聚合物材料的基本结构特性，学习聚合物分子运动的热力学、动力学原理，系统了解聚合物材料的结构，揭示聚合物结构与性能之间的内在联系及其基本规律。为进一步学习聚合物材料的制备、加工成型和应用性能的开发与研究准备专业基础理论和实验知识。

#### 英文课程简介

**The Structures and Properties of Polymer Materials** is one of basic courses for undergraduate students in department of materials science at Fudan University. This course emphasizes the interrelationships among polymer structure, morphology, physical and mechanical behavior. Other aspects include molecules weight and molecules weight distribution, and the organization of the atoms of the polymer chain. The content of this course in detail consists with Introduction/Properties of Polymer science, Polymer Bonding and Classification, Crosslinking, Structure of Polymer Chain, Melts and Solutions, Viscosity, Thermodynamics of Melts and Solutions, Glass Formation and Crystallization, Mechanical Properties of Polymers, Sorption, Diffusion, Permeation, Electrical Properties of Polymer Materials, and Ageing of polymer materials.