

课程大纲 COURSE SYLLABUS

1.	课程代码/名称 Course Code/Title	CHE5013/高分子物理	
2.	课程性质 Compulsory/Elective	专业课	
3.	课程学分/学时 Course Credit/Hours	3.00/48	
4.	授课语言 Teaching Language	英文	
5.	授课教师 Instructor(s)	陈忠仁	
6.	先修要求 Pre-requisites	物理化学 Physical Chemistry	
7.	教学目标 Course Objectives		
		高分子物理是由化学系开设，面向化学和材料专业研究生的专业选修课。开设本门课程，旨在使学生全面系统地理解高分子材料结构和性能之间的关系。本课程的学习可以提升学生高分子科学的理论基础和实际训练，培养学生对实际问题的研究能力。	
8.	教学方法 Teaching Methods		
		师生共同授课的教学方法 Mutual teaching method 创新点：该课程主要采用师生共同授课的教学方式进行讲授。课程内容包含了两部分，高分子物理基础理论部分由教师进行讲授，高分子前沿知识扩展由学生根据已学的相关知识并调研相关文献进行讲授。	
9.	教学内容 Course Contents		
	Section 1	第一章 概论	(2 学时)
	Section 2	第二章 单分子链结构	(6 学时)
	Section 3	第三章 高分子的溶液性质	(6 学时)
	Section 4	第四章 高分子的非结晶态	(6 学时)
	Section 5	第五章 高分子的结晶态	(4 学时)
	Section 6	第六章 高分子力学性能	(4 学时)
	Section 7	第七章 缠结现象	(4 学时)
	Section 8	第八章 高分子共混	(4 学时)
	Section 9	第九章 高分子流变性	(4 学时)
	Section 10	第十章 交联体系	(4 学时)
	Section 11	第十一章 自组装	(2 学时)
	Section 12	第十二章 聚合物分析与研究方法	(2 学时)

	
10.	课程考核 Course Assessment	
	①考试; ②出勤 Attendance: 5% 课堂表现 Class Performance: 5% 报告 Presentation: 20% 平时作业 Assignments: 20% 期末考试 Final Exam: 50%	
11.	教材及其它参考资料 Textbook and Supplementary Readings	
	参考教材: 潘祖仁编著.《高分子化学》.第五版.化学工业出版社.2014. 何曼君主编.《高分子物理》.第三版.复旦大学出版社.2007. 吴其晔编著.《高分子物理学》.第一版.高等教育出版社.2011. 史玉升、李远才、杨劲松编著.《高分子材料成型工艺》.第三版.化学工业出版社.2006. 周曦亚编著《复合材料》.第二版.化学工业出版社.2005. 张丹枫编著《烯烃聚合》.第一版.华东理工大学出版社.2014. 焦剑编著《功能高分子材料》.第一版.化学工业出版社.2009 史子瑾编著《聚合反应工程基础》.第一版.化学工业出版社.2008. Michael Rubinstein、Ralph H. Colby 编著.《Polymer Physics》.OUP Oxford 出版社. 2003. Sebastian Koltzenburg, Michael Maskos, Oskar Nuyken 编著.《Polymer Chemistry》.Springer, 2016. Paul C. Hiemenz, Timothy P. Lodge 编著.《Polymer Chemistry》.CRC 2007.	