

0703（化学）2022级研究生课程信息

类别	序号	课程编号	课程名称	课程英文名称	授课团队	授课老师	学院	课程中文简介
专业学位课	1	B032025/S032023	先进材料化学	Advanced Materials Chemistry	联络员	李延报	材料学院	本课程的主要内容包括：陶瓷、高分子、储能材料、有机光电功能材料与器件、低维材料、智能材料、磁性材料、多孔材料等内容。通过本课程的学习，掌握先进功能材料的基础知识以及常规材料功能化的设计策略和构筑技术，了解先进材料的前沿动态，以及先进功能材料在环境污染控制、能源转化、生物技术、电子学等领域的应用，从“化学组成-微观结构-加工/制备工艺-服役性能”四者相互关系的角度理解材料科学与工程，为相关专业研究生开展相关应用基础研究打下坚实的理论基础。
					成员	赵怀霞	材料学院	
					成员	蔡栋宇	先材院	
					成员	仇晓燕	先材院	
	2	B032026/S032021	高分子凝聚态物理	Condensed matter physics of polymers	联络员	陈双俊	材料学院	本课程的主要内容包括高分子链结构、非晶态和晶态高分子、高聚物的力学性能、高聚物的流变性能、高聚物的电学性能、高聚物的热光磁性能、高聚物的溶液性能以及高聚物的分子量及其分布等内容。通过本课程的学习，掌握高聚物的基本概念，掌握高聚物的重要模型和推导，掌握高聚物的性能及其影响因素，掌握高聚物结构与性能之间的内在联系与规律，掌握高聚物的表征方法，为材料相关专业研究生开展应用基础研究打下坚实的理论基础。
					成员	姚锡矿	先材院	

3	B032027/S032022	高等高分子化学	Advance polymer chemistry	联络员	江国栋	材料学院	自上个世纪50年代Ziegler-Natta配位聚合发展以来，不断出现可进行高分子分子设计的新聚合方法，实现了对高分子分子量及分子量分布的控制及分子链结构分布、分子链结构组成的调控，制备出了许多新型高分子功能材料。本课程围绕近年来高分子化学学科的最新发展，着重介绍了新型开环聚合、光/微波辅助聚合、原子自由基转移聚合、可逆加成-断裂链转移聚合和基团转移聚合、光固化和光聚合反应、接枝聚合、点击化学、易位共聚合等新型聚合方法。使学生开拓思路，扩展眼界，为研究工作奠定良好的基础。
				成员	孙会彬	先材院	
4	S033041	材料加工原理	Principles of Material Process Engineering	联络员	周勇敏	材料学院	《材料加工原理》主要介绍材料生产加工和制备过程中工程相关的原理及应用。以材料加工过程中的流体运动、热量传递和质量传递的基本原理为基础，通过建立材料加工过程中相应的微分方程，并介绍相应的微分方程的数学求解方法。通过学习掌握分析材料加工过程中流体运动、热量传递和质量传递对材料加工过程及材料性能的关系，是一门为实现材料加工与制备过程的优化必要工程基础课程。
5	S033028	材料复合原理	The fundamental principles of	联络员	王丽熙	材料学院	《材料复合原理》是无机非金属材料与工程、材料物理与化学硕士生专业选修课程。材料复合原理是包括多学科、多领域的一门综合性学科。通过该课程的学习，使学生了解电学和电子功能复合材料、陶瓷基复合材料、航空航天用功能复合材料等的原理、制备、性能、检测
				成员	朱海奎	材料学院	

专业选修课			composites	成员	董月成	材料学院	、应用和发展动态。充分掌握包括结构高强、永磁、阻燃、电性能等功能复合材料各自的特点、应用和发展。	
	6	S033031	先进高分子材料	Advanced Polymer Materials	联络员	黄健	材料学院	随着科技的发展和社会进步的要求，高分子科学及其相关的技术将面临新的挑战 and 机遇，一些新的发展方向已经呈现盎然的生机。本课程通过对高分子科学的一些新思想、新方法或新技术的介绍，使学生对本学科的研究进展和发展动态有一个基本的了解；了解和掌握新兴的功能高分子材料的种类、结构、功能和应用，进而掌握高分子材料的结构与性能的关系。培养学生根据性能要求和基本的化学原理，对高分子的结构进行设计的思想和能力。拓宽思路，扩大知识面，为今后的学习、研究打下基础。
					成员	胡欣	材料学院	
					成员	项尚林	材料学院	
	7	S033039	生物材料学	Biomaterials Science	联络员	石伟	先材院	掌握生物材料的概念、分类、材料的生物学评价及改进措施、组织工程的应用实例，掌握药物递送研究的热点及难点问题，具有高分子生物材料合成及药物递送系统的设计能力，掌握基因治疗的概念、基因治疗与疾病的关系、目前基因治疗面临的重要科学问题，以及当前基因治疗的发展现状。
					成员	陈思渊	材料学院	
					成员	何一燕	材料学院	