

高分子材料与工程专业人才培养方案

专业代码：080407

一、专业简介

本专业旨在培养德、智、体全面发展，具备材料学基础知识和高分子材料与工程专业知识，能在高分子材料的合成改性、加工成型和应用等领域从事科学研究、技术和产品开发、工艺和设备设计、生产及经营管理等方面工作的工程应用型人才。主要课程包括无机化学与化学分析、有机化学、物理化学、高分子化学、高分子物理、高分子材料加工成型原理、聚合物研究方法、塑料成型工艺学及相关实验实训课程等。学生毕业后能在高分子材料生产加工企业从事相关产品的生产研发、工艺设计、设备管理、原料采购与产品销售等；在材料检验机构从事材料测试、检验与管理；在材料测试仪器及设备公司从事销售、安装、调试与技术支持；通过公务员考试进入商检局、质量检验局、海关等机构从事专业管理工作。

二、培养目标

淮南师范学院高分子材料与工程专业致力于培养具有一定创新精神、国际视野、工程能力、职业素养和社会责任感，适应社会主义市场经济发展需要，基础扎实、知识面宽、实践动手能力强，能在高分子材料的制备、加工成型、结构与分析、功能高分子材料等方面从事研究与教学、技术和产品开发、生产管理与经营等方面工作的应用技术型专门人才。毕业生经过 5 年的工作，具有胜任工作岗位的能力并成为单位的骨干力量。本专业培养目标具体为：

培养目标 1：具有良好的思想道德素质和人文素养，具备法律、环境与可持续性发展意识，遵守化学材料类专业职业道德，承担社会责任。能够多学科融会贯通，具有对高分子材料进行改性及加工工艺研究、设计和分析测试，并有开发新型高分子材料及产品的初步能力。（厚基础）

培养目标 2：能够跟踪高分子材料及相关领域的前沿技术，能在高分子材料的合成和加工成型、新型高分子材料研究和开发等领域从事科学研究、技术开发、工艺和设备设计、生产及经营管理等方面工作，达到工程师执业水平。也可继续攻读硕士博士学位后到科研、设计部门和高等院校工作。（宽专业）

培养目标 3：能够掌握高分子材料与工程专业的基础知识、专业知识与工程应用实践能力，并服务社会发展和地方经济，面向基层解决实际问题。（强能力）

培养目标 4：具备自我发展和终身学习的习惯与能力，及时了解高分子材料与工程专业发展动态，具备现代科学创新意识、国际化交流与竞争意识、社会责任感、团队合作能力，能够主动适应职业环境的变化和发展。（快适应、能创新）

三、毕业要求

毕业要求 1 (工程知识)：能够运用数学、自然科学、工程基础和高分子材料与工程方面的专业知识，将复杂工程问题用专业的语言加以描述，综合解决复杂工程问题。

毕业要求 2 (问题分析)：能够应用数学、自然科学和高分子方面的基本原理对高分子复杂工程问题进行识别，并运用图纸、图表和文字等准确表述；能够综合运用文献、规范、标准或图集等进行技术分析并获得有效的结论。

毕业要求 3 (设计/开发解决方案)：能够设计针对高分子材料与工程方面的复杂工程问题的解决方案，设计满足特定高分子材料的生产及加工需求的系统、单元(部件)或工艺流程，能够考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素提出复杂工程问题的解决方案，并具有创新意识。

毕业要求 4 (研究)：能够基于科学原理对复杂高分子工程问题提出有效、可行的实验(测试)方案，能够科学设计实验(测试)方法，安全开展实验(测试)，能够正确收集、处理、分析与解释实验(测试)数据，通过信息综合获得合理有效的结论并应用于工程实践。

毕业要求 5 (使用现代工具)：能够合理选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，正确预测与模拟高分子材料复杂工程问题，能够结合专业知识理解现代工程工具的局限性。

毕业要求 6 (工程与社会)：能够基于高分子材料与工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律及文化等的影响，并理解应承担的责任。

毕业要求 7 (环境和可持续发展)：能够了解相关行业的政策法规，正确理解和评价针对高分子材料与工程专业复杂工程问题对环境、社会可持续发展的影响，注重使用节能环保材料，重视节能减排。

毕业要求 8 (职业规范)：了解中国国情，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够在高分子材料与工程专业实践中理解并遵守工程职业道德和行为规范，具有法律意识，服务国家和社会。

毕业要求 9 (个人和团队)：具有团队合作精神，能够在多学科组成的团队中承担个体、团队成员或负责人的角色，共同达成工作目标。

毕业要求 10 (沟通)：能够就复杂高分子材料与工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告、陈述发言、撰写设计文稿、答辩等方式准确表达专业见解，

具有良好的文字与口头表达能力，熟练掌握一门外语，能在跨文化背景下进行沟通和交流。

毕业要求 11（项目管理）：能够掌握、应用工程管理原理与经济决策方法进行技术经济分析，提出合理的解决方法，并具有一定的组织、管理和领导能力。

毕业要求 12（终身学习）：能正确认识自主学习和终身学习的重要性，具有追踪新知识的意识，具备适应高分子技术新发展的能力。

本专业的各项毕业要求具体指标点分析如表 1 所示。

表 1 本专业毕业要求指标点分解

本专业毕业要求	分指标点
毕业要求 1. 工程知识 能够运用数学、自然科学、工程基础和高分子材料与工程方面的专业知识，将复杂工程问题用专业的语言加以描述，综合解决复杂工程问题。	1.1 能够将数学、物理、化学等自然科学和高分子材料科学理论基础用于解决复杂工程问题
	1.2 掌握高分子材料的组成、结构和性能关系；掌握高分子材料的合成、改性的方法；掌握高分子加工流变学、成型加工工艺和成型模具设计的基本理论和基本技能；
	1.3 具有对高分子材料进行改性及加工工艺研究、设计、分析测试及开发新型高分子材料及产品的初步能力，能将其应用于分析和解决高分子领域复杂工程问题
毕业要求 2. 问题分析 能够应用数学、自然科学和高分子方面的基本原理对高分子复杂工程问题进行识别，并运用图纸、图表和文字等准确表述；能够综合运用文献、规范、标准或图集等进行技术分析并获得有效的结论。	2.1 能够对高分子材料合成、改性及加工过程进行技术经济分析和项目管理，以获得有效结论
	2.2 具有较为扎实的外语能力，基本达到英语四级水平，可初步阅读专业外语文献并掌握中外文资料查询、文献检索以及运用现代信息技术获取相关信息的基本技能
	2.3 具有应用计算机解决实际问题的能力
毕业要求 3. 设计（开发）解决方案 能够设计针对高分子材料与工程方面的复杂工程问题的解决方案，设计满足特定高分子材料的生产及加工需求的系统、单元（部件）或工艺流程，能够考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素提出复杂工程问题的解决方案，并具有创新意识。	3.1 能够运用传统方法、计算机辅助设计、信息化等一系列工具设计（开发）高分子材料与工程领域复杂工程问题
	3.2 能够根据用户需求确定设计目标，利用专业知识设计满足特定指标要求的高分子材料与器件
	3.3 能综合利用专业知识对设计方案进行优化，体现创新意识。
	3.4 能够理解和评价工程设计方案对社会、健康、安全、法律、文化及环境等的影响，并能够充分利用上述因素对工程方案进行比较和优化
毕业要求 4. 研究 能够基于科学原理对复杂高分子工程问题提出有效、可行的实验（测试）方案，能够科学设计实验（测试）方法，安全开展实验（测试），能够正确收集、处理、分析与解释实验（测试）数据，通过信息综合获得合理有效的结论并应用于工程实践。	4.1 能够基于高分子学科特点针对工程情况提出有效、可行的实验（测试）方案
	4.2 能够了解实验（测试）程序，正确选用和操作实验装置或测试设备，安全开展实验（测试）
	4.3 能够正确收集、处理、分析与解释实验（测试）数据，通过信息综合获得合理有效的结论并应用于工程实践
毕业要求 5. 使用现代工具 能够合理选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息工具，正确预测与模拟高分子材料复杂工程问题，能够结合专业知识理解现代工程工具的局限性。	5.1 能够合理使用现代数据与信息分析工具
	5.2 能够根据高分子材料与工程领域相关专业基础知识合理选用相应的研究方法获取相关信息，判断与解决可能产生的问题
毕业要求 6. 工程与社会 能够基于高分子材料与工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律及文化等的影响，并理	6.1 理解工程实践基本理念并具备工程实习与社会实践经历
	6.2 能够针对高分子材料与工程问题对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，理解应承担的责任

解应承担的责任。	6.3 能够客观评价高分子材料与工程专业实践，能够针对高分子材料的复杂工程问题提出解决方案
毕业要求 7. 环境和可持续发展 能够了解相关行业的政策法规，正确理解和评价针对高分子材料与工程专业复杂工程问题对环境、社会可持续发展的影响，注重使用节能环保材料，重视节能减排。	7.1 了解高分子材料与工程专业问题等对环境和社会可持续发展的影响及相关行业的政策法规
	7.2 注重使用节能环保材料，重视节能减排
	7.3 能够根据环境和社会可持续发展原则评价高分子材料与工程专业问题设计与运行方案
毕业要求 8. 职业规范 了解中国国情，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够在高分子材料与工程专业实践中理解并遵守工程职业道德和行为规范，具有法律意识，服务国家和社会。	8.1 尊重生命、关爱他人，主张正义、诚实守信，具有人文社会科学素养和社会责任感
	8.2 理解社会主义核心价值观，了解国情，维护国家利益，具有推动民族复兴和社会进步的责任感
	8.3 能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和行为规范，具有法律意识
毕业要求 9. 个人和团队 具有团队合作精神，能够在多学科组成的团队中承担个体、团队成员或负责人的角色，共同达成工作目标。	9.1 具有团队合作精神，能够积极参与团队讨论、与团队成员协作共同达成工作目标
	9.2 能够在多学科组成的团队中承担负责人角色，促进团队成员的沟通协调；或承担成员角色，完成个体工作
毕业要求 10. 沟通 能够就复杂高分子材料与工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告、陈述发言、撰写设计文稿、答辩等方式准确表达专业见解，具有良好的文字与口头表达能力，熟练掌握一门外语，能在跨文化背景下进行沟通和交流。	10.1 能够通过撰写报告、陈述发言、撰写设计文稿、答辩等方式准确而有效地表达专业见解，具有良好的文字与口头表达能力
	10.2 能够正确理解高分子材料与工程与相关专业之间的关系，具有与业界同行、相关专业人员及社会公众良好的沟通与交流能力
	10.3 具备一定的国际视野，掌握外语听、说、读、写能力，能够在跨文化背景下进行沟通和交流
毕业要求 11. 项目管理 能够掌握、应用工程管理原理与经济决策方法进行技术经济分析，提出合理的解决方法，并具有一定的组织、管理和领导能力。	11.1 了解高分子材料与工程及相关领域工程管理原理与经济决策基本知识，理解并掌握相应的工程管理与经济决策方法
	11.2 能够在多学科环境中应用工程管理原理和经济决策方法进行工程设计与实践，具有一定的组织、管理能力
毕业要求 12. 终身学习 能正确认识自主学习和终身学习的重要性，具有追踪新知识的意识，具备适应高分子技术新发展的能力。	12.1 能正确认识自主学习的重要性和追踪新知识的意识，具有终身学习并适应高分子材料与工程专业新发展的意识
	12.2 能针对个人或职业发展的需求，具有自我完善能力及可持续发展的潜力

四、修业年限、课时、学分

学制：基本学制为 4 年，弹性学制为 3-6 年。

学时：2464 总学分：169

五、专业类别及授予学位

专业类别：材料类

授予学位：工学学士学位

六、专业核心课程

化工原理（5 学分）、高分子化学（3 学分）、高分子物理（2 学分）、高分子材料成型加工原理（3 学分）、聚合物研究方法（3 学分）、塑料模具设计及课程设计（3 学分）、综合专业实验（1.5 学分）

七、教学计划一览表

表 1 通识教育课程一览表

课程名称	课程编码	课程性质	总课时	讲授课时	实践课时	学分	开课学期	周课时	考核方式	开课单位
思想道德与法治	150111001	必修	48	40	8	3	1/2	3	考试	15
马克思主义基本原理	150111002	必修	48	40	8	3	1/2	3	考试	15
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	150111008	必修	48	40	8	3	3/4	3	考试	15
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	150111007	必修	48	32	16	3	3/4	3	考试	15
中国近现代史纲要	150111004	必修	48	40	8	3	3/4	3	考试	15
形势与政策	150112023	必修	32	32		2	1-8		考查	15
大学英语 I	030111008	必修	48	32	16	3	1	3	考试	03
大学英语 II	030111009	必修	48	32	16	3	2	3	考试	03
大学英语 III	030111010	必修	48	32	16	3	3	3	考试	03
大学英语 IV	030111011	必修	48	32	16	3	4	3	考试	03
大学体育 I	100112018	必修	32	2	30	1	1	2	考查	10
大学体育 II	100112019	必修	32	2	30	1	2	2	考查	10
大学体育 III	100112020	必修	32	2	30	1	3	2	考查	10
大学体育 IV	100112021	必修	32	2	30	1	4	2	考查	10
大学生心理健康	040112022	必修	16	12	4	1	2	2	考查	04
大学生劳动素养教育	000112026	必修	32	16	16	2	1-8		考查	13
大学计算机基础	080112024	必修	32		32	2	1/2	4	考查	08
大学语文	020112025	必修	32	32		2	2/3	2	考查	02
职业发展与就业指导	000112026	必修	16	16		1	2/6		考查	

公共
必修
课程

	创业基础	00011202 5	必修	32	16	16	2	3	2	考查	
小计				752	452	300	43				
公共 选修 课程	文史经典与世界文化 (A)		选修					1-8		考查	
	数理基础与科学精神 (B)		选修					1-8		考查	
	艺术创作与审美体验 (C)		选修					1-8		考查	
	社会发展与社会责任 (D)		选修					1-8		考查	
	创新思维与创业训练 (E)		选修					1-8		考查	
小计				64	64		4				
合计				816	516	300	47				
备注：艺术创作与审美体验模块至少选修 2 学分，社会发展与社会责任模块至少选修一学分“四史”类课程											

表2 专业教育课程一览表

	课程名称	课程编码	课程性质	总课时	讲授课时	实践课时	学分	开课学期	周课时	考核方式	开课单位
学科专业基础课程	高等数学 B1	050311048	必修	64	64		4	1	4	考试	05
	高等数学 B2	050311047	必修	80	80		5	2	5	考试	05
	线性代数 C	050311014	必修	32	32		2	3	2	考试	05
	大学物理 D	060311046	必修	64	64		4	3	4	考试	06
	大学物理实验 A	060312034	必修	36		36	1	4	2	考查	06
	电工电子基础	140312009	必修	32	32		2	5	2	考查	14
	无机化学与化学分析 1	070311007	必修	64	64		4	1	4	考试	07
	无机化学与化学分析 2	070311008	必修	64	64		4	2	4	考试	07
	大学化学实验 1 (含实验室安全教育)	070312009	必修	32		32	1	1	3	考查	07
	大学化学实验 2 (含实验室安全教育)	070312010	必修	60		60	2	2	3	考查	07
	计算机化学	070312020	必修	32	32		2	2	2	考查	07
	有机化学 1	070311011	必修	64	64		4	3	4	考试	07
	有机化学 2	070311012	必修	48	48		3	4	3	考试	07
	有机化学实验 1	070312013	必修	32		32	1	3	2	考查	07
	有机化学实验 2	070312014	必修	60		60	2	4	4	考查	07
	物理化学 1	070311015	必修	64	64		4	4	4	考试	07
	物理化学 2	070311016	必修	48	48		3	5	3	考试	07
	物理化学实验	070312017	必修	60		60	2	5	4	考查	
	仪器分析	070311018	必修	48	48		3	4	3	考试	07
仪器分析实验	070312019	必修	24		24	0.5	5	2	考查	07	
小计				1008	704	304	53.5				
专业必修课程	化工制图与 Auto CAD	070412021	必修	48	32	16	2.5	2	3	考查	07
	*化工原理 1	070411022	必修	48	48		3	4	3	考试	07
	*化工原理 2	070411023	必修	32	32		2	5	2	考试	07
	化工原理实验	070412024	必修	24		24	0.5	5	3	考查	07
	*高分子化学	070411130	必修	48	48		3	5	3	考试	07
	化工设备机械基础	070412027	必修	32	32		2	5	2	考查	07
	化工单元操作及设备(课程设计)	070412132	必修			2周	2	5		考查	07

课程名称	课程编码	课程性质	总课时	讲授课时	实践课时	学分	开课学期	周课时	考核方式	开课单位	
*高分子材料成型加工原理	070412133	必修	48	48		3	5	3	考试	07	
材料导论	070411134	必修	32	32		2	5	2	考查	07	
化工仪表及自动化	070411031	必修	32	32		2	6	2	考试	07	
*高分子物理	070411136	必修	32	32		2	6	2	考试	07	
*聚合物研究方法	070411137	必修	48	48		3	6	3	考试	07	
*塑料模具设计	070412138	必修	32	32		2	6	2	考查	07	
*塑料模具设计(课程设计)	070412139	必修			1周	1	6		考查	07	
*综合专业实验	070412140	必修	48		48	1.5	6	3	考查	07	
功能高分子	070412141	必修	32	32		2	6	2	考查	07	
专业英语	070412036	必修	24	24		1.5	6	2	考查	07	
化工设计软件及仿真	070412034	必修	16		16	0.5	6	1	考查	07	
小计			576	472	104	35.5					
专业选修课程	波谱分析	070522045	选修	32	32		2	3-6	2	考查	07
	化工安全与环境	070522046	选修	32	32		2	3-6	2	考查	07
	环境化学	070522146	选修	(32)	(32)		(2)	3-6	2	考查	07
	纳米科技导论	070522147	选修	(32)	(32)		(2)	3-6	2	考查	07
	生物无机化学导论	070522148	选修	(32)	(32)		(2)	3-6	2	考查	07
	绿色日用化学品	070522149	选修	(32)	(32)		(2)	3-6	2	考查	07
	新能源材料与应用	070522150	选修	(32)	(32)		(2)	3-6	2	考查	07
	应用电化学	070522151	选修	(32)	(32)		(2)	3-6	2	考查	07
	精细化学品化学	070522152	选修	(32)	(32)		(2)	3-6	2	考查	07
	高分子学科前沿(双语)	070522153	选修	(32)	(32)		(2)	3-6	2	考查	07
涂料与胶粘剂	070522154	选修	(32)	(32)		(2)	3-6	2	考查	07	
小计			64	64		4					
合计			1648	1240	408	93					
备注:											

表3 实践、创新创业、社会责任教育环节一览表

名称		学分	开设学期	时间安排
学校集中安排实践环节	国防安全教育（含军训）	2	1	
	劳动教育	(2)	1-8	4周
	社会实践	(4)	假期	4周
	工程训练	1		
学院集中安排实践环节	化工单元操作及设备（课程设计）	(2)	5	2周
	塑料模具设计（课程设计）	(1)	5	1周
	毕业论文（设计）	8	7-8	
	专业见习	1	3	1周
	专业实习	10	7-8	10周
创新创业实践活动	学科与技能竞赛、科研活动、发明专利、创新型实验（设计）、社团活动、文体活动竞赛、技能证书、创业实践活动等	5	1-8	
社会责任教育活动	社区服务、义务劳动、慈善活动、公益活动等	2	1-7	
备注：				

表 4 课程结构及课时分配表

课程类型		学期	各学期教学周课时								各类课程课时及学分				
			一	二	三	四	五	六	七	八	讲授课时	实践课时	总课时	学分	学分比例 (%)
通识教育	必修		12	10	13	10					452	300	752	43	25.4
	选修		▲								64		64	4	2.4
专业教育	学科专业基础课		11	15	13	15	11				704	304	1008	53.5	31.6
	专业必修课(含专业方向课)			3		3	15	17			472	104	576	35.5	21
	专业选修课									64		64	4	2.4	
实践教育环节														22	13
创新创业实践活动			▲											5	3
社会责任教育活动			▲											2	1.2
合计			23	28	26	28	26	17			1756	708	2464	169	100
实践总学分及学分比例			(22+5+2+15.5)/169=26.3%												

注：▲表示教学活动安排的时间。

培养目标与毕业要求关系矩阵图

	培养目标 1:	培养目标 2:	培养目标 3:	培养目标 4:
毕业 要求 1	√	√		
毕业 要求 2	√	√	√	
毕业 要求 3		√	√	√
毕业 要求 4		√	√	
毕业 要求 5		√	√	
毕业 要求 6			√	√
毕业 要求 7			√	√
毕业 要求 8				√
毕业 要求 9				√
毕业 要求 10			√	√
毕业 要求 11		√	√	√
毕业 要求 12				√

备注：在有对应关系的框内填“√”

课程体系与毕业要求关系矩阵图

专业课程名称	毕业 要求 1	毕业 要求 2	毕业 要求 3	毕业 要求 4	毕业 要求 5	毕业 要求 6	毕业 要求 7	毕业 要求 8	毕业 要求 9	毕业 要求 10	毕业 要求 11	毕业 要求 12
思想道德与法治							M	H	M	M		L
马克思主义基本原理							M	H	L	M	M	M
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论							H	H	M	M	L	M
中国近现代史纲要									H	M	M	M
形势与政策							L	H	H	L	L	M
大学英语									L	H		M
大学体育								L	M	L		M
大学生心理健康								M	H	H		L
大学计算机基础		M		M	H					M		L
大学语文			M							H		L
职业发展与就业指导								H	M	H	L	H
创业基础								H	H	M	H	M
文史经典与世界文化 (A)											H	M
数理基础与科学精神 (B)		H		M	L	L						H
艺术创作与审美体验 (C)			M							L		M
社会发展与社会责任 (D)							H	M	M	L		M
创新思维与创业训练 (E)		L				L		H	L	M	H	H

专业课程名称	毕业 要求 1	毕业 要求 2	毕业 要求 3	毕业 要求 4	毕业 要求 5	毕业 要求 6	毕业 要求 7	毕业 要求 8	毕业 要求 9	毕业 要求 10	毕业 要求 11	毕业 要求 12
高等数学 B	H	H		L								M
线性代数	H	H		L								M
大学物理 D	H	M		L	L							M
大学物理实验 A	H	M	M	M					L			M
电工电子基础	H	H	M	M		L						M
无机化学与化学分析 1	H	H	M	L			L					M
无机化学与化学分析 2	H	H	M	L			L					M
大学化学实验 1	H	H	M	M			H		L			M
大学化学实验 2	H	H	M	M			H		L			M
计算机化学			M		H					M		M
有机化学 1	H	H	M	L			L					M
有机化学 2	H	H	M	L			L					M
有机化学实验 1	H	H	M	M			H		L			M
有机化学实验 1	H	H	M	M			H		L			M
物理化学 1	H	H	M	M			L					M
物理化学 2	H	H	M	M			L					M
物理化学实验	H	H	M	M			H		L			M
仪器分析	H	H	M	M			L		L			M

专业课程名称	毕业 要求 1	毕业 要求 2	毕业 要求 3	毕业 要求 4	毕业 要求 5	毕业 要求 6	毕业 要求 7	毕业 要求 8	毕业 要求 9	毕业 要求 10	毕业 要求 11	毕业 要求 12
仪器分析实验		M		M	H							M
化工制图与 Auto CAD		M	M		H	L				H		M
*化工原理 1	H	M			L	M						M
*化工原理 2	H	M			L	M						M
化工原理实验			M	H	M		L		L			M
*高分子化学	H	H	M	M	M	L						M
化工设备机械基础	H	H	M									M
化工单元操作及设备 (课程设计)	M	H	H			H						M
*高分子材料成型加工原理	H	H	M	H		L						M
材料导论	H	H	M	L		L						M
化工仪表及自动化	H	H	M	L		L						M
*高分子物理	H	H	M	L		L						M
*聚合物研究方法	H	H	M	M		L						M
*塑料模具设计	H	H	M	H		L						M
*塑料模具设计 (课程设计)	M	H	H			H						M
*综合专业实验	H	H	M	M		L						M
功能高分子	H	H	M			L						M
专业英语		M			M					H		M

专业课程名称	毕业 要求 1	毕业 要求 2	毕业 要求 3	毕业 要求 4	毕业 要求 5	毕业 要求 6	毕业 要求 7	毕业 要求 8	毕业 要求 9	毕业 要求 10	毕业 要求 11	毕业 要求 12
化工设计软件及仿真		M	M		H							M
波谱分析		M	M	M	M							M
化工安全与环境		M	M	M	M	M	H	M				M
环境化学		M	M	M	M		H					M
纳米科技导论		M	M	M	M							M
生物无机化学导论		M	M	M	M							M
绿色日用化学品		M	M	M	M							M
新能源材料与应用		M	M	M	M							M
应用电化学		M	M	M	M							M
精细化学品化学		M	M	M	M							M
高分子学科前沿 (双语)		M	M	M	M	L		L				M
涂料与胶粘剂		M	M	M	M	L						M
国防安全教育 (含军训)								H	M	M		M
劳动教育								H	M	M		M
社会实践								H	M	M	L	M
工程训练							L	H	M	M	L	M
课程设计		M	H	H	M	L						M
毕业设计		M	H	H	M	L					L	M

专业课程名称	毕业 要求 1	毕业 要求 2	毕业 要求 3	毕业 要求 4	毕业 要求 5	毕业 要求 6	毕业 要求 7	毕业 要求 8	毕业 要求 9	毕业 要求 10	毕业 要求 11	毕业 要求 12
专业见习		M	H	H	M	L		M				M
专业实习		M	H	H	M	L		M				M

备注：针对课程体系中的每门课程，分析和确定课程对各毕业要求达成的贡献度，形成包含所有课程和毕业要求的二维关系表。在关系表中，请在课程与毕业要求交叉格中填写课程对实现毕业要求的贡献度（用符号表示：“H”表示贡献度大；“M”表示贡献度一般；“L”表示贡献度小；不填表示没有贡献）