

重庆文理学院

2025 版高分子材料与工程专业人才培养方案

一、专业基本信息

学位门类：工学

专业类：材料类

专业代码：080407

授予学位：工学学位

学制：四年

修业年限：3—7 年

主干学科：材料科学与工程

相关学科：化学工程与技术、化学、物理学

专业概况：高分子材料与工程专业以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，聚焦中国式现代化建设，深入贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务。我校 2010 年开设高分子材料与工程专业，2016 年获批重庆市特色专业，2019 年获批省级一流本科专业建设点，2024 年加入重庆市高校产教融合特色优势专业群。专业依托微纳米光电材料与器件国际科技合作基地等 10 余个国家、省部级平台，建立了完善的实验实训体系和实践教学基地。专业师资力量雄厚，高级职称及博士教师占比超 80%。专业以服务国家

战略和区域经济社会发展对高分子材料人才需求为目标，瞄准重庆市 3 大万亿级集群体系对高分子材料人才的需求，培养学生具备高分子材料的设计与合成、改性、加工成型和应用等方面的专业知识和技能，着力践行学生实践能力、创新能力、设计能力和管理能力的培养。旨在培养出能够胜任技术开发、工艺创新、生产技术服务和管理等方面的高素质应用型人才。

二、培养目标

本专业依托材料科学与工程一级学科，面向重庆“416”科技创新战略布局，围绕重庆市“33618”现代制造业产业集群体系对先进高分子材料的需求，落实立德树人根本任务，培养德智体美劳全面发展，适应现代制造业对高分子材料人才的需要，培养具有较深厚的人文和自然科学素养，有坚实的专业理论基础和专业技能，熟知高分子材料的制备、加工、检测与应用，具备解决实际工程问题的思维能力和创新能力，能够在先进高分子材料、新能源汽车、节能环保、半导体显示等相关领域从事技术开发、工艺设计、生产应用、分析检测、技术管理等工作的高素质应用型人才。

学生毕业 5 年左右能够达到：

- 1.具备健康的身心、良好的人文社会科学素养、社会责任感和职业道德，能够在技术研发团队中作为骨干或者管理者发挥有效作用。

- 2.具备扎实的综合素质、宽的知识面，能够将基础自然科学、

材料学、工程学等方面的知识融会贯通,从而具备发现问题和解决问题的能力。

3.具有良好的团队意识、创新精神和开阔的视野,在高分子材料与工程领域成为单位技术骨干,具备新产品开发设计、技术改造与升级的能力。

4.了解高分子材料与工程专业领域的技术标准,行业政策、法律和法规等,具有良好的语言、书面表达能力和交流能力,具备良好的专业工作能力。

5.能适应社会的发展,通过终身学习提升自身知识的能力以适应职业发展,成为高素质的应用型人才。

三、毕业要求

1.思想品德:具有坚定正确的政治方向,热爱祖国,热爱人民,拥护中国共产党的领导;具有正确的世界观、人生观、价值观,具有良好的思想品德、健全的人格、健康的体魄,践行社会主义核心价值观。

1.1 热爱祖国,拥护中国共产党的领导,对党忠诚,拥护国家的方针政策,关心国家大事,积极参与政治学习和教育活动,不断提高自身政治素质。

1.2 形成良好的世界观、人生观、价值观,具备中华民族优良的道德思想;积极参加体育锻炼,具备良好的人格与品格,将社会主义核心价值观融入到学习与工作之中。

2.工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决高分子材料与工程领域的复杂工程问题。

2.1 掌握与高分子材料与工程专业相关的数学自然科学知识，并能够将其用于工程问题的表达。

2.2 掌握高分子材料与工程专业必须的工程基础知识，能够针对具体的对象建立数学、物理模型，并能利用已知条件进行求解。

2.3 能够运用专业知识制备材料，检测相关性能，分析组织结构，解释机理，确定关键的影响因素。

2.4 熟悉高分子材料与工程领域主要生产设备的结构、原理及应用。

3.问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析高分子材料与工程领域的制备、加工及性能调控等复杂工程问题，以获得有效结论。

3.1 能够运用数学、自然科学及工程科学的基本原理，分析高分子材料与工程领域材料生产和应用过程中与产品质量相关的复杂工程问题，识别和判断材料工程领域中的关键技术环节。

3.2 能够基于相关科学原理和数学模型，正确表达高分子材料与工程专业相关的复杂工程问题。

3.3 能够应用数学、物理、化学和材料工程科学基本原理，认识到材料成分与结构、制备与加工、性能和使用效能相互关系中的各种影响因素，结合文献研究，获得有效结论。

3.4 能认识到问题的多样性,能正确表达影响产品质量和生产运行中的复杂工程问题解决方案,并分析解决方案的合理性。

4.设计/开发解决方案:能够设计针对高分子材料与工程领域的材料制备、加工及性能调控等复杂工程问题的解决方案,设计满足特定需求的材料成分、生产工艺流程及设备选型,在设计环节中体现创新意识,并从健康与安全、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑可行性。

4.1 掌握高分子材料工程设计和产品开发全周期、全流程的基本设计/开发方法和技术,了解影响材料产品设计目标和技术方案的各种因素。

4.2 能够针对高分子材料与工程领域的复杂工程问题解决方案,设计材料成分,满足服役条件和性能要求等特定需求,进行工艺流程设计及设备选型。

4.3 能够在满足服役条件和性能要求等特定需求的前提下,进行工艺流程设计及设备选型,考虑全生命周期成本与净零碳要求。

4.4 能够综合考虑社会、健康、安全、法律、文化等因素,对高分子材料的制备和加工工艺设计方案进行优化与改进,在设计中体现创新意识。

5.研究:能够基于材料科学原理采用科学方法对高分子材料与工程领域的制备、加工与性能调控等复杂工程问题进行研究,包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结

论。

5.1 能够基于工程知识和材料科学原理，通过查阅文献，分析高分子材料与工程领域复杂工程问题，并提出有效解决方案。

5.2 能够针对材料制备、加工及性能调控等复杂工程问题，选择合适的研究手段和方法，并设计实验方案。

5.3 针对实验方案，安全开展实验、正确采集实验数据并进行数据处理。

5.4 能够对实验结果进行分析、解释和研究，并通过信息综合得到合理有效的结论。

6.使用现代工具：能够针对高分子材料与工程领域的制备、加工与性能调控等复杂工程问题，开发、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，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

6.1 能够掌握现代工程工具、信息技术工具和软件资源的基本原理和使用方法，理解其局限性。

6.2 能够正确地选择和使用工具进行材料性能测试、结构分析、信息检索、模拟计算，对高分子材料与工程领域复杂工程问题进行分析与研究。

6.3 能够针对具体的对象，开发或选用满足高分子材料特定需求的技术和现代工具与信息技术工具，对高分子材料与工程领域复杂工程问题进行预测与模拟，并理解其局限性。

7.工程与可持续发展:能够基于高分子材料与工程的相关背景知识进行合理分析,评价高分子材料与工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响,并理解应承担的责任。

7.1 了解与高分子材料与工程专业相关的技术标准体系、产业政策和法律、法规,理解不同社会文化对材料工程活动的影响。

7.2 能够基于工程相关背景知识,分析和评价材料工程实践和复杂工程问题的解决方案对社会、健康、环境、安全、法律以及文化的影响,并理解应承担的责任。

7.3 理解环境和社会可持续发展的内涵和要义,理解高分子材料与工程专业相关的环境问题及防治措施,树立可持续发展理念。

7.4 能够从环境保护和可持续发展的角度,思考和评价高分子材料与工程专业相关复杂工程问题的工程实践可能对人类和环境造成的损坏和隐患。

8.伦理和职业规范:有工程报国、工程为民的意识,具有人文社会科学素养和社会责任感,能够理解和应用工程伦理,在高分子材料与工程工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律,履行责任。

8.1 具有正确的人生观和价值观,有工程报国、工程为民的意识,理解个人与社会的关系,了解国情和历史,具有人文社会科学素养和社会责任感。

8.2 能够在高分子材料与工程领域的工程实践中理解并遵守职业道德和行为规范，能自觉履行工程师对公众的安全、健康和福祉等社会责任。

9.个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

9.1 能够与其他学科成员有效沟通，具有团队精神和合作意识。

9.2 具备团队中个体、团队成员或负责人的能力与素质，能够在多学科背景下的团队中承担相应角色，独立或合作开展工作。

10.沟通：能够就高分子材料与工程领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令等。具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

10.1 能够就高分子材料制备、加工与性能调控等复杂工程问题，以口头和书面方式清晰陈述自己的观点，具备与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流能力，回应质疑。

10.2 掌握至少一门外语，了解高分子材料与工程专业领域的国际发展趋势和研究热点，能够就高分子材料工程问题在跨文化背景下进行沟通和交流。

11.项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

11.1 理解并掌握管理原理与经济决策方法的基本知识。

11.2 了解高分子材料与工程专业相关产品全周期全流程的成本构成，能够在多学科环境下（包括模拟环境），在设计/开发解决方案的过程中，运用工程管理原理与经济决策方法。

12.终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，掌握正确的学习方法，具有自学能力和适应发展的能力。

12.1 能在社会发展的大背景下，掌握正确的学习方法，树立终身学习的意识。

12.2 具有自主学习和适应发展的能力，包括对技术问题的理解能力，归纳总结的能力和提出问题的能力等。

四、毕业条件及学位授予要求

在修业年限内修完本专业规定课程，获得的总学分不低于 170 学分，在取得专业培养计划规定学分的同时，至少应取得第二课堂 10 个学分，且通过《国家学生体质健康标准》的合格测试，方可准予毕业。达到毕业要求，且符合《重庆文理学院学士学位授予工作实施细则》，授予工学学士学位。

五、学分分配

表 1 课程计划总学分数构成

课程计划总学分数	理论教学		实践教学	
	学分数	比例（%）	学分数	比例（%）
	118.5	69.7	51.5	30.3

实践教学学分统计包括实践课程、集中实践环节。

表 2 课程分类计划学时学分数构成

课程类别	通识教育课程	学科基础课程	专业课程	实践课程	合计
学分数	50	42	38.5	39.5	170
比例（%）	29.4	24.7	22.7	23.2	100
学时数	916	716	616	328	2576
比例（%）	35.6	27.8	23.9	12.7	100

表 3 实践教学环节构成及其学分比例

课程计划 总学分数	实践教育课程学分		实践课程 (包括实验实训等)		集中实践教学环节(包括认 知见习、专业实习、毕业实 习、毕业论文、军训、其他)	
	合计学分数	比例(%)	学分数	比例(%)	学分数	比例(%)
170	51.5	30.3	32.5	19.1	19	11.2

表 4 选修课学分数构成

课程计划 总学分数	选修课		通识教育选修课		专业选修课	
	合计学分数	比例(%)	学分数	比例(%)	学分数	比例(%)
170	24	14.1	8	4.7	16	9.4

六、教学计划

(一) 学期周学时分配表

学期	一	二	三	四	五	六	七	八
周学时	29	31.5	26.5	29.5	25	15.5	6.5	8.5

(二) 课程计划表

课程类别		课程代码	课程名称 (学位课程用*标注)	学分	学时	学时分配		考核方式 (考试/考查)	开设学期	开课单位
						理论	实践			
通识教育课程	必修课程	0711000 (1—8)	形势与政策 (1—8)	2	64	64	0	考查	1—8	马克思主义学院
		07110010	思想道德与法治*	3	48	40	8	考试	1	马克思主义学院
		07110009	中国近现代史纲要*	3	48	40	8	考试	2	马克思主义学院
		07110011	马克思主义基本原理*	3	48	48	0	考试	4	马克思主义学院
		07110012	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论*	3	48	42	6	考试	5	马克思主义学院
		07110013	习近平新时代中国特色社会主义思想概论*	3	48	42	6	考试	6	马克思主义学院
		03110101	大学英语 A1	2	32	32	0	考试	1	外国语学院
		03110102	大学英语 A2*	4	64	64	0	考试	2	外国语学院
		03110103	大学英语 A3	2	32	32	0	考试	3	外国语学院
		03110104	大学英语 A4	2	32	32	0	考试	4	外国语学院

课程类别		课程代码	课程名称 (学位课程用*标注)	学分	学时	学时分配		考核方式 (考试/考查)	开设学期	开课单位
						理论	实践			
通识教育课程	必修课程	05110301	大学体育 1	1	36	2	34	考查	1	体育学院
		05110302	大学体育 2	1	36	2	34	考查	2	体育学院
		05110303	大学体育 3	1	36	2	34	考查	3	体育学院
		05110304	大学体育 4	1	36	2	34	考查	4	体育学院
		16110007	大学生创新创业基础	2	32	32	0	考查	2	工程训练中心/ 创新创业学院
		17110001	军事理论	2	36	36	0	考查	1	党委保卫部（党委 武装部、安全管理处）
		07110015	国家安全教育	1	16	16	0	考查	1	马克思主义学院
		18110001	大学生心理健康教育	2	32	32	0	考查	1	党委学生工作部 （学生处）
		16110001	大学生工程素养	2	32	16	16	考查	2	工程训练中心/ 创新创业学院
		20110001	大学生就业指导	2	32	16	16	考查	1/6	招生就业处
		18110002	劳动教育	—	32	根据《重庆文理学院加强新时代劳动教育的实施方案》（重文理教〔2021〕42号）实施。				
		小计		42	788	592	196			

课程类别		课程代码	课程名称 (学位课程用*标注)		学分	学时	学时分配		考核方式 (考试/考查)	开设学期	开课单位
							理论	实践			
通识教育课程	选修课程	07120001	四史类课程， 四选一	中国共产党历史	1	16	16	0	考查	1/2	马克思主义学院
		07120002		新中国史	1	16	16	0	考查	1/2	马克思主义学院
		07120003		改革开放史	1	16	16	0	考查	1/2	马克思主义学院
		07120004		社会主义发展史	1	16	16	0	考查	1/2	马克思主义学院
		07120005	中华民族共同体概论		1	16	16	0	考查	2	马克思主义学院
		-	美育类课程		2	32	32	0	考查	4	教务处
		-	经济与社会类课程		2	32	32	0	考查	5	教务处
		-	人类文明与哲学类课程		2	32	32	0	考查	2	教务处
		-	自然与科技类课程		2	32	32	0	考查	2	教务处
		小计					8	128	128	0	

课程类别		课程代码	课程名称 (学位课程用*标注)	学分	学时	学时分配		考核方式 (考试/考查)	开设学期	开课单位
						理论	实践			
学科基础课程	必修课程	02210085	高等数学 B1*	4	60	60	0	考试	1	数学与人工智能学院
		02210081	程序设计 (Python) *	4	64	48	16	考试	1	数学与人工智能学院
		02210086	高等数学 B2*	2	32	32	0	考试	2	数学与人工智能学院
		02210091	线性代数	2	32	32	0	考试	2	数学与人工智能学院
		02210092	概率论与数理统计	3	48	48	0	考试	3	数学与人工智能学院
		08210003	大学物理 B*	4	64	64	0	考试	2	电子信息工程学院
		04210002	无机及分析化学*	3	48	48	0	考试	1	化学与环境工程学院
		04210003	有机化学*	3	48	48	0	考试	3	化学与环境工程学院
		04210004	物理化学*	3	48	48	0	考试	3	化学与环境工程学院
		16210002	工程训练 A	3	96	0	96	考查	3	工程训练中心/ 创新创业学院
		12210002	工程制图*	3	48	16	32	考试	2	材料科学与工程学院
		12210006	工程力学*	2	32	32	0	考试	3	材料科学与工程学院
		12210004	电子与电工技术	2	32	16	16	考试	3	材料科学与工程学院

课程类别		课程代码	课程名称 (学位课程用*标注)	学分	学时	学时分配		考核方式 (考试/ 考查)	开设学期	开课单位
						理论	实践			
学科基础课程	必修课程	12210005	机械设计基础*	2	32	32	0	考试	4	材料科学与工程学院
		12210101	实验设计与统计分析	2	32	16	16	考试	4	材料科学与工程学院
		小计		42	716	540	176			
专业课程	必修课程	12310101	材料科学导论	1	16	16	0	考查	1	材料科学与工程学院
		12310102	材料科学与工程基础*	3	48	48	0	考试	4	材料科学与工程学院
		12310103	化工原理*	2	32	32	0	考试	4	材料科学与工程学院
		12310104	高分子化学*	4	64	64	0	考试	4	材料科学与工程学院
		12310105	高分子物理*	2.5	40	40	0	考试	5	材料科学与工程学院
		12310106	高分子材料测试与表征	2	32	32	0	考试	5	材料科学与工程学院
		12310107	聚合物反应工程*	2	32	32	0	考试	5	材料科学与工程学院
		12310108	聚合物加工工程*	2	32	32	0	考试	5	材料科学与工程学院
		12310109	聚合物基复合材料	2	32	32	0	考试	6	材料科学与工程学院
		12310110	机器学习辅助高分子材料设计与加工	2	32	16	16	考试	6	材料科学与工程学院
		小计		22.5	360	344	16			

课程类别		课程代码	课程名称 (学位课程用*标注)	学分	学时	学时分配		考核方式 (考试/ 考查)	开设学期	开课单位
						理论	实践			
专 业 课 程	选 修 课 程	12320101	聚合物流变学理论	2	32	32	0	考试	5	材料科学与工程学院
		12320102	高分子原料及助剂	2	32	32	0	考试	5	材料科学与工程学院
		12320103	塑料模具设计	2	32	32	0	考试	5	材料科学与工程学院
		12320104	功能材料	2	32	32	0	考试	6	材料科学与工程学院
		12320105	高分子专业英语	2	32	32	0	考试	6	材料科学与工程学院
		12320106	传感器原理与应用	2	32	32	0	考试	6	材料科学与工程学院
		12320107	光电材料与器件	2	32	32	0	考试	5	材料科学与工程学院
		12320108	橡胶加工原理与工艺	2	32	32	0	考试	7	材料科学与工程学院
		12320109	光电检测技术	2	32	32	0	考试	6	材料科学与工程学院
		12320110	半导体器件物理基础	2	32	32	0	考试	5	材料科学与工程学院
		12320111	工程伦理与管理	2	32	32	0	考试	6	材料科学与工程学院
		12320112	工业 5.0 与高分子材料前沿	2	32	32	0	考试	7	材料科学与工程学院
		小计		16	256	256	0			

课程类别	课程代码	课程名称 (学位课程用*标注)	学分	学时	学时分配		考核方式 (考试/考查)	开设学期	开课单位
					理论	实践			
实践课程	04410003	无机及分析化学实验*	1.5	24	0	24	考查	1	化学与环境工程学院
	12410101	化学实验技能基础	2	32	0	32	考查	2	材料科学与工程学院
	08410003	大学物理实验 B*	2	32	0	32	考查	2	电子信息工程学院
	04410004	有机化学实验*	1.5	24	0	24	考查	3	化学与环境工程学院
	04410005	物理化学实验*	1.5	24	0	24	考查	3	化学与环境工程学院
	12410102	基础工程实训	3	48	0	48	考查	4	材料科学与工程学院
	12410103	化工原理实验	1	16	0	16	考查	4	材料科学与工程学院
	12410104	高分子化学实验	2	32	0	32	考查	4	材料科学与工程学院
	12410105	高分子材料与工程专业实验	2	32	0	32	考查	5	材料科学与工程学院
	12410106	高分子物理实验	1.5	24	0	24	考查	5	材料科学与工程学院
	12410107	专业技能训练 1 (高分子材料制备与合成)	1	16	0	16	考查	4	材料科学与工程学院
	12410108	专业技能训练 2 (高分子材料结构与性能分析)	1.5	24	0	24	考查	5	材料科学与工程学院
	小计		20.5	328	0	328			

课程类别	课程代码	课程名称 (学位课程用*标注)	学分	学时	学时分配		考核方式 (考试/ 考查)	开设学期	开课单位
					理论	实践			
集中实践环节	17610003	军事技能	2	2 周	-	-	考查	1	党委保卫部（党委武装部、安全管理处）
	12610101	认知见习（含实验安全教育）	1	1 周	-	-	考查	2	材料科学与工程学院
	12610102	高分子产品与生产车间课程设计	1	1 周	-	-	考查	6	材料科学与工程学院
	12610103	高分子材料与工程综合课程设计	1	1 周	-	-	考查	6	材料科学与工程学院
	12610104	专业实习	2	2 周	-	-	考查	6	材料科学与工程学院
	12610105	毕业实习（生产实习）	4	4 周	-	-	考查	7	材料科学与工程学院
	12610106	毕业论文（设计）	8	16 周	-	-	考查	8	材料科学与工程学院
	小计		19	27 周	-	-			
合计			170	2576	1860	716			

备注	1. “思政课”的实践教学由马克思主义学院制订方案并组织实施。 2. “形势与政策”课程以专题讲座形式开设，由马克思主义学院确定课题和教师并组织实施。 3. 专业核心课程对照《国标》列出。 4. “大学生周末思想教育”课程由学校学生处组织实施。 5. 第二课堂按《重庆文理学院“第二课堂成绩单”学分认定实施办法》要求开设，还应开设《大学生职业生涯规划》《社会实践（社区治理实践）》，各1学分。 6. 通识教育课程中美育类课程包括《纪录片创作》《中国画赏析》《中国园林艺术赏析》等；自然与科技类课程包括《人工智能概论》《大数据概论》《创造发明学导论》等；人类文明与哲学类课程包括《国学智慧》《重庆方言与巴渝文化》《逻辑与智慧》等；经济与社会类课程包括《社交礼仪》《商务谈判技巧》《企业质量文化》等。非艺体类专业学生必须选修美育类课程2学分。 7. 产教融合课程包括《材料科学导论》《聚合物加工工程》《专业技能训练2》，工业5.0课程包括《工业5.0与高分子材料前沿》，人工智能AI课程为《程序设计(Python)》《机器学习辅助高分子材料设计与加工》。 8. 专业实习安排周数应参照《教育部专业教学质量标准》设置。
----	---

(三) 专业集中性实践教学环节设置表

课程编号	课程名称	周数	学分	开设学期
17610003	军事技能	2	2	1
12610101	认知见习（含实验安全教育）	1	1	2
12610102	高分子产品与生产车间课程设计	1	1	6
12610103	高分子材料与工程综合课程设计	1	1	6
12610104	专业实习	2	2	6
12610105	毕业实习（生产实习）	4	4	7
12610106	毕业论文（设计）	16	8	8
合计		27	19	

注：专业实习安排周数应参照《教育部专业教学质量标准》设置。

七、毕业要求支撑培养目标矩阵图

		培养目标（1）	培养目标（2）	培养目标（3）	培养目标（4）	培养目标（5）
毕业要求	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					√

注：表格中毕业要求对培养目标的支撑用√表示。

八、课程体系支撑毕业要求矩阵图

课程代码	课程名称	1 思想品德		2 工程知识				3 问题分析				4 设计/开发解决方案				5 研究				6 使用现代工具			7 工程与可持续发展				8 职业规范		9 个人和团队		10 沟通		11 项目管理		12 终身学习		
		1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	7.4	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2	
07110010	思想道德与法治	H	H						M																					M							
07110009	中国近现代史纲要	H	H						M																					L							
07110011	马克思主义基本原理	H	H								M																			L							
07110013	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H	H								M																			L							
07110012	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H	H								M																			L							
0711000 (1—8)	形势与政策	H	H								M																M								L		
03110101	大学英语A1																														M	H			M		
03110102	大学英语A2																															M	H			M	
03110103	大学英语A3																															M	H			M	

课程 代码	课程名称	1 思想 品德		2 工程知识				3 问题分析				4 设计/开发 解决方案				5 研究				6 使用 现代工具			7 工程与 可持续发展				8 职业 规范		9 个人 和团队		10 沟通		11 项 目管理		12 终身 学习	
		1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	7.4	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
03110404	大学英语A4																														M	H		M		
05110301	大学体育1	M																										L								
05110302	大学体育2	M																										L								
05110303	大学体育3	M																										L								
05110304	大学体育4	M																										L								
16110007	大学生创新创业基础	M						L				L																	M							
17110001	军事理论		M																							M			L							
07110015	国家安全教育		M																				L			M										
18110001	大学生心理健康教育	M																								L			M	M					M	
18110001	大学生工程素养	M		H																		M						M								
20110001	大学生就业指导		M																							H		M		M					M	
18110002	劳动教育	M																								L		H		M						
-	人类文明与哲学类课程		M																					L		L										

课程 代码	课程名称	1 思想 品德		2 工程知识				3 问题分析				4 设计/开发 解决方案				5 研究				6 使用 现代工具			7 工程与 可持续发展				8 职业 规范		9 个人 和团队		10 沟通		11 项 目管理		12 终身 学习	
		1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	7.4	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
-	美育类课程		M																										L							
-	经济与社会 类课程		M																													M	M			
07120001	中国共产党 历史	H	H								M															L								L		
07120002	新中国史	H	H								M																			L						
07120003	改革开放史	H	H								M																							L		
07120004	社会主义 发展史	H	H								M																				L					
07120005	中华民族 共同体概论	H	H								M																			L						
02210081	程序设计 (Python)																		M		M															
02210085	高等数学B1	L		M				M	M	M																										
02210086	高等数学B2	L		M				M	M	M																										
02210091	线性代数	L			M				M		M																									
02210092	概率论与数 理统计	L						M			M																									
08210003	大学物理B	M			M			M		M																										

课程 代码	课程名称	1 思想 品德		2 工程知识				3 问题分析				4 设计/开发 解决方案				5 研究				6 使用 现代工具			7 工程与 可持续发展				8 职业 规范		9 个人 和团队		10 沟通		11 项 目管理		12 终身 学习	
		1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	7.4	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
04210002	无机及分析 化学		M			M											M																			
12310101	材料科学 导论		L																			M		M												
12210002	工程制图		L		L																L															
04210003	有机化学		L									M	M																							
04210004	物理化学		M							M								M																		
12210004	电子与电工 技术		L			L														M																
12210005	机械设计 基础		L		M						M																									
12210006	工程力学		L	M				M	M																											
12310102	材料科学与 工程基础		M			M										H																				
16210002	工程训练A	M			H							M																M								
12210101	实验设计与 统计分析		L														M	M																		
12310103	化工原理		L																					M	M											
12310106	高分子材料 测试与表征		L								M									H																

课程 代码	课程名称	1 思想 品德		2 工程知识				3 问题分析				4 设计/开发 解决方案				5 研究				6 使用 现代工具			7 工程与 可持续发展				8 职业 规范		9 个人 和团队		10 沟通		11 项 目管理		12 终身 学习	
		1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	7.4	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
12310104	高分子化学		M									H				M	M																			
12310105	高分子物理		M							H					H																					
12310107	聚合物反应 工程		L										M										M										M			
12310108	聚合物加工 工程		L												M								M									M				
12310109	聚合物基复 合材料		L									M		M	M																					
12310110	机器学习 辅助高分子 材料设计与 加工		L		M				M										M																	
12320101	聚合物流 变学理论		L							M						L																				L
12320102	高分子原料 及助剂		L											M											L											
12320103	塑料模具 设计		L										M																							
12320104	功能材料	L										M																								
12320105	高分子专业 英语	L																												L	M					

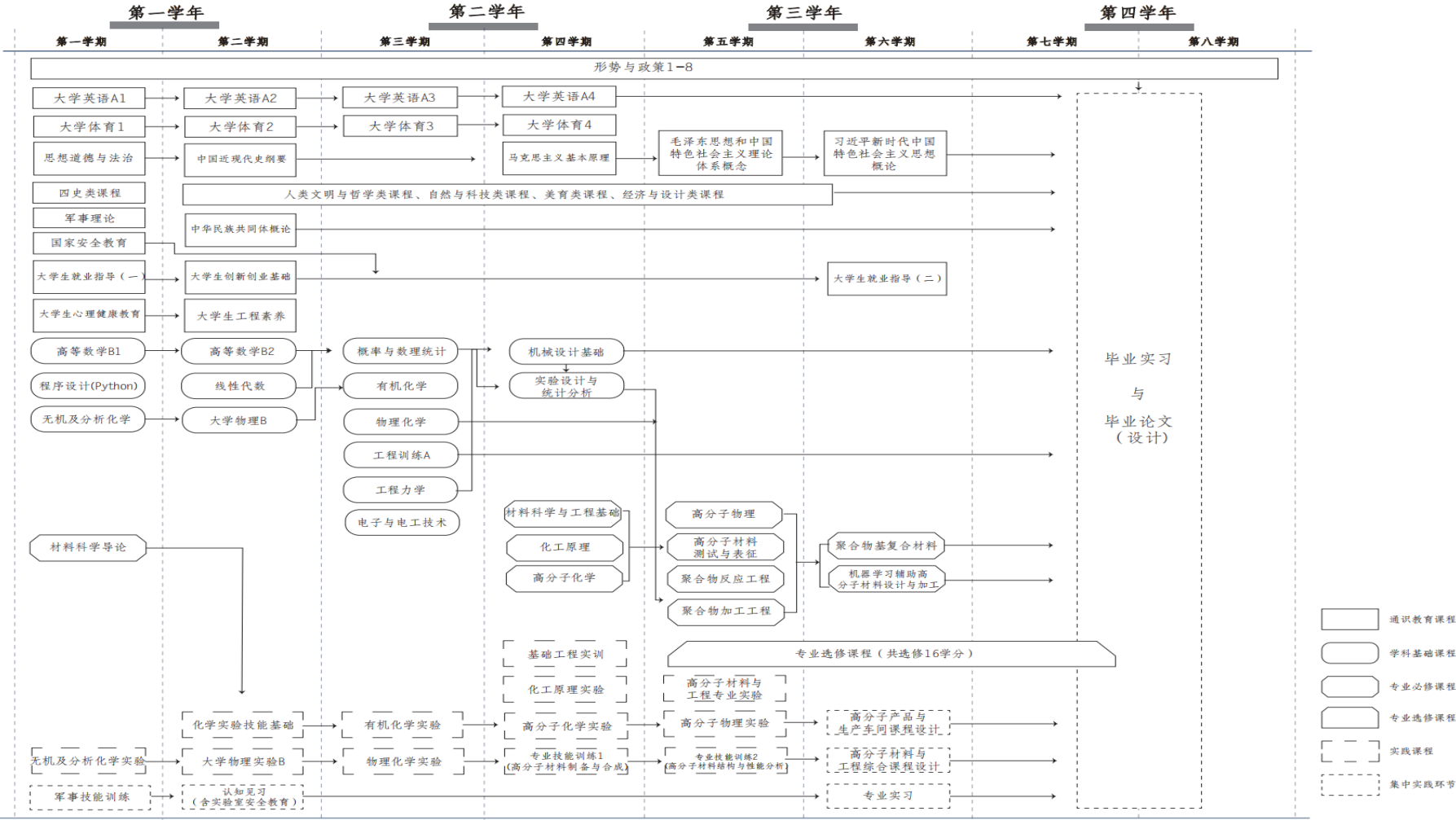
课程 代码	课程名称	1 思想 品德		2 工程知识				3 问题分析				4 设计/开发 解决方案				5 研究				6 使用 现代工具			7 工程与 可持续发展				8 职业 规范		9 个人 和团队		10 沟通		11 项 目管理		12 终身 学习		
		1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	7.4	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2	
12320111	工程伦理与 管理		L																							L	L							M			
12320112	工业5.0与 高分子材料 前沿		L																			M														M	
12320106	传感器原理 与应用		L						M	M																											
12320109	光电检测 技术	L																		M																	
12320107	光电材料与 器件		L										M											L													
12320110	半导体器件 物理基础		L							M	L																										
12320108	橡胶加工 原理与工艺		L				M						M																								
04410003	无机及分析 化学实验		L													M	M																				
12410101	化学实验技 能基础		L													M	L																				
08410003	大学物理实 验B		L												L	L	L																				

课程 代码	课程名称	1 思想 品德		2 工程知识				3 问题分析				4 设计/开发 解决方案				5 研究				6 使用 现代工具			7 工程与 可持续发展				8 职业 规范		9 个人 和团队		10 沟通		11 项 目管理		12 终身 学习	
		1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	7.4	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
04410004	有机化学 实验		L													M	L																			
04410005	物理化学 实验	L															M	L																		
12410102	基础工程 实训		L																							L	M	L	L							
12410103	化工原理 实验		L														M						M													
12410104	高分子化学 实验		L													M	M	M																		
12410106	高分子物理 实验		L													M	M	M																		
12410105	高分子材料 与工程专业 实验		L									H	H	M			M	M	M																	
12410107	专业技能训 练1		L																							L	M									
12410108	专业技能训 练2		L																							L	M									
12610103	高分子材料 与工程综合 课程设计		L										M	M			M	M	M														L	L		

课程 代码	课程名称	1 思想 品德		2 工程知识				3 问题分析				4 设计/开发 解决方案				5 研究				6 使用 现代工具			7 工程与 可持续发展				8 职业 规范		9 个人 和团队		10 沟通		11 项 目管理		12 终身 学习		
		1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	7.4	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2	
12610102	高分子产品 与生产车间 课程设计		L										M	M	M																		L	L			
17610003	军事技能	H	M																										M	M							
12610101	认知见习	L																								M	M							L			
12610104	专业实习		L																						H	H	M	M							L		
12610105	毕业实习	L																				H	H			H	H	M	M				L				
12610106	毕业论文 （设计）		L									M	M	M	M	H	H	H	H	M	M	M									M	M					

注：表格中课程对毕业要求支撑用 H、M、L 表示，(H (强支撑)，M (中支撑)，L (弱支撑))，具体毕业要求分解指标点由各专业确定。

九、高分子材料与工程专业课程拓扑图



十、培养方案对标情况表

培养方案与《国标》对应情况

	国标要求	本方案	是否满足标准 (是/否)
总学分	140—190	170	是
数学与自然科学类课程学分(比例)	20%	22.9%	是
人文社会科学类课程学分(比例)	20%	29.4%	是
学科基础和专业课程学分(比例)	35%	47.4%	是
实践教学环节学分比例	20%	30.3%	是
选修课程学分比例	无	14.1%	是
核心课程	有机化学	有机化学	是
	物理化学	物理化学	是
	化工原理	化工原理	是
	高分子化学	高分子化学	是
	高分子物理	高分子物理	是
	高分子材料研究方法	高分子材料测试与表征	是
	聚合物反应工程	聚合物反应工程	是
	聚合物加工工程	聚合物加工工程	是
	高分子材料	高分子原料及助剂	是
	聚合物基复合材料工程	聚合物基复合材料	是

注：(1) 国标中未规定的项目填写无即可。(2) “核心课程”一栏逐项罗列国标规定课程和方案中与之对应的课程。

培养方案与工程教育认证通用标准对应情况（工科专业必填）

	工程教育认证 通用标准要求	本方案	是否满足 标准 (是/否)
总学分	无	170	是
数学与自然科学类课程学分（比例）	$\geq 15\%$	22.9%	是
人文社会科学类课程学分（比例）	$\geq 15\%$	29.4%	是
学科基础和专业课程学分（比例）	$\geq 30\%$	47.4%	是
实践教学环节学分比例	$\geq 20\%$	30.3%	是
选修课程学分比例	无	14.1%	是
核心课程	无	有机化学	是
		物理化学	是
		化工原理	是
		高分子化学	是
		高分子物理	是
		高分子材料测试与表征	是
		聚合物反应工程	是
		聚合物加工工程	是
		高分子原料及助剂	是
		聚合物基复合材料	是

注：（1）专业认证标准中未规定的项目填写无即可。（2）“核心课程”一栏逐项罗列规定课程和方案中与之对应的课程。

专业负责人签字：

教学委员会签字：

时间：

十一、培养方案修订审批表

培养方案修订审批表

学院 材料科学与工程学院 专业 高分子材料与工程 年级 2025级

具体修改说明	1.修改了专业概况； 2.修改与完善了培养目标； 3.按工程认证要求修改了毕业目标； 4.课程“材料科学与材料工程基础”改为“材料科学与工程基础”，学分改为3； 5.课程“化工原理”的理论课时量改为32学时，并增了16学时“化工原理实验”课程； 6.课程“模具设计”改为“塑料模具设计”； 7.课程“高分子物理”的理论课时量改为40学时； 8.增加“光电材料与器件”“橡胶加工原理与工艺”“传感器原理与应用”“光电检测技术”“工业5.0与高分子材料前沿”“工程伦理与管理”“半导体器件物理基础”“化学实验技能基础”“高分子物理实验”“高分子产品与生产车间课程设计”“高分子材料与工程专业实验”11门课程；删除“材料学概论”“材料腐蚀与防护”“特种橡胶及应用”“涂料与胶粘剂”“材料的表面与界面”“涂料生产与涂装车间课程设计”“材料与工程专业实验”“涂装工艺学”7门课程；将基础工程实训1,2合并为基础工程实训，学分为3分。 9.通识课、学科基础课、集中实践课程按学校的要求选定。
专业负责人	教学院长
学院教学委员会 审议意见	组长（签字）： 成员（签字）： 年 月 日
学校教学委员会 审议意见	组长（签字）： 成员（签字）： 年 月 日
学校主管部门 意见	审批人（签字）： 年 月 日