

材料类高分子材料与工程专业培养方案

(2016 修订版)

一、专业介绍：

长安大学自建校起一直开设有高分子材料相关的课程，2008 年开始筹建高分子材料与工程专业，并于当年获教育部批准成立，2009 年开始招生。现有专任教师 17 人，其中教授 4 人、副教授 9 人、讲师 4 人；另有校外教师（包括企业导师）10 人。先后承担科研项目 50 余项，累计到账 1000 余万元。

本专业每年招生 30-40 人，现有全日制本科生 160 人，首届学生于 2013 年 7 月毕业，目前已毕业 268 人。“大学生创新创业训练计划”、“互联网+”与“挑战杯”等大学生科技竞赛项目覆盖各个年级，且本科生参与率超过 80%。坚持以突出学生创新精神和实践能力培养为导向，本科教学实验室面积总计大于 900m²、生均 6m² 以上，拥有各类高分子材料合成制备、成型加工、性能检测和结构表征等方面的大型仪器设备，建设有校内外实践教学基地 19 个，涵盖高分子材料生产加工各个领域，为学生提供了充足优越的实践教学条件。

在十余年的办学实践中，坚持扎根西部、立足陕西、放眼世界、服务行业、办出特色的办学定位，始终努力尝试将高分子材料与工程专业理论性强、应用范围广的学科优势，与长安大学一流学科建设目标相结合，努力发展高分子材料在道路、建筑、汽车等特色领域的应用，目前已在交通土建行业相关功能高分子材料的研发方面形成一定的优势。每年都吸引了省内外的用人单位到校专门招聘本专业毕业生，尤其是苏州吴江经济技术开发区的多家知名聚合物基复合材料生产企业对本专业毕业生免面试直接录用。每年学生升学率在 30% 以上，就业率保持在 90% 以上。

二、培养目标：

面向国家经济与科技发展的需求，培养具有良好的人文社会科学素养与职业道德的社会主义建设者和接班人，具备扎实的自然科学基础知识，能够将高分子材料与工程的基本原理、专业技能与研究方法应用于解决复杂工程问题，能够在高分子材料与工程及其他相关行业，特别是在交通、建筑、汽车制造等领域从事

产品研究与开发、工艺设计、生产过程控制以及经营管理等方面工作的高级工程技术人才。

本专业培养目标和毕业要求出自 2016 版《长安大学材料类高分子材料与工程专业培养方案》。该培养目标可以细化为以下 4 个方面，体现了本专业学生在毕业后 5 年左右能达到的职业和专业成就：

培养目标 1：能够综合应用数学、自然科学、工程基础和专业基础知识，解决交通、建筑、汽车制造等领域涉及的高分子材料设计、制备与生产过程中的复杂工程问题，初步具备从事科学研究的基本能力。

培养目标 2：具有良好的人文社科素养，能够在工程实践中遵守职业道德规范、法律法规，注重安全生产与环境可持续发展，明确社会责任。

培养目标 3：具有一定的国际视野和跨文化交流能力，能与他人在多领域团队中合作，承担个人职责、发挥管理和组织能力。

培养目标 4：具有良好的终身学习习惯和自我发展能力，能够通过行业培训、继续教育等方式进一步提高专业技能和自身素质，不断适应社会发展变化。

三、毕业要求：

本专业培养的学生，其知识、能力与素质应达到如下要求：

①工程知识：掌握高分子材料与工程专业所需的数学、自然科学、工程基础和专业基础知识，能够将其用于解决高分子材料生产与应用过程中的复杂工程问题。

②问题分析：能够运用数学、自然科学和工程科学的基本原理识别和表达高分子材料生产及应用过程中的复杂工程问题，并能通过文献研究进行分析，以获得有效结论。

③设计/开发解决方案：能够在交通、建筑、汽车制造等领域高分子材料生产与应用过程中提出解决复杂工程问题的技术方案，设计满足特定需求的系统或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

④研究：能够基于科学原理并采用科学方法对高分子材料生产和应用过程中的复杂工程问题进行研究，包括实验设计、数据采集、工艺优化、结果分析与解

释，并通过信息综合得到合理有效的结论。

⑤使用现代工具：能够针对高分子材料生产和应用过程中的复杂工程问题，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，能够对本专业复杂工程问题进行预测与模拟，并能够理解不同开发技术与工具的应用场合及其局限性。

⑥工程与社会：能够基于高分子材料工程相关知识进行合理分析，评价交通、建筑、汽车制造等领域中工程实践和复杂工程问题的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

⑦环境和可持续发展：能够正确理解和评价针对高分子材料生产和应用过程中的复杂工程问题的工程实践对环境与社会可持续发展的影响。

⑧职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在本专业工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行相应责任。

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，具有较强的团队组织、协调与管理能力。

⑩沟通：能够就本专业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。具备一定的国际视野，具备基本的英语交流水平，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

⑪项目管理：理解并掌握高分子材料工程实践项目管理的原理与经济决策方法，并能够在多学科环境中应用。

⑫终身学习：能够了解高分子材料行业发展动态，具有自主学习和终身学习的意识，有开拓进取的精神和积极向上的态度，有不断学习和适应发展的能力。

四、学制与学位：

四年制，工学学士学位

五、主干学科、核心课程和特色课程：

主干学科：材料科学与工程

核心课程：高等数学、线性代数、概率论与数理统计、大学物理等基础课，基础无机化学、基础有机化学 I、基础物理化学 I、材料科学基础、高分子化学与高分子物理等专业基础课，聚合物成型工艺及设备、化工原理、专业英语、塑

料材料学、聚合物基复合材料(双语)、聚合物材料基础（双语）、聚合物现代研究方法等专业课。

特色课程: 汽车用高分子材料、高分子建筑材料、涂料与粘合剂、橡胶材料、高分子合成工艺学、功能高分子材料、生物医用高分子等。

六、毕业标准:

完成培养方案规定的各教学环节的学习,最低修满 185.5 学分,毕业论文(设计)合格,可准予毕业。

七、“培养目标与毕业要求”对应矩阵

毕业要求与培养目标对应矩阵

培养目标 毕业要求	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	●	●		

八、“课程体系与毕业要求”对应矩阵

表 1 课程体系对各项毕业要求内涵观测点的支撑关系表

毕业要求	内涵观测点	支撑课程	支撑强度	权重系数
1. 工程知识: 掌握高分子材料与工程专业所需的数学、自然科学、工程基础和专业基础知识,能够将其用于解决高分子材料生产与应用过程	1.1 能将数学、自然科学、工程科学的语言工具用于高分子材料与工程领域复杂工程问题的表述。	高等数学	H	0.35
		大学物理 II	H	0.35
		基础无机化学	L	0.15
		基础有机化学 I	L	0.15
	1.2 能针对高分子材料的制备、加工及应用等具体过程建立数学模型并求解。	高等数学	M	0.2
		线性代数	H	0.3
		工程力学	M	0.25

中的复杂工程问题。		高分子物理	M	0.25
	1.3 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识与数学模型方法用于推演、分析高分子材料领域中的复杂工程问题。	基础分析化学 I	L	0.15
		电工与电子技术基础 III	L	0.15
		工程力学	H	0.3
		高分子化学	M	0.2
		化工原理	M	0.2
	1.4 能够将工程基础和专业知识与数学模型方法用于高分子材料领域的复杂工程问题解决方案的比较与综合。	材料科学基础	M	0.2
		物理实验 II	H	0.3
		概率论与数理统计	H	0.3
		高分子合成工艺学	M	0.2
2. 问题分析：能够运用数学、自然科学和工程科学的基本原理识别和表达高分子材料生产及应用过程中的复杂工程问题，并能通过文献研究进行分析，以获得有效结论。	2.1 能运用相关科学原理识别、判断高分子材料的合成、改性、成型加工、测试与应用复杂工程问题中的关键环节。	高等数学	M	0.2
		基础物理化学 I	L	0.15
		基础无机化学	L	0.15
		工程力学	L	0.1
		材料科学基础	L	0.1
		聚合物成型工艺与设备	M	0.15
		高分子物理	M	0.15
	2.2 能够对高分子材料制备、加工及应用等方面的复杂工程问题进行提炼、建模，判断关键参数和环节。	线性代数	H	0.3
		大学物理 II	H	0.3
		高分子化学	M	0.2
		高分子合成工艺学	M	0.2
	2.3 能够对高分子材料领域中的复杂工程问题进行分析、评价，对解决方案合理优化和改进。	《高分子物理》课程设计	H	0.3
		《塑料模具设计与 CAD》课程设计	H	0.3
		聚合物基复合材料（双语）	H	0.4
	2.4 能够掌握文献资料查询和分析的方法，并将所得信息用于高分子材料制备、加工及应用等环节复杂工程问题的解决过程，获得有效结论。	专业英语	M	0.2
		信息检索与科技应用文写作	H	0.3
		计算机基础课	L	0.1
		毕业实习及毕业设计	H	0.4
3. 设计/开发解决方案：能够在交通、建筑、汽车制造等领域高分子材料生产与应用过程中提出解决复杂工程问题的技术方案，设计满足特定需求的系统或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社	3.1 掌握高分子材料领域中相关的设计/开发方法和技术，了解影响设计目标和技术方案的各种因素。	高分子物理	L	0.15
		塑料模具设计与 CAD	H	0.3
		聚合物现代研究方法	M	0.2
		机械设计基础	M	0.2
		塑料材料学	L	0.15
	3.2 能够针对特定需求，设计并制定高分子材料领域中相关的方案和工艺流程。	涂料与粘合剂	H	0.3
		橡胶材料	H	0.3
		汽车用高分子材料/高分子建筑材料	H	0.4
	3.3 能够对高分子材料的制备、	化工原理	H	0.4

会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。	加工及应用中相关的工艺流程进行系统整合，在解决复杂工程问题的方案中体现创新意识，设计满足多种因素制约下的解决方案。	聚合物基复合材料（双语）	H	0.3
		聚合物材料基础（双语）	L	0.1
		功能高分子材料	M	0.2
	3.4 能够在高分子材料设计/开发领域解决复杂工程问题的方案中考虑安全、健康、法律、文化及环境等制约因素。	创新创业与就业指导课	H	0.3
		高分子合成工艺学	M	0.2
		材料科学前沿讲座	L	0.1
		心理健康教育课	L	0.1
		思想道德修养与法律基础	H	0.3
4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对高分子材料生产和应用过程中的复杂工程问题进行研究，包括实验设计、数据采集、工艺优化、结果分析与解释，并通过信息综合得到合理有效的结论。	4.1 能够基于自然科学和材料科学的相关科学原理，通过文献研究或相关方法，调研和分析高分子材料生产和应用领域的复杂工程问题的解决方案。	基础有机化学 I	M	0.2
		基础物理化学 I	M	0.2
		高分子化学	H	0.3
		功能高分子材料	L	0.15
		塑料模具设计与 CAD	L	0.15
	4.2 能够运用专业和工程知识，根据对象特征选择合理的研究路线，设计实验方案。	材料科学基础	M	0.2
		化工原理	H	0.3
		聚合物成型工艺与设备	H	0.3
		聚合物现代研究方法	M	0.2
	4.3 能够根据研究方案和路线设计，搭建实验装置或实验平台，安全地开展实验，正确地采集实验数据。	物理实验 II	M	0.2
		有机化学实验	H	0.3
		综合化学实验 I	M	0.25
		综合化学实验 II	M	0.25
	4.4 针对高分子材料领域的复杂工程问题，能够分析和解释实验数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。	《高分子化学》课程设计	M	0.2
		纳米材料概论/材料表面与界面	M	0.2
		高分子材料测试技术	M	0.2
		毕业实习及毕业设计	H	0.4
5. 使用现代工具：能够针对高分子材料生产和应用过程中的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息工具，能够对本专业复杂工程问题进行预测与模拟，并能够理解不同开发技术与工具的应用场合及其局限性。	5.1 了解专业常用的现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法，并理解其局限性。	机械制图 I	H	0.3
		信息检索与科技应用文写作	H	0.3
		机械设计基础	M	0.2
		计算机基础课	M	0.2
	5.2 能够选择使用恰当的技术、方法和现代工具对高分子材料的结构、性能进行分析、计算与设计，用于解决高分子材料制备、加工与应用中的复杂工程问题。	《高分子化学》课程设计	L	0.15
		《高分子物理》课程设计	L	0.15
		聚合物现代研究方法	H	0.35
		高分子合成工艺学	H	0.35
	5.3 能够开发或选用现代工具，对高分子材料及其制品的结构与性能等方面的复杂工程问题进行模拟与预测，并能够理解其局限性。	聚合物基复合材料（双语）	H	0.4
		高分子材料测试技术	H	0.3
		塑料材料学	H	0.3

6. 工程与社会：能够基于高分子材料工程相关知识进行合理分析，评价交通、建筑、汽车制造等领域中工程实践和复杂工程问题的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。	6.1 了解高分子材料工程领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，并理解不同社会文化对工程活动的影响。	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	M	0.2
		认识实习	H	0.4
		塑料材料学	H	0.4
	6.2 能够分析和评价高分子材料及制品开发、设计与应用等工程实践和复杂工程问题的解决对社会、健康、安全、法律、文化的影响，并理解应承担的责任。	创新创业与就业指导课	H	0.3
		思想道德修养与法律基础	H	0.3
		公共艺术课	L	0.1
		生产实习	H	0.3
7. 环境和可持续发展：能够正确理解和评价针对高分子材料生产和应用过程中的复杂工程问题的工程实践对环境与社会可持续发展的影响。	7.1 理解与环境和社会可持续发展相关的国家方针政策及法律法规，知晓和理解环境保护和可持续发展的理念和内涵。	军事理论	L	0.1
		思想道德修养与法律基础	H	0.3
		形势与政策	H	0.3
		认识实习	H	0.3
	7.2 具有社会可持续发展意识，能够正确理解和评价高分子材料领域的复杂工程问题的工程实践对环境和社会可持续发展的影响，以及高分子材料生产周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患。	材料科学前沿讲座	L	0.1
		生产实习	H	0.3
		纳米材料概论/材料表面与界面	M	0.2
		储能聚合物基础/生物医用高分子材料	M	0.25
8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在高分子材料与工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。	8.1 有正确世界观、人生观和价值观，理解个人与社会的关系，了解中国国情。	军事理论	M	0.2
		军训	L	0.1
		形势与政策	M	0.2
		马克思主义基本原理概论	M	0.2
	8.2 理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，并能在高分子材料工程实践中自觉遵守。	中国近现代史纲要	H	0.3
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H	0.3
		思想道德修养与法律基础	H	0.3
		认识实习	M	0.2
	8.3 理解高分子材料专业工程师对公众的安全、健康和福祉，以及环境保护的社会责任，能够在工程实践中自觉履行责任。	形势与政策	M	0.2
		心理健康教育课	H	0.3
		德育实践课	H	0.3
		综合素质实践	H	0.3
		涂料与粘合剂	L	0.1
9. 个人和团队：具备团队协作能力，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	9.1 具备团队合作精神，能与团队中其他学科的成员有效沟通，合作共事。	体育	L	0.1
		冷热加工实习	H	0.3
		军事理论	L	0.1
		军训	M	0.2
		生产实习	H	0.3

的角色。	9.2 能够正确理解多学科团队中每位成员对实现团队目标的意义,并在团队中独立或合作开展工作。	有机化学实验	H	0.3
		《高分子化学》课程设计	H	0.3
		综合化学实验 I	M	0.2
		综合化学实验 II	M	0.2
	9.3 能够在多学科团队中就高分子材料及制品制备、加工和应用等复杂工程问题组织、协调团队开展工作。	机械制图 I	M	0.2
		《塑料模具设计与 CAD》课程设计	H	0.25
		《高分子物理》课程设计	H	0.25
		毕业实习及毕业设计	H	0.3
10.沟通:能够就复杂高分子材料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。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 能够通过绘制图纸、撰写报告、设计文稿、陈述发言以及答辩等书面和口头形式准确描述、清晰表达高分子材料工程领域相关的复杂工程问题,理解与业界同行及社会公众就复杂工程问题进行沟通和交流的差异性。	机械制图 I	L	0.15
		《塑料模具设计与 CAD》课程设计	H	0.35
		信息检索与科技应用文写作	L	0.15
		毕业实习及毕业设计	H	0.35
	10.2 了解高分子材料与工程专业领域的国际发展趋势、研究热点,理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性。	中国近现代史纲要	M	0.2
		材料科学前沿讲座	H	0.4
		功能高分子材料	H	0.4
	10.3 具备较强的语言表达能力和外语听说读写能力,能够就高分子材料的研究开发、设计、应用等问题,在跨文化背景下进行基本沟通、交流与合作,了解国内外本专业的发展趋势,具备一定的国际视野。	大学英语	M	0.2
		聚合物材料基础(双语)	H	0.4
		专业英语	H	0.4
11.项目管理:具有系统的工程实习经历,理解并掌握高分子材料工程管理原理与经济决策方法,并能够在多学科环境中应用。	11.1 具有工程实践学习经历,理解并掌握高分子材料工程活动中涉及的重要工程管理原理与经济决策方法。	生产实习	H	0.3
		冷热加工实习	H	0.3
		认识实习	M	0.2
		马克思主义基本原理概论	M	0.2
	11.2 了解高分子材料加工及产品全周期、全流程的成本构成,理解其中涉及的工程管理原理与经济决策问题。	塑料材料学	H	0.3
		涂料与粘合剂	M	0.2
		橡胶材料	M	0.2
		工程经济学	H	0.3
	11.3 能够将相关工程管理原理与经济决策方法应用于多学科环境下的工程活动中,在设计开发高分子材料与工程领域的解决方案过程中,运用工程管理与经济决策方法。	概率论与数理统计	H	0.3
		毕业实习及毕业设计	H	0.3
		工程经济学	H	0.4
12.终身学习:具有	12.1 能够针对个人和行业发	大学英语	M	0.2

自主学习和终身学习的意识,有不断学习和适应发展的能力。	展需求,认识不断探索和学习的必要性,具备有自主和终身学习的意识。	毕业实习及毕业设计	L	0.15
		体质测试	M	0.2
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H	0.3
		公共艺术课	L	0.15
	12.2 具有自主学习的能力,包括对高分子材料工程技术领域复杂工程问题的理解能力,归纳总结的能力和提出问题的能力等。	大学英语	L	0.1
		新生教育工程实践课	H	0.3
		计算机基础课	M	0.2
		高分子科学前沿(双语)	H	0.4

九、各类课程学分分配表(Excel 文档填写)

各类课程学时学分分配表

课程类别		必修课		选修课(最低选修)		合计		占总学 分比例 (%)
		学分	学时(周)	学分	学时(周)	学分	学时(周)	
通识教育	理论教学	29	594	16	134	45	862	26.47%
	实践环节	7	3周+48学时	3		10	3周+48学时	5.88%
学科基础	理论教学	50	860	0	0	50	860	29.41%
	实践环节	6	6周			6	6周	3.53%
专业发展	理论教学	23.5	396	11.5	192	35	588	20.59%
	实践环节	24	24周			24	24周	14.12%
总计		139.5	1850学时+33周+48学时	30.5	326学时	170	2276学时+33周+48学时	100%
其中:理论教学		102.5	1850学时	27.5	326学时	130	2276学时	
其中:实践环节		37	33周+48学时	3		40	33周+48学时	

十、教学计划表(Excel 文档填写)

材料类(类)高分子材料与工程专业教学计划表

课程类别	课程编码	课程名称	课程	学分	学周	学时数					开课	备注
						总	课	授	实	上	课	

											学 期	
通识 教育 课程	T1101010	思想道德修养与法律基础	必	3	4	54	36			18	1	
	T6405010	军事理论	必	2	2	36	36				1	
	T1402011	体育（一）	必	1	2	36	36				1	
	T1301011	大学英语（一）	必	4	4	72	72				1	
		通识选修类	选	11							1-8	计算机基础课≥2 学分；公共艺术课≥2 学分；创新创业与就业指导课≥2 学分；心理健康教育课≥1 学分
学科 基础 课程	X1201011	高等数学I（一）	必	5	6	90	90				1	
	X1204050	机械制图I	必	3.5	4	62	62				1	
实践 环节	S1101010	形势与政策	必	2		32	32				1-8	第 8 学期记成绩
	S6405010	军训	必	2		2 周					1	
	S6400030	新生教育工程实践课	必	1		1 周					1-2	第 2 学期记成绩
	S6400020	德育实践课	必	1							1-8	第 8 学期记成绩
	S6400010	综合素质实践	选	3							1-8	≥3 学分
	S1402010	体质测试	必	1		16					1、3、5、7	1、3、5、7 学期测试，第 8 学期记成绩
第一学期必修 25.5 学分，合计 25.5 学分 【通识选修类和综合素质实践共 14 学分未计入】												

课程 类别	课程编码	课程名称	课程 性质	学 分	周 学 时	学时数					开 课 学 期	备 注
						总 学 时	授 课 学 时	实 验 学 时	上 机 学 时	课 外 学 时		
通识 教育 课程	T1101020	中国近现代史纲要	必	2	2	36	26			10	2	
	T1402012	体育（二）	必	1	2	36	36				2	
	T1301012	大学英语（二）	必	4	4	72	72				2	
学科 基础	X1201012	高等数学I（二）	必	5	6	90	90				2	
	X3104010	基础无机化学	必	3	4	54	42	12			2	

课程	X3101010	材料科学前沿讲座	必	1		16					2	
第二学期必修 16 学分，合计 16 学分												

课程类别	课程编码	课程名称	课程性质	学分	周学时	学时数					开课学期	备注
						总学时	授课学时	实验学时	上机学时	课外学时		
通识教育课程	T1101030	马克思主义基本原理概论	必	3	4	54	36			18	3	
	T1403013	体育（三）	必	1	2	36	36				3	
	T1301013	大学英语（三）	必	4	4	72	72				3	
学科基础课程	X3104060	基础有机化学 I	必	4	4	64	64				3	
	X1201030	线性代数	必	2.5	4	40	40				3	
	X1202020	大学物理 II	必	4	4	72	72				3	
	X1202060	物理实验 II	必	2	4	36		36			3	
	X3104050	基础分析化学 I	选	2.5	4	40	40				3	
专业发展课程	Z3104090	有机化学实验	选	2.5		40		40			3	
实践环节	S3104031	综合化学实验 I	必	1		1 周					3	
第三学期必修 21.5 学分，最低选修 3 学分，合计 24.5 学分												

课程类别	课程编码	课程名称	课程性质	学分	周学时	学时数					开课学期	备注
						总学时	授课学时	实验学时	上机学时	课外学时		
通识教育课程	T1101040	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必	6	6	108	72			36	4	
	T1403014	体育（四）	必	1	2	36	36				4	
		综合英语类	选	3	4	54	54				4	≥3 学分
学科基础课程	X3104070	基础物理化学 I	必	4	4	64	64				4	
	X1203050	工程力学	选	3	4	54	54				4	
	X1201040	概率论与数理统计	选	3	4	48	48				4	
	X2407010	C 语言程序设计	选	3	4	48	32	16			4	
实践	S3104010	认识实习	必	1		1 周					4	

环节	S5701060	冷热加工实习	必	2		2 周					4	
	S3104032	综合化学实验 II	必	1		1 周					4	
第四学期必修 15 学分，最低选修 10 学分，合计 25 学分												

课程类别	课程编码	课程名称	课程性质	学分	周学时	学时数					开课学期	备注
						总学时	授课学时	实验学时	上机学时	课外学时		
学科基础	X3101020	材料科学基础	必	5	6	80	80				5	
	X2507031	机械设计基础（一）	必	2	4	32	30	2			5	
专业发展课程	Z3104010	高分子化学	必	4	4	64	64				5	
	Z3104020	高分子物理	必	4	4	64	64				5	
	Z3104100	化工原理	选	2.5	4	40	40				5	
	Z3104110	聚合物材料基础（双语）	选	2.5	4	40	40				5	
	Z3104120	聚合物现代研究方法	选	2	4	32	32				5	9-16 周开设
	Z3104130	材料表面与界面	选	2	4	32	32				5	9-16 周开设
实践环节	S3104040	《高分子化学》课程设计	必	1		1 周					5	
第五学期必修 16 学分，最低选修 6 学分，合计 22 学分												

课程类别	课程编码	课程名称	课程性质	学分	周学时	学时数					开课学期	备注
						总学时	授课学时	实验学时	上机学时	课外学时		
专业发展课程	Z3104030	塑料材料学	必	2.5	4	40	40				6	
	Z3104040	塑料模具设计与 CAD	必	3.5	4	56	56				6	
	Z3104050	聚合物基复合材料（双语）	必	2.5	4	40	40				6	
	Z3104060	聚合物成型工艺与设备	必	2.5	4	40	40				6	
	Z3104140	涂料与粘合剂	选	2	4	32	32				6	9-16 周开设
	Z3104150	高分子建筑材料	选	2	4	32	32				6	1-8 周开设
	Z3104160	汽车用高分子材料	选	2	4	32	32				6	9-16 周开设
	Z3104170	高分子合成工艺学	选	2	4	32	32				6	1-8 周开设
实践环节	S3104050	《塑料模具设计与 CAD》 课程设计	必	1		1 周					6	
	S3104060	《高分子物理》课程设计	必	1		1 周					6	

第六学期必修 13 学分，最低选修 5 学分，合计 18 学分

第七学期必修 12.5 学分，最低选修 10 学分，合计 22.5 学分

课程类别	课程编码	课程名称	课程性质	学分	周学时	学时数					开课学期	备注
						总学时	授课学时	实验学时	上机学时	课外学时		
实践环节	S3104090	毕业实习及毕业设计	必	18		18周					8	

第八学期必修 18 学分，最低选修 0 学分，合计 18 学分

十一、其他要求

无

十二、方案编制人

负责人	颜录科
参与人员	许培俊，宋家乐，高莉宁，夏慧芸，宋莉芳，魏俊基， 晁敏，吴蕾，晏妮，田野菲，王凤燕