

材料类专业培养方案

1 基本信息及学分要求

1.1 材料类专业代码（Materials）：0804

1.2 材料科学与工程专业（Materials Science and Engineering）：080401

学制 4 年，授工学学士学位，学位学分最低要求 163 学分，非学位学分最低要求 6 学分（含军事技能训练 2 学分、第二课堂 2 学分、生产劳动 2 学分），同时，达到《国家学生体质健康标准》。

1.3 高分子材料与工程专业（Polymer Materials & Engineering）：080407

学制 4 年，授工学学士学位，学位学分最低要求 163 学分，非学位学分最低要求 6 学分（含军事技能训练 2 学分、第二课堂 2 学分、生产劳动 2 学分），同时，达到《国家学生体质健康标准》。

2 培养目标

2.1 材料科学与工程专业

贯彻“厚基础、宽口径、强实践、重创新”的培养方针，以材料产业和社会需求为导向，聚焦超高温结构材料、光电子信息材料、电化学能源材料等江西有产业基础的特色材料，培养具有良好的思想品质和职业道德，具备扎实的材料科学与工程领域的基本理论、专业知识和技能，具备开阔的国际视野，富有创新意识和工程实践能力，能够在材料相关领域从事科学研究、技术开发及工程应用等方面工作的高级工程技术人才，培养德智体美劳全面发展的社会主义事业建设者和接班人。

本专业学生毕业后 5 年左右在社会与专业领域的预期为：

目标1：具有人文社会科学素养和社会责任感，坚守职业规范；

目标2：能够在团队工作中发挥积极作用，能够有效地进行沟通；

目标3：能够通过终身学习拓展知识和提升能力；

目标4：具备全球视野，意愿创新实践，且能够服务社会；

目标5：能够在材料及领域运用专业知识和技能，研究和解决复杂工程问题；

目标6：能够进行材料或相关领域工程产品、过程和系统的构思、设计、实施或运行，胜任研发工程师、设计工程师、产品/过程操作工程师或企业工程师等职责。

2.2 高分子材料与工程专业

培养具有优良的思想道德、人文素养、法律和环境意识，富有创新思维、团队精神、国际视野和管理能力，掌握数学与自然科学基础知识，具备扎实的高分子材料与工程专业知识和技能，能够从事与高分子材料相关的科学研究、技术开发及工程应用的高级工程技术人才，培养德智体美劳全面发展的社会主义事业建设者和接班人。

本专业学生毕业后 5 年左右在社会与专业领域的预期为：

目标 1: 能够对高分子材料及相关领域的复杂工程问题进行分析研究并提出系统性解决方案。

目标 2: 具备创新思维，能够从事与高分子材料相关的新材料和产品的设计、生产制备、科学研究、过程开发、工程设计和企业管理等方面的工作。

目标 3: 具备良好的思想道德、科学素养和敬业精神，具备法律、环境保护与可持续性发展意识，遵守职业道德，有意愿并有能力承担社会责任。

目标 4: 具备良好的人际交往能力、组织管理及执行能力，富有团队合作精神，适应独立和团队工作环境。

目标 5: 拥有国际化视野，能够跟踪高分子材料及相关领域的前沿发展，通过终身学习主动适应职业发展。

3 毕业要求

3.1 材料科学与工程专业

3.1.1 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材料科学与工程专业复杂工程问题。

3.1.2 分析问题：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材料科学与工程专业复杂工程问题，以获得有效结论。

3.1.3 设计/开发解决方案：能够设计针对材料科学与工程专业复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）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。

3.1.4 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对材料科学与工程专业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。

3.1.5 使用现代工具：能够针对材料科学与工程专业复杂工程问题，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。

3.1.6 工程与社会：能够基于材料科学与工程专业的相关背景知识进行合理分析，评

价本专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

3.1.7 环境和可持续发展：能够理解和评价针对材料科学与工程专业复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

3.1.8 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

3.1.9 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。

3.1.10 沟通：能够就复杂的材料科学与工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并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。

3.1.11 项目管理：理解并掌握材料科学与工程专业的有关工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

3.1.12 终身学习：具有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。

3.2 高分子材料与工程专业

3.2.1 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和高分子材料与工程专业知识用于解决高分子材料领域的复杂工程问题。

3.2.2 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，对高分子材料领域复杂工程问题进行识别、表达，并通过文献研究分析，以获得有效结论。

3.2.3 设计/开发解决方案：能够针对高分子材料领域复杂工程问题，设计与开发满足指定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，且在设计中能体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素，提出完整的解决方案。

3.2.4 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对高分子材料领域复杂工程问题进行研究，包括设计实验与工艺路线、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

3.2.5 使用现代工具：能够开发、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，针对高分子材料领域的复杂工程问题进行预测与模拟，并能够理解其局限性。

3.2.6 工程与社会：能够基于工程背景知识进行合理分析，评价高分子材料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。

3.2.7 环境和可持续发展：能够理解和评价针对高分子材料领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

3.2.8 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在高分子材料领域工程实践中理解并遵守工程职业道德和伦理规范，履行责任。

3.2.9 个人和团队：具有团队协作意识和能力，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员或负责人的角色。

3.2.10 沟通：能够就高分子材料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，并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。

3.2.11 项目管理：理解并掌握高分子材料领域工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

3.2.12 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应信息技术高速发展的能力。

4 课程体系及学分比例

课程体系		学分	百分比	学时
公共基础课程	必修	63	38.65%	1130+2 周
	选修	8.5	5.22%	150
通识教育课程	选修	10	6.13%	160
专业教育课程	专业类平台课程（必修）	19.5	11.96%	300+2.5 周
	专业核心课程（选修）	50	30.68%	704+19 周
	个性选修课程（选修）	6	3.68%	96
创新创业教育课	必修	1	0.61%	16
	选修	5	3.07%	80
总计		163	100%	2636+23.5 周

5 课程设置及建议修读学期

5.1 公共基础课程

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	总学时	建议修读学期	备注
1	720GS001	思想道德修养与法律基础	Ideological and Moral Cultivation and the	3	32+16	一秋	

			Basis of Law				
2	720GS002	中国近现代史纲要	Outline of Contemporary Chinese History	3	32+16	一春	
3	720GS003	马克思主义基本原理概论	Introduction to the Basic Principles of Marxism	3	32+16	二秋	
4	720GS004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	Principles of Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	5	64+16	二春	
5	720GS005	形势与政策（1）	Situation and Policy (1)	0.5	8	一秋	
6	720GS006	形势与政策（2）	Situation and Policy (2)	0.5	8	一春	
7	720GS007	形势与政策（3）	Situation and Policy (3)	0.5	8	二秋	
8	720GS008	形势与政策（4）	Situation and Policy (4)	0.5	8	二春	
9	620GT001	体育（1）	Physical Education (1)	1	32	一秋	
10	620GT002	体育（2）	Physical Education (2)	1	32	一春	
11	620GT003	体育（3）	Physical Education (3)	0.5	24	二秋	
12	620GT004	体育（4）	Physical Education (4)	0.5	24	二春	
13	620GT005	体育（5）	Physical Education (5)	1	+32	三秋	
14	104GT002	军事理论	Military Theory	2	24+12	一秋	
15	210GX001	大学生心理健康指导	Mental Health Guidance for College Students	2	16+16	一春	
16	510GY001	大学英语（1）	College English (1)	2	32	一秋	
17	510GY002	大学英语（2）	按选课通知选修3门课程（6学分）				
18	510GY003	大学英语（3）					
19	其他高阶外语类课程						
20	610GJ001	大学计算机	College Computer	2.5	24+30	一秋	
21	610GJ002	Python 程序设计	由学生任选其中某1门课程（2.5学分）				
	610GJ003	C 程序设计					
	610GJ004	Java 程序设计					
22	550GL013	高等数学（1）上	Advanced Mathematics (1) part1	5	80	一秋	
23	550GL014	高等数学（1）下	Advanced Mathematics (1) part2	5	80	一春	
24	550GL019	线性代数	Liner Algebra	2.5	40	一春	
25	550GL023	概率论与数理统计（2）	Probability and Statistics(2)	2	32	二秋	
26	550GL001	大学物理（1）上	College Physics(1) Part 1	4	64	一春	

27	550GL002	大学物理（1）下	College Physics(1) Part 2	3	48	二秋	
28	550GL006	大学物理实验（1）上	College Physics Experiment(1) Part 1	1	+30	一春	
29	550GL007	大学物理实验（1）下	College Physics Experiment(1) Part 2	1	+30	二秋	
30	780GL001	大学化学（1）	College Chemistry (1)	4	64	一秋	
31	780GL002	大学化学实验（1）	College Chemistry Experiment(1)	1.5	+45	一秋	
32	590GL002	工程训练（2）	Engineering Training(2)	2	+2 周	三秋	
33	610GL004	电工电子学（II）	Electrotechnics and Electronics(II)	3	48	二春	
34	610GL005	电工电子学实验（II）	Electrotechnics and Electronics Experiment(II)	0.5	+15	二春	
35	104GT001	军事技能训练	2 学分（不计入学位学分），由军事教学部统一安排				
36		第二课堂	2 学分（不计入学位学分），由团委统一安排				
37		生产劳动	2 学分（不计入学位学分），由学生工作处统一安排				

5.2 通识教育课程

序号	模块	选修要求
1	国学经典与中华文化	选修 2 学分
2	数据科学与人工智能	选修 2 学分
3	审美鉴赏与博雅技艺	选修 2 学分
4	科学探索与技术创新	选修 4 学分
	文明对话与世界视野	
5	社会研究与当代中国	
	生态环境与生命关怀	

5.3 专业教育课程

5.3.1 专业类平台课

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	总学时	建议修读学期	备注
1	570ZP001	工程制图	Engineering Drawing	2.5	40	一春	
2	570ZP002	工程制图与 CAD 实验	Experiment of Engineering Drawing and CAD	1	+30	二夏	
3	570ZP003	机械设计基础	Basic Mechanical Design	2	32	二春	
4	570ZP004	机械设计基础课程设计	Course Design of basic Mechanical Design	1.5	+1.5 周	三夏	

5	570ZP005	工程力学	Engineering Mechanics	3	48	二秋	
6	570ZP006	工程力学实验	Experiment of Engineering Mechanics	0.5	+15	二秋	
7	570ZP007	物理化学	Physical Chemistry	4	64	二秋	
8	570ZP008	物理化学实验	Experiment of Physical Chemistry	0.5	+15	二秋	
9	570ZP009	工程管理	Engineering Management	1	16	三春	
10	570ZP010	材料科学导论	Introduction to Materials Science and Engineering	1	16	一秋	
11	570ZP011	材料科学导论实践	Practice of An Introduction to Materials Science and Engineering	1	+1 周	二夏	
12	570ZP012	专业英语与科技论文写作(双语)	Professional English and Scientific Writing (Bilingual)	1.5	24	四秋	

5.3.2 材料科学与工程专业核心课

(需完整修完结构材料、信息材料、能源材料中的一个模块的所有必修课程)

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	总学时	建议修读学期	备注
1	570ZH001	材料科学基础(上)	Fundamentals of Materials Science (I)	3	48	二秋	
2	570ZH002	材料科学基础(下)	Fundamentals of Materials Science (II)	3	48	二春	
3	570ZH003	材料科学基础实验	Experiments of Fundamentals of Materials Science	1	+30	二春	
4	570ZH004	材料工程基础	Fundamentals of Materials Engineering	3	48	二春	
5	570ZH005	材料工程基础实验	Experiments of Fundamentals of Materials Engineering	0.5	+15	二春	
6	570ZH006	材料性能学	Materials Properties	3	48	三秋	
7	570ZH007	材料性能学实验	Experiment of Materials Properties	1	+30	三秋	
8	570ZH008	材料现代测试分析技术	Analysis and Testing Methods and Technologies for Materials	3	48	三秋	
9	570ZH009	材料现代测试分析技术实验	Experiment of Analysis and Testing of Materials	1	+30	三秋	

10	570ZH010	材料制备技术	Preparation and Synthesis of Materials	2	32	三秋	
11	570ZH011	材料成形加工	Forming and Processing of Materials	2	32	三秋	
12	570ZH012	工程材料学	Engineering Materials	1	16	二春	
13	570ZH013	计算材料学	Computational Materials Science	1	16	三春	
14	570ZH014	计算材料学实验	Experiment of Computational Materials Science	1	+30	三春	
15	570ZH015	认识实习（材料科学与工程专业）	Industry Practice	1	+1 周	三夏	
16	570ZH016	毕业设计（论文）	Undergraduate Design (Thesis)	8	+14 周	四春	
结构材料方向必修以下 17-24 课程							
17	570ZH101	结构材料专业实验	Experiment of Structure Materials	1	+30	三春	
18	570ZH102	结构材料课程设计	Course Design of Structure Materials	2	+2 周	四秋	
19	570ZH103	结构材料综合设计实验	Comprehensive Experiment of Structure Materials	2.5	+75	四夏	
20	570ZH104	结构材料生产实习	Structure Materials Internship	2	+2 周	四秋	
21	570ZH105	热处理原理及工艺	Principle and process of heat treatment	3	48	三秋	
22	570ZH106	粉末冶金原理	Principles of powder metallurgy	2	32	三春	
23	570ZH107	超高温新材料及装备	Refractory metals and ultra-high temperature equipment	2	32	三春	
24	570ZH108	结构材料发展前沿	Frontiers of structural materials	1	16	四秋	
信息材料方向必修以下 17-24 课程							
17	570ZH201	信息材料专业实验	Experiment of Information Materials	1	+30	三春	
18	570ZH202	信息材料课程设计	Course Design of Information Materials	2	+2 周	四秋	
19	570ZH203	信息材料综合设计实验	Comprehensive Experiment of Information Materials	2.5	+75	四夏	
20	570ZH204	信息材料生产实习	Information Materials Internship	2	+2 周	四秋	

21	570ZH205	半导体物理	Semiconductor Physics	3	48	三秋	
22	570ZH206	电子材料	Electronic Materials	2	32	三春	
23	570ZH207	光电子材料与器件	Optoelectronic Materials and Devices	2	32	三春	
24	570ZH208	信息材料发展前沿	Frontiers of Information Materials	1	16	四秋	
能源材料方向必修以下 17-24 课程							
17	570ZH301	能源材料专业实验	Experiment of Energy Materials	1	+30	三春	
18	570ZH302	能源材料课程设计	Course Design of Energy Materials	2	+2 周	四秋	
19	570ZH303	能源材料综合设计实验	Comprehensive Experiment of Energy Materials	2.5	+75	四夏	
20	570ZH304	能源材料生产实习	Energy Materials Internship	2	+2 周	四秋	
21	570ZH305	电化学原理与应用	Principles and Applications of Electrochemistry	3	48	三秋	
22	570ZH306	新能源材料	New Energy Materials	2	32	三春	
23	570ZH307	化学电源设计及工艺学	Design and Manufacture of Chemical Power Sources	2	32	三春	
24	570ZH308	新能源发展前沿	Frontiers of New Energy	1	16	四秋	

5.3.3 高分子材料与工程专业核心课

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	总学时	建议修读学期	备注
1	570ZH401	有机化学	Organic Chemistry	4.5	72	二秋	
2	570ZH402	有机化学实验	Experiment of Organic Chemistry	1	+30	二秋	
3	570ZH403	材料科学与工程基础	Fundamentals of Materials Science and Engineering	2	32	二春	
4	570ZH404	高分子化学	Polymer Chemistry	4	64	二春	
5	570ZH405	高分子化学实验	Experiment of Polymer Chemistry	2	+60	二春	
6	570ZH406	高分子物理	Polymer Physics	4	64	三秋	
7	570ZH416	高分子物理实验	Experiment of Polymer Physics	1	+30	三秋	

8	570ZH407	聚合物成型加工基础	Fundamentals of Polymer Processing	3	48	三秋	
9	570ZH408	高分子材料学	Polymer Materials	3	48	三秋	
10	570ZH409	高分子材料性能学	Properties of Polymer	2	32	三秋	
11	570ZH410	高分子材料专业实验	Experiment of Polymer Materials	1.5	+45	三秋	
12	570ZH411	聚合物表征与测试	Characterization and Testing Technologies for Polymer	2	32	三春	
13	570ZH412	化工原理	Principle of Chemical Engineering	2.5	40	三春	
14	570ZH413	聚合反应工程基础	Fundamentals of Polymer Reaction Engineering	2	32	三春	
15	570ZH414	高分子材料综合设计实验	Comprehensive Experiment of Polymer Materials	2.5	+75	四夏	
16	570ZH415	高分子材料课程设计	Course Design of Polymer Materials	2	+2 周	四秋	
17	570ZH417	认识实习（高分子材料与工程专业）	Industrial Practice	1	+1 周	三夏	
18	570ZH418	生产实习（高分子材料与工程专业）	Internship	2	+2 周	四秋	
19	570ZH419	毕业设计（论文）	Undergraduate Design (Thesis)	8	+14 周	四春	

5.3.4 个性选修课（至少修满 6 学分，且至少选理工一部其他学院的 1 门课程）

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	总学时	建议修读学期	备注
1	570ZX001	复合材料	Composite Materials	2	32	三春	
2	570ZX002	有色金属及合金	Nonferrous Metals and Alloys	2	32	三春	
3	570ZX003	材料表面工程	Surface Engineering of Materials	2	32	三春	
4	570ZX004	纳米材料与纳米技术	Nanomaterials and Nanotechnology	2	32	三春	
5	570ZX005	发光材料	Luminescent Materials	2	32	三春	
6	570ZX006	薄膜物理与技术	Thin Films Physics and Technology	2	32	三春	
7	570ZX007	微电子制造技术	Microelectronics Manufacturing Technology	2	32	三春	
8	570ZX008	磁性材料	Magnetic Material	2	32	三春	

9	570ZX009	稀土材料	Rare Earth Materials	2	32	三春	
10	570ZX010	新型建筑材料	New Construction Materials	2	32	三春	
11	570ZX011	特种陶瓷	Special Ceramics	2	32	三春	
12	570ZX012	光伏技术概论	Introduction to Photovoltaic Technology	2	32	三春	
13	570ZX013	能源转换与储存材料	Energy Conversion and Storage Materials	2	32	三春	
14	570ZX014	粉体工艺学	Powder Technology	2	32	三春	
15	570ZX015	聚合物改性	Modification of Polymer Materials	2	32	三春	
16	570ZX016	功能高分子	Functional Polymers	2	32	三春	
17	570ZX017	涂料与胶粘剂	Paints and Adhesives	2	32	三春	
18	570ZX018	高聚物合成工艺学	Synthesis Technology of Polymer Materials	2	32	三春	
19	570ZX019	复合材料结构设计	Structure Design of Composite Materials	2	32	三春	
20	570ZX020	复合材料成型设备	Molding Equipment for Composite Materials	2	32	三春	
21	570ZX021	复合材料工艺学	Composite Materials Technology	2	32	三春	
22	570ZX022	高分子材料发展前沿	Frontiers of polymer Materials	1	16	四秋	
23	570ZX023	磁性复合材料与器件	Magnetic Polymer Composites and Devices	1	16	四秋	
24	570ZX024	聚合物光电信息材料	Polymeric Photo-electronic Information Materials	1	16	四秋	
25	570ZX025	聚合物合成新方法	New Methods of Polymerization	1	16	四秋	
26	570ZX026	聚合物基复合材料工程基础	Fundamentals of Polymer Matrix Composites Engineering	1	16	四秋	

5.4 创新创业教育课程

序号	课程编码	课程名称	课程英文名	学分	总学时	建议修读学期	备注
1	101CL001	大学生职业发展与就业指导	Career Development and Employment Guidance for College Students	1	16	一春	

2	《创新创业基础》《创新创业与创客思维》等创新创业基础类课程	按选课通知选修1门课程(1学分)
3	方式一：选修创新创业学分理论课程	共需获得4学分，其中方式二不低于2学分
4	方式二：通过创新创业训练项目、科研训练项目等创新创业实践类活动学分认定	

6 指导性教学计划

6.1 材料科学与工程专业

学年	学期	理论教学课程	实践教学安排
一	夏		必修：军事技能训练
	秋	必修：思想道德修养与法律基础 形势与政策（1） 体育（1） 军事理论 大学英语（1） 大学计算机 高等数学（1）上 大学化学（1） 材料科学导论	必修：大学化学实验（1）
	春	必修：形势与政策（2） 中国近代史纲要 体育（2） 高等数学（1）下 线性代数 大学物理（1）上 工程制图 大学生心理健康指导 大学生职业发展与就业指导	必修：大学物理实验（1）上
		选修：“外语类课程”1门 “计算机类课程”1门 “通识教育课程”	选修：创新创业类实践课程
二	夏	选修：创新创业基础类课程1门	必修：工程制图与CAD实验 材料科学导论实践
	秋	必修：马克思主义基本原理概论 形势与政策（3） 体育（3） 概率论与数理统计（2） 大学物理（1）下 工程力学 物理化学 材料科学基础（上）	必修： 大学物理实验（1）下 工程力学实验 物理化学实验
		选修：“外语类课程”1门 “通识教育课程”	
春	必修：形势与政策（4） 体育（4） 电工电子学（II） 机械设计基础 材料科学基础（下） 材料工程基础 工程材料学 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 选修：“外语类课程”1门 “通识教育课程”	必修： 材料科学基础实验 材料工程基础实验 电工电子学实验（II）	
三	夏		必修：机械设计基础课程设计 认识实习
	秋	必修：体育（5） 材料性能学 材料现代测试分析技术 材料制备技术 材料成形加工	必修： 工程训练（2） 材料性能学实验

		热处理原理及工艺（仅结构材料方向） 半导体物理（仅信息材料方向） 电化学原理与应用（仅能源材料方向）	材料现代测试分析技术实验
		选修：“通识教育课程”	
	春	必修：工程管理 计算材料学 粉末冶金原理（仅结构材料方向） 超高温新材料及装备（仅结构材料方向） 光电子材料与器件（仅信息材料方向） 电子材料（仅信息材料方向） 新能源材料（仅能源材料方向） 化学电源设计及工艺学（仅能源材料方向） 选修：“个性选修课”6学分 “通识教育课程”	必修：计算材料学实验 结构材料专业实验（仅结构材料方向） 信息材料专业实验（仅信息材料方向） 能源材料专业实验（仅能源材料方向）
四	夏		必修： 结构材料综合设计实验（仅结构材料方向） 信息材料综合设计实验（仅信息材料方向） 能源材料综合设计实验（仅能源材料方向）
	秋	必修：专业英语与科技论文写作（双语） 结构材料发展前沿（仅结构材料方向） 信息材料发展前沿（仅信息材料方向） 新能源发展前沿（仅能源材料方向）	必修： 结构材料课程设计（仅结构材料方向） 信息材料课程设计（仅信息材料方向） 能源材料课程设计（仅能源材料方向） 结构材料生产实习（仅结构材料方向） 信息材料生产实习（仅信息材料方向） 能源材料生产实习（仅能源材料方向）
	春		必修：毕业设计（论文）

6.2 高分子材料与工程专业

学年	学期	理论教学课程	实践教学安排
一	夏		必修：军事技能训练
	秋	必修：思想道德修养与法律基础 形势与政策（1） 体育（1） 军事理论 大学英语（1） 大学计算机 高等数学（1）上 大学化学（1） 材料科学导论	必修：大学化学实验（1）

	春	必修：中国近现代史纲要 形势与政策（2） 体育（2） 高等数学（1）下 线性代数 大学物理（1）上 工程制图 大学生职业发展与就业指导 大学生心理健康指导	必修：大学物理实验（1）上
		选修：“外语类课程”1门 “计算机类课程”1门 “通识教育课程”	选修：创新创业类实践课程
二	夏	选修：创新创业基础类课程1门	必修：材料科学导论实践 工程制图与CAD实验
	秋	必修：马克思主义基本原理概论 形势与政策（3） 体育（3） 大学物理（1）下 物理化学 工程力学 有机化学 概率论与数理统计（2）	必修： 大学物理实验（1）下 工程力学实验 物理化学实验 有机化学实验
		选修：“外语类课程”1门 “通识教育课程”	
	春	必修：形势与政策（4） 体育（4） 电工电子学（II） 机械设计基础 材料科学与工程基础 高分子化学 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修： 电工电子学实验（II） 高分子化学实验
选修：“外语类课程”1门 “通识教育课程”			
三	夏		选修：机械设计基础课程设计 认识实习
	秋	必修：体育（5） 高分子物理 聚合物成型加工基础 高分子材料学 高分子材料性能学	必修：工程训练（2） 高分子材料专业实验 高分子物理实验
		选修：“通识教育课程”	
春	必修：工程管理 聚合物表征与测试 化工原理 聚合反应工程基础 选修：个性选修课 “通识教育课程”	选修：	
四	夏		必修：高分子材料综合设计实验
	秋	必修：专业英语与科技论文写作（双语）	必修：高分子材料课程设计 生产实习
		选修：个性选修课	
春		必修：毕业设计（论文）	

7 辅修学士学位（辅修专业）

如其他学科门类的学生修读完成辅修课程并获得学分的可获得该专业辅修学士学位（在

主修学士学位证书中予以注明)和辅修专业证书;如同一学科门类但归属不同专业大类的学生修读完成辅修课程并获得学分的可获得该专业辅修专业证书。

7.1 辅修材料科学与工程专业课程

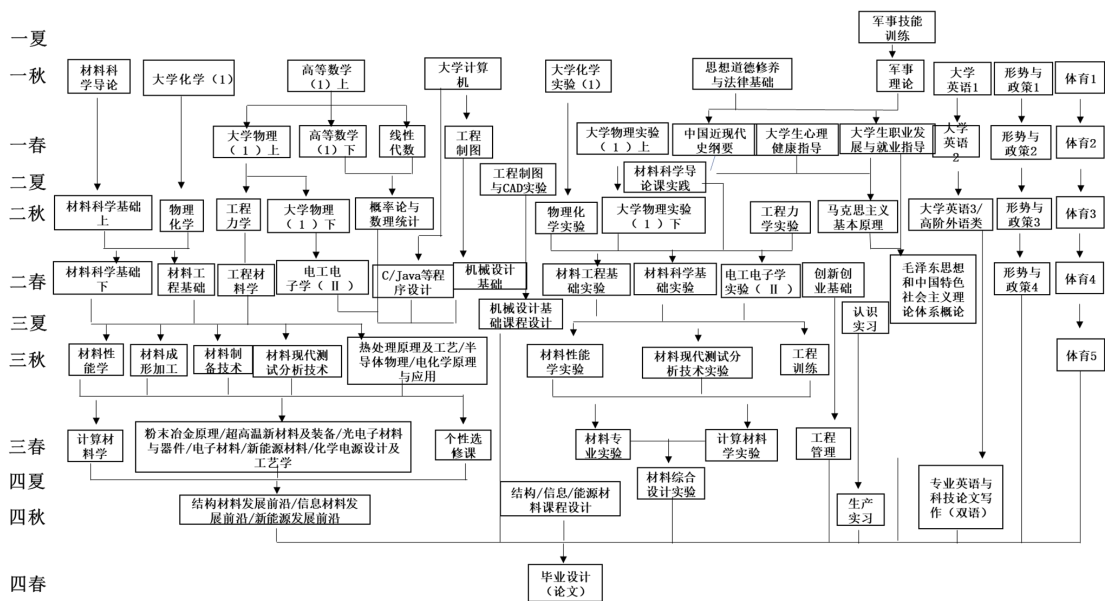
序号	课程编码	课程名称	学分
1	570ZH001	材料科学基础(上)	3.0
2	570ZP007	物理化学	4.0
3	570ZP008	物理化学实验	0.5
4	570ZH002	材料科学基础(下)	3.0
5	570ZH003	材料科学基础实验	1.0
6	570ZH004	材料工程基础	3.0
7	570ZH005	材料工程基础实验	0.5
8	570ZH012	工程材料学	1.0
9	570ZH006	材料性能学	3.0
10	570ZH007	材料性能学实验	1.0
11	570ZH008	材料现代测试分析技术	3.0
12	570ZH009	材料现代测试分析技术实验	1.0
13	570ZH010	材料制备技术	2.0
14	570ZH011	材料成形加工	2.0
15	570ZH016	毕业设计(论文)	8.0
合计学分			36.0

7.2 辅修高分子材料与工程专业课程

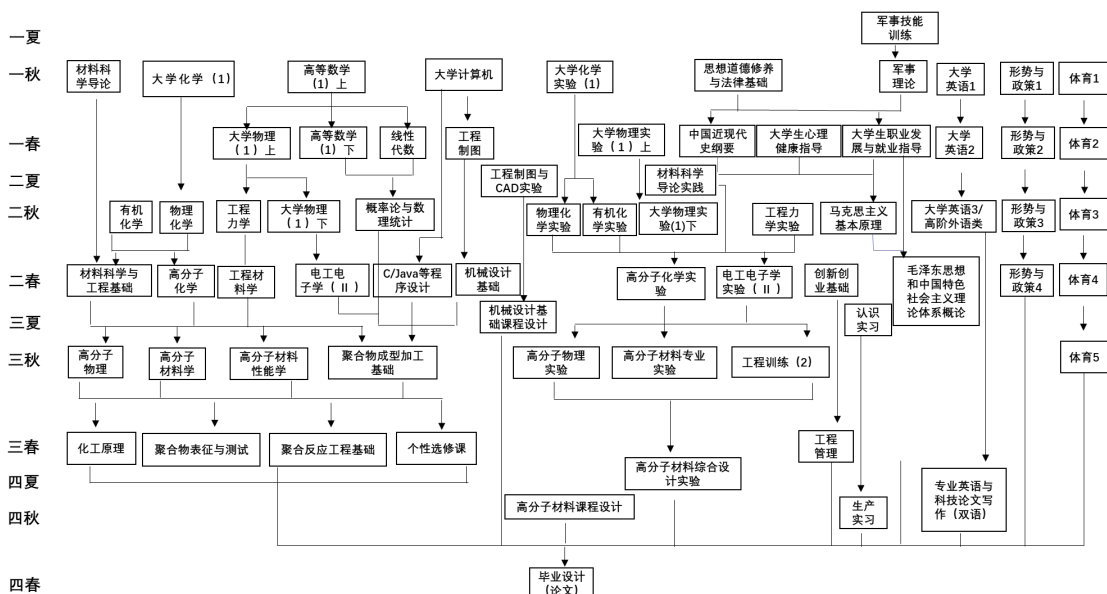
序号	课程编码	课程名称	学分
1	570ZH401	有机化学	4.5
2	570ZP007	物理化学	4.0
3	570ZP008	物理化学实验	0.5
4	570ZH404	高分子化学	4.0
5	570ZH405	高分子化学实验	2.0
6	570ZH406	高分子物理	4.0
7	570ZH407	聚合物成型加工基础	3.0
8	570ZH408	高分子材料学	3.0
9	570ZH416	高分子物理实验	1.0
10	570ZH411	聚合物表征与测试	2.0
11	570ZH419	毕业设计(论文)	8.0
合计学分			36.0

8 专业教育课程拓扑关系图

8.1 材料科学与工程专业



8.2 高分子材料与工程专业



9 课程体系对毕业要求的能力实现矩阵图

9.1 材料科学与工程专业

知识贡献:

A1: 人文社会科学知识——要求学生在基础教育所达到的知识水平上实现进一步的提升

A2: 数学和自然科学知识——掌握本专业所需的数学、物理、化学等基础学科的基本理论、基本知识和基本技能

A3: 核心工程基础知识——掌握本专业所需的电学、力学、机械及计算机等相关学科的基础知识和基本技能

A4: 材料科学与工程专业学科基础知识——具有宽厚的专业基础知识和技能

A5: 材料科学与工程专业特色知识——具有扎实的专业特色知识

能力贡献:

B1: 工程推理和解决复杂工程问题的能力

B2: 实验和知识发现的能力

B3: 系统思维的能力

B4: 批判性思维和创新能力

B5: 沟通交流的能力

B6: 团队协作的能力

B7: 项目管理的能力

B8: 求知欲和终身学习的能力

B9: 使用专业技术、技能以及现代工程工具的能力

B10: 能够系统地进行材料科学与工程领域的产品、过程、系统的构思、设计和实施

素质贡献:

C1: 身心和谐, 视野开阔

C2: 具备较强的毅力和灵活性

C3: 具备高度的社会责任感

C4: 具有良好的职业道德和诚信

C5: 理解社会和外部环境对材料科学与工程的影响, 具备全球视野

C6: 理解材料科学与工程可持续发展的重要性, 具备发展意识

序号	课程名称	知识贡献	能力贡献	素质贡献
1	大学英语(1-2)	A1	B5	C1、C2、C4
2	大学英语 3/其他高阶外语类课程	A1	B5	C1、C2、C4
3	大学计算机	A1	B9	C1、C2、C4
4	Python 程序设计/C 程序设计/Java 程序设计	A3	B9	C1、C2、C4
5	体育	A1	B3	C1、C2、C4
6	军事理论	A1	B3	C1、C2、C4
7	军事技能训练	A1	B3	C1、C2、C4
8	中国近现代史纲要	A1	B3	C1、C3、C4
9	马克思主义基本原理概论	A1	B3、B8	C1、C3、C4、C5

10	思想道德修养与法律基础	A1	B3	C1、C3、C4
11	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A1	B3、B8	C1、C3、C4、C6
12	形势与政策	A1	B3	C3、C4、C5
13	大学生职业发展与就业指导、创新创业基础	A1	B8	C1、C2、C4
14	大学生心理健康指导	A1	B3	C1、C2、C4
15	材料科学导论课	A4、A5	B5、B8	C2、C4、C6
16	材料科学导论实践	A4、A5	B3、B4、B6、 B8、B10	C1、C2、C4、C6
17	高等数学(1)	A2	B1	C1、C2、C4
18	线性代数	A2	B1	C1、C2、C4
19	概率论与数理统计(2)	A2	B1	C1、C2、C4
20	大学物理(1)	A2	B1	C1、C2、C4
21	大学物理(1)实验	A2	B1	C1、C2、C4
22	大学化学(1)	A2	B1	C1、C2、C4
23	大学化学(1)实验	A2	B1	C1、C2、C4
24	工程训练(2)	A3、A4	B1	C1、C2、C4
25	电工电子学(II)	A3	B1	C1、C2、C4
26	电工电子学实验(II)	A3	B1	C1、C2、C4
27	工程制图	A3	B1、B2、B9	C2、C3、C4
28	工程制图与CAD实验	A3	B1、B2、B9	C1、C2、C4
29	机械设计基础	A3	B1	C2
30	工程力学	A3	B1	C2
31	工程力学实验	A3	B1、B2	C1、C2、C4
32	物理化学	A2、A4	B1、B4	C1、C2、C4
33	物理化学实验	A4	B1、B2	C1、C2、C4
34	工程管理	A1、A4	B3、B7	C2、C3、C4、C5、 C6
35	专业英语与科技论文写作(双语)	A4、A5	B5、B9	C1、C2、C4
36	材料性能学	A4	B1、B2、B9	C1、C2、C4
37	材料性能学实验	A4	B1、B2、B9	C1、C2、C4
38	材料现代测试分析技术	A4	B1、B2、B9	C1、C2、C4
39	材料现代测试分析技术实验	A4	B1、B2、B9	C1、C2、C4
40	材料科学基础	A4	B1、B4	C1、C2、C4
41	材料科学基础实验	A4	B1、B2	C1、C2、C4
42	材料工程基础	A3、A4	B1、B4	C1、C2、C4
43	材料工程基础实验	A3、A4	B1、B4	C1、C2、C4
44	工程材料学	A3、A4	B1、B4	C1、C2、C4
45	材料制备技术	A4	B1、B4	C1、C2、C4
46	材料成形加工	A3、A4	B1、B3、B4、 B10	C2、C3、C4、C5、 C6

47	计算材料学	A4	B1、B9	C1、C2、C4
48	计算材料学实验	A4	B1、B9	C1、C2、C4
49	热处理原理及工艺	A4、A5	B1、B3、B10	C3、C4、C5、C6
50	粉末冶金原理	A5	B1、B3、B10	C3、C4、C5、C6
51	超高温新材料及装备	A5	B1、B3、B10	C3、C4、C5、C6
52	结构材料发展前沿	A5	B2、B4	C1、C2、C4、C6
53	半导体物理	A4、A5	B1、B3、B10	C3、C4、C5、C6
54	电子材料	A5	B1、B3、B10	C3、C4、C5、C6
55	光电子材料与器件	A5	B1、B3、B10	C3、C4、C5、C6
56	信息材料发展前沿	A5	B2、B4	C1、C2、C4、C6
57	电化学原理与应用	A4、A5	B1、B3、B10	C3、C4、C5、C6
58	化学电源设计及工艺学	A5	B1、B3、B10	C3、C4、C5、C6
59	新能源材料	A5	B1、B3、B10	C3、C4、C5、C6
60	新能源发展前沿	A5	B2、B4	C1、C2、C4、C6
61	机械设计基础课程设计	A3	B1、B3、B4、 B5、B6、B7、 B10	C3、C4、C5、C6
62	结构材料课程设计/信息材料课程设计/能源材料课程设计	A4、A5	B1、B3、B4、 B6、B7、B10	C3、C4、C5、C6
63	结构材料专业实验/信息材料专业实验/能源材料专业实验	A4、A5	B1、B2、B4、 B6	C1、C2、C4
64	结构材料综合设计实验/信息材料综合设计实验/能源材料综合设计实验	A4、A5	B1、B2、B3、 B5、B9	C2、C4、C5
65	认识实习(材料科学与工程专业)	A3、A4	B1、B3、B4、 B7	C3、C4、C5
66	结构材料生产实习/信息材料生产实习/能源材料生产实习	A4、A5	B3、B4、B7	C3、C4、C5、C6
67	毕业设计(论文)	A4、A5	B1、B2、B3、 B4、B5、B9、 B10	C2、C3、C4、C5、 C6

9.2 高分子材料与工程专业

知识贡献:

- A1 文学、历史、哲学、艺术的基本知识;
- A2 社会科学学科的研究方法入门知识;
- A3 自然科学与工程技术的基础知识和前沿知识;
- A4 数学和逻辑学的基础知识;

A5 高分子材料与工程专业领域内系统的核心知识;

A6 经济与管理的基础知识;

A7 外语、计算机及信息技术应用、文献检索等方面的知识;

能力贡献:

B1 清晰思考和用语言文字准确表达的能力;

B2 发现、分析和解决问题的能力;

B3 批判性思考和独立工作的能力;

B4 与不同类型的人合作沟通的能力;

B5 对文学艺术作品的初步审美能力;

B6 至少一种外语的应用能力;

B7 终生学习的能力;

B8 组织管理能力;

B9 具有创新意识和创新能力;

素质贡献:

C1 身心健康, 视野开阔;

C2 志存高远、意志坚强;

C3 思维敏捷, 乐于创新

C4 高度的社会责任感和可持续发展意识;

C5 良好的职业道德和诚信;

C6 善于合作, 全球视野

序号	课程名称	知识贡献			能力贡献				素质贡献
1	大学英语	A7			B6				C5
2	计算机类	A7			B5				C1
3	体育				B4				C1,C2
4	军事理论	A2							C2
5	军事技能训练	A2							C2
6	中国近现代史纲要	A1			B1	B3	B4		C1, C4
7	马克思主义基本原理	A1	A2		B1	B3	B4		C1, C4
8	思想道德修养与法律基础	A1	A2		B1	B3	B4		C4, C5
9	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A1	A2		B1	B3	B4		C1, C4
10	形势与政策	A1							C1,C4

序号	课程名称	知识贡献			能力贡献				素质贡献
		A1			B2	B3	B4	B9	
11	创业基础与职业规划	A1			B2	B3	B4	B9	C4,C5
12	大学生心理健康指导	A1			B4				C1
13	高等数学(1)上	A4			B2	B3			C3
14	高等数学(1)下	A4			B2	B3			C3
15	线性代数	A4			B2	B3			C3
16	概率论与数理统计(2)	A4			B2	B3			C3
17	大学物理(1)上	A3			B2				C3
18	大学物理(1)下	A3			B2				C3
19	大学物理实验(1)上	A3			B7				C3,C6
20	大学物理实验(1)下	A3			B7				C3,C6
21	大学化学(1)	A3			B2	B3	B9		C3
22	大学化学实验(1)	A3			B2	B3	B7		C3,C6
23	工程训练(2)	A3			B2	B4	B7		C3
24	电工电子学(II)	A3			B2				C3
25	电工电子学实验(II)	A3			B2	B7	B5		C3
26	工程制图	A3			B2	B7			C3
27	工程制图与CAD实验	A3	A7		B2	B7	B9		C3,C6
28	工程力学	A3			B2	B3			C3
29	工程力学实验	A3			B2	B3			C3,C6
30	物理化学	A3			B2	B3			C3
31	物理化学实验	A3			B2	B3			C3,C6
32	机械设计基础	A3			B2	B3			C3
33	机械设计基础课程设计	A3	A7		B2	B3	B9		C3
34	材料科学导论	A3	A5		B7	B9			C3,C5
35	工程管理	A6			B2				C4,C5
36	专业英语与科技论文写作(双语)	A7			B1	B6			C3
37	材料科学与工程基础	A3			B2	B3			C3
38	有机化学	A3	A5		B2	B3			C3
39	有机化学实验	A3	A5		B2	B3	B4	B9	C3, C6
40	高分子化学	A5			B2	B3			C3
41	高分子化学实验	A5			B2	B3	B9		C3, C6
42	高分子物理	A5			B2	B3			C3
43	高分子物理实验	A5			B2	B3			C3, C6
44	高分子材料性能学	A5			B2	B3			C3
45	聚合物成型加工基础	A5			B2	B3			C3,C4
46	高分子材料学	A5			B2	B3			C3
47	聚合物表征与测试	A5	A7		B2	B3	B9		C3

序号	课程名称	知识贡献			能力贡献					素质贡献
48	高分子材料专业实验	A5			B2	B3	B9			C3, C6
49	化工原理	A3	A7		B2	B3				C3
50	高分子材料课程设计	A5	A7		B2	B3	B9			C3,C4
51	高分子材料综合设计实验	A5			B2	B3	B9			C3, C6
52	认识实习（高分子材料与工程专业）	A5			B2	B3	B4			C1, C4, C5
53	生产实习	A5			B2	B3	B4			C1, C4, C5
54	毕业设计（论文）	A5	A7		B1	B2	B3	B5	B9	C3,C4,C5

10 课程体系对毕业要求的支撑关系矩阵图

10.1 材料科学与工程专业

毕业要求	1. 工程知识					2. 问题分析			3. 设计/开发解决方案			4. 研究			5. 使用现代工具		6. 工程与社会		7. 环境与可持续发展		8. 职业规范		9. 个人与团队		10. 沟通		11. 项目管理		12. 终身学习					
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2				
大学英语(1)															L*		L*																M	
大学英语(2、3)/其他高阶外语类课程															L*		L*																H	
大学计算机															L																			
体育(1、2)																						M												
体育(3、4、5)																							M											
军事理论																						M												
中国近现代史纲要																		L*	L*			H												
马克思主义基本原理概论																	L*			L*													H	
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																		L*	H			L*												
思想道德修养与法律基础																	H			L*		L*												
形势与政策(1、2)																	M																	
形势与政策(3、4)																				M														
大学生职业发展规划与就业指导																						L*												H
创新创业基础														M																				
大学生心理健康指导																						H												
材料科学导论																						L*												M
材料科学导论实践										M	M													M										M
高等数学(1)上、下	H					L*								L*																				

毕业要求	1. 工程知识					2. 问题分析			3. 设计/开发解决方案			4. 研究			5. 使用现代工具		6. 工程与社会		7. 环境与可持续发展		8. 职业规范		9. 个人与团队		10. 沟通		11. 项目管理		12. 终身学习		
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2	
线性代数	M					L*								L*																	
概率论与数理统计(2)	M					L*								L*																	
大学物理(1)上、下		H					L*						L*																		
大学物理实验(1)上、下		L													L*																
大学化学(1)		M				L*			L*																						
大学化学实验(1)					H										L*																
工程训练(2)					H																		L*								
电工电子学(II)			M								L*				L*																
电工电子学实验(II)					L										L*																
C/Java/Python 程序设计							L*							L*	M																
工程制图			H								L*				L*																
工程制图与CAD实验															M							M									
机械设计基础			H														L*														
机械设计基础课程设计									H	M	M														H			M			
工程力学			M								L*																				
工程力学实验					L																	M									
物理化学		H					L*							L*																	
物理化学实验		L																				M									
工程管理																	M		M								H	H			
创新创业基础														M																	

毕业要求	1. 工程知识					2. 问题分析			3. 设计/开发解决方案			4. 研究			5. 使用现代工具		6. 工程与社会		7. 环境与可持续发展		8. 职业规范		9. 个人与团队		10. 沟通		11. 项目管理		12. 终身学习	
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
材料科学基础上、下				H			H	M																						
材料科学基础实验												M										M								
材料工程基础				H			H																H							
材料工程基础实验					M				H											M										
工程材料学				H		H																								
材料性能学				M		H																								
材料性能学实验						M						M																		
材料现代测试分析技术						H						H																		
材料现代测试分析技术实验						M									H															
材料制备技术				L*					M																					
材料成形加工				M					H											M										
计算材料学							L								M															
计算材料学实验															M							M								
专业英语与科技论文写作（双语）				L*																					H					
结构/信息/能源材料课程设计										H	H							M				M		M				H		
结构/信息/能源材料专业实验								H															M	M						
结构/信息/能源材料综合设计实验										H		M	M		H								H							M

毕业要求	1. 工程知识					2. 问题分析			3. 设计/开发解决方案			4. 研究			5. 使用现代工具		6. 工程与社会		7. 环境与可持续发展		8. 职业规范		9. 个人与团队		10. 沟通		11. 项目管理		12. 终身学习	
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
认识实习				L*																		H					M			
结构材料/信息材料/能源材料生产实习				L*														H		H		H						M		
毕业设计(论文)							H				H		H	H		H										H				H
粉末冶金原理/半导体物理/电化学原理与应用				M			L*			M																				
超高温新材料及装备/电子材料/新能源材料								M		L*										M										
热处理原理及工艺/光电子材料与器件/化学电源设计及工艺学											L*									M		M								
结构材料/信息材料/新能源发展前沿													M																M	

注：H：强支撑；

M：中支撑；

L 或 L*：低支撑。

10.2 高分子材料与工程专业

课程名称	毕业要求											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
大学英语										√		
大学计算机					√							
体育									√			
军事理论									√			
军事技能训练									√			√
中国近现代史纲要								√				
马克思主义基本原理							√		√			
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论								√	√			
思想道德修养与法律基础								√	√			
形势与政策						√		√		√		
大学生职业发展与就业指导								√	√			
创新创业基础				√								
大学生心理健康指导								√	√			
通识教育课程						√	√	√				
高等数学	√											
线性代数	√											
概率论与数理统计(2)	√			√								
大学物理(1)	√											
大学物理(1)实验				√					√			
大学化学(1)	√											
大学化学实验(1)				√					√			
工程训练(2)									√	√	√	
电工电子学(I)	√				√							

电工电子学实验(II)				√	√							
工程制图	√				√							
工程制图与CAD实验				√	√							
机械设计基础	√				√							
机械设计基础课程设计			√		√							
工程力学	√	√										
工程力学实验				√	√							
物理化学	√	√										
物理化学实验				√	√							
工程管理								√		√		
材料科学导论									√		√	
材料科学导论实践									√		√	
专业英语与科技论文写作(双语)									√			
材料科学与工程基础			√						√			
有机化学	√	√	√									
有机化学实验				√				√				
高分子化学	√	√	√									
高分子化学实验				√				√				
高分子物理	√	√	√									
高分子物理实验				√				√				
高分子材料性能学	√	√	√									
聚合物成型加工基础	√	√	√									
高分子材料学	√	√	√									
聚合物材料表征与测试		√		√	√							
化工原理	√	√			√							
聚合反应工程基础		√	√									
高分子材料专业实			√	√				√				

验												
高分子材料综合设计实验			√	√					√			
高分子材料课程设计			√	√	√							
认识实习						√		√			√	
生产实习						√	√		√		√	
毕业设计（论文）			√	√	√					√		

11 毕业要求对培养目标的支撑关系矩阵图

11.1 材料科学与工程专业

培养目标	目标 1: 具有人文社会科学素养和社会责任感, 坚守职业规范	目标 2: 能够在团队工作中发挥积极作用, 能够有效地进行沟通	目标 3: 能够通过终身学习拓展知识和提升能力	目标 4: 具备全球视野, 意愿创新实践, 且能够服务社会	目标 5: 能够在材料及 Related 领域运用专业知识和技能, 研究和解决复杂工程问题	目标 6: 能够进行材料或 Related 领域工程产品、过程和系统的构思、设计、实施或运行, 胜任研发工程师、设计工程师、产品/过程操作工程师、或企业工程师等职责
毕业要求						
1 工程知识			√	√	√	
2 问题分析				√	√	√
3 设计/开发	√	√	√	√	√	√
4 研究		√	√	√		
5 使用现代工具		√	√			√
6 工程与社会	√				√	√
7 环境与可持续发展	√				√	√
8 职业规范	√					√
9 个人和团队		√		√		√
10 沟通		√				√
11 项目管理	√			√		√
12 终身学习			√	√		√

11.2 高分子材料与工程专业

培养目标 毕业要求	目标 1:能够对高分子材料及相关领域的复杂工程问题进行分析研究并提出系统性解决方案	目标 2: 具备创新思维, 能够从事与高分子材料相关的新材料和产品的设计、生产制备、科学研究、过程开发、工程设计和企业管理等方面的工作	目标 3: 具备良好的思想道德、科学素养和敬业精神, 具备法律、环境保护与可持续性发展意识, 遵守职业道德, 有意愿并有能力承担社会责任	目标 4: 具备良好的人际交往能力、组织管理及执行能力, 富有团队合作精神, 适应独立和团队工作环境	目标 5: 拥有国际化视野, 能够跟踪高分子材料及相关领域的前沿发展, 通过终身学习主动适应职业发展
1 工程知识	√				
2 问题分析	√				
3 设计/开发	√				
4 研究	√				
5 使用现代工具	√				√
6 工程与社会		√	√		
7 环境与可持续发展		√	√		
8 职业规范			√		
9 个人和团队		√		√	
10 沟通		√		√	
11 项目管理		√			
12 终身学习					√