

# 安徽理工大学高分子材料与工程专业人才培养方案（2020 版）

专业代码：080407

## 一、专业简介

高分子材料与工程专业秉承立足安徽、面向全国、服务地方经济建设、紧跟社会发展和高分子新兴产业。本专业于 2001 年开始设立，2002 年开始招生，2006 年第一届学生毕业，截至 2020 年 6 月，已连续培养了 15 届毕业生，共 1100 余人；本专业 2014 年开始招收材料化学工程学术型硕士研究生，2015 年招收材料工程专业学位硕士研究生，2019 年材料科学与工程一级学科硕士点开始招生。本专业为省级专业综合改革试点建设专业，建有省级校企合作实践教育基地。本专业将高分子材料、地方矿业资源特色与校内科研平台交叉融合，坚持理论与实践相结合，在扎实的高分子理论基础上，强化工程实践训练，实现教学与科研相辅相长，及时将科研前沿及成果融入到教学中。

## 二、培养目标

本专业基于学校“以本为本、三全育人、五育并举”的人才培养机制，立足安徽，面向全国，服务地方经济建设，培养具有良好的人文科学素养、道德水准和高度的社会责任感；具有扎实的自然科学基础、高分子材料科学与工程专业知识、工程管理等基本知识；具有高分子材料技术开发、工程实践和科学研究的能力；在交叉领域具备材料合成与加工、成型工艺设计和改性、项目开发、规划、管理、鉴定分析和解决高分子科学与工程中复杂工程问题的能力；有较强的表达、交际和团队协作能力，能够在高分子材料科学与工程及交叉领域成为一名实用、创新型工程技术及管理人才。

预期可达到如下目标：

**目标 1：**掌握工程数理知识和高分子材料与工程专业知识并能够多学科融会贯通，对高分子材料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：**具有一定的创新能力、较强的工程实践能力，能够运用高分子材料与工程相关领域的基础知识，从事科学研究和技术开发，承担产品设计、生产及经营管理等工作，达到工程师执业水平；

**目标 3：**具备良好的人际交往能力以及有效的沟通表达能力，能够很好的融入团队，具有良好的管理和决策能力，具备一定的国际化视野和参与国际竞争与合作的能力，能够作为项目、岗位或部门的负责人从事生产、营销、行政等管理工作；

**目标4：**具有良好的人文科学素养、道德水准、法律意识和高度的社会责任感，在工作中具有安全环保与可持续发展意识，适应市场经济对高分子材料与工程专业及交叉领域工程技术人才的要求；

**目标5：**具备主动适应国内职业环境变化和发展的能力，能够通过继续教育或其它终身学习渠道实现自我知识的更新和能力提升。

### 三、毕业要求

根据安徽理工大学高分子材料与工程专业培养特色及专业培养目标的要求，在通识教育、学科基础教育、专业教育与实践教育环节基础上，使高分子材料与工程专业毕业生能力达到如下基本要求：

**1. 工程知识：**掌握数学、物理、化学等自然科学，工程基础科学和高分子相关专业知识，能够将其用于解决高分子材料合成、加工、改性过程中的复杂工程问题。

1-1 数学、物理、化学等自然科学，工程基础科学和高分子相关专业知识用于高分子材料领域工程问题的表述；

1-2 能针对高分子材料领域中的具体对象建立数学模型并求解；

1-3 能够将相关知识（自然科学、工程基础科学和专业知识）和数学模型方法用于推演、分析高分子材料领域的工程问题；

1-4 能够将相关知识（自然科学、工程基础科学和专业知识）和数学模型方法用于高分子材料及其制品设计、制造和应用领域的复杂工程问题解决方案的比较与综合。

**2. 问题分析：**针对高分子材料领域中存在的问题，能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理和文献资料进行识别和表达，并通过文献研究分析复杂工程问题，以获得有效解决方案。

2-1 能够运用数学、物理和化学等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的关键环节进行识别和判断，能基于相关科学原理正确表达复杂工程问题；

2-2 能够对高分子材料领域中的复杂工程问题进行提炼、建模，判断关键参数和环节；

2-3 能够对高分子材料领域中的工程问题进行分析、评价，对解决方案合理优化和改进；

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领域中复杂工程问题的解决过程，获得有效结论。

**3. 设计/开发解决方案：**能够针对高分子材料领域的复杂工程问题，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，综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，构建完整的解决方案。

3-1 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、开发所需

的方法和技术，了解影响设计目标和技术方案的各种因素；

3-2 能够针对高分子材料领域的复杂工程问题，设计满足特定需求的单元(部件)、系统或工艺流程，并在设计中体现创新意识；

3-3 能够系统地权衡高分子材料领域复杂工程问题所涉及的社会、安全、法律、文化及环境等相关因素，实现整体设计，并通过计算、实验或测试评价其可行性；

3-4 能够将解决方案通过图纸、报告或实物等形式呈现。

**4. 研究：**具有批判性思维能力，能够基于科学原理并采用科学方法对高分子材料领域的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。

4-1 能够基于自然科学和材料科学的相关科学原理，根据高分子材料研究或产品特点设计科学合理的研究方案；

4-2 能针对高分子材料领域的复杂工程问题选择合理的研究路线，设计可行的实验方案；

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；

4-4 能够基于数学、自然科学和材料科学相关原理，针对高分子材料领域的复杂工程问题，对实验数据进行关联、分析和解释，通过信息综合、文献比对，获得合理有效的结论。

**5. 使用现代工具：**掌握文献检索、资料查询和运用现代信息技术获取相关信息的基本方法，能够针对高分子材料领域的复杂工程问题，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，包括对复杂工程问题的预测和模拟，并能够理解其局限性。

5-1 了解高分子材料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，并理解其适用范围；

5-2 能够选择与使用恰当的高分子测试仪器，信息资源、工程工具和专业模拟软件，用于高分子材料复杂工程问题的分析、计算与设计；

5-3 能够开发或选用现代工具并正确采集、整理试验数据，对试验结果进行关联、建模、分析处理，获取合理有效的结论。

**6. 工程与社会：**能够基于高分子材料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、经济、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

6-1 熟悉高分子材料领域的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对工程活动的影响；

6-2 能够运用专业知识分析和评价高分子材料产品开发、设计、生产与应用等工

程实践对社会、经济、健康、安全、法律以及文化的影响，以及这些制约因素对项目实施的影响，并理解应承担的责任，具有社会担当意识。

**7. 环境和可持续发展：**能够结合当前环境和社会的背景，了解高分子材料领域关于环境保护和可持续发展等方面的方针、政策和法律，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，并能提出切实可行的实施方案。

7-1 学习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；

7-2 正确认识高分子材料领域工程实践过程中涉及的生产、运行、维护对生态环境的影响，并能够评价高分子材料及制品在生产、应用及回收中可能对人类和环境造成的损害和隐患。

**8. 职业规范：**具有良好的人文社会科学素养、较强的社会责任感，健康的身心素质和坚定的专业职业道德，能够在高分子材料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 尊重生命、关爱他人，主张正义、诚实守信，具有人文知识、辨析能力、处事能力和科学精神；

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 理解高分子材料专业工程师对社会公众的安全、健康以及环境保护的社会责任，能够在工程实践中遵守工程职业道德和规范，自觉履行责任。

**9. 个人和团队：**具有一定的组织管理能力，环境适应能力和团队协作能力。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的角色。

9-1 具备一定的人际交往能力，团队合作精神，能与其他学科的成员有效沟通，合作共事；

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，承担个体、团队成员及负责人的角色。

**10. 沟通：**具有良好的表达能力和人际交往能力，能够就高分子材料开发和应用过程中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有效的沟通和交流。

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领域相关的复杂工程问题，具有与业界及社会公众进行有效沟通和交流复杂工程问题的能力；

10-2 了解高分子材料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；

10-3 具备较强的语言表达能力，和外语听说读写能力，能够就专业问题，在跨文化背景下进行基本沟通、交流与合作。

**11. 项目管理：**理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在材料、环境、安全、能源等多学科领域中应用。

11-1 具有工程实践学习经历，理解并掌握工程活动中涉及的重要工程管理原理与经济决策方法；

11-2 了解高分子材料生产及产品全周期、全流程的成本构成，理解其中涉及的工程管理与经济决策问题；

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。

**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，能及时了解高分子材料领域最新理论、技术及国际前沿动态。

12-1 能够针对个人和行业发展需求，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；

12-2 具备终身学习的知识基础，掌握自主学习的方法，通过不断的学习扩展知识和技能，具备适应高分子材料领域科技进步及社会发展的能力。

本专业的各项毕业要求，支撑培养目标达成的关系矩阵，如表 1 所示。

## **四、主干学科**

材料科学与工程（0804）

## **五、核心课程**

有机化学、物理化学、高分子化学、高分子物理、高分子材料加工原理、材料科学与工程基础、材料现代分析测试技术、高分子材料智能制造与模具设计。

## **六、主要实践环节**

教学实习、生产实习、课程设计、高分子化学实验、高分子物理实验、高分子材料加工实验、材料科学与测试分析实验、高分子创新综合实验、毕业设计（论文）等。

表 1 毕业要求对培养目标的支撑矩阵

	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 1	H	M			
毕业要求 2	H	H			
毕业要求 3	H	H			
毕业要求 4	H	H			
毕业要求 5		H			
毕业要求 6	M			H	
毕业要求 7		M		H	
毕业要求 8				H	
毕业要求 9			H		M
毕业要求 10			H		M
毕业要求 11				H	
毕业要求 12			H		H

注：“H”表示高度支撑，“M”表示中度支撑，“L”表示低度支撑。

## 七、学制、学分与学位

**学制：**本专业学制为 4 年，弹性学习年限为 3~6 年。

**学分：**学生须按培养方案要求修读各类课程，总分达到“175+6”学分，其中理论课程 135.5 学分，实践环节 39.5+6 学分，方可毕业。

**学位：**本专业所授学位为工学学士学位。

## 八、专业指导性教学计划表

本专业的指导性教学计划见表。

表2 高分子材料与工程专业指导性教学计划表

## (一) 通识教育模块课程

课程性质	课程编号	课程名称 (中英文对照)	考核方式	学分	课内学时	实践学时	总学时	建议修读学期	备注
必修	2401001110	马克思主义基本原理 Basic Principle of Marxism Doctrine	O	2.5	40	16	56	1	
	2403001110	中国近代史纲要 Outline of Modern Chinese History	O	2.5	40	16	56	2	
	2404001110	思想道德修养与法律基础 Ideological & Moral Cultivation & Legal Basis	O	2.5	40	16	56	2	
	2402001111	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(一) Introduction to Mao Zedong Thought & the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics(1)	O	2.5	40		40	3	
	2402001112	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(二) Introduction to Mao Zedong Thought & the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics (2)	O	2	32	16	48	4	
	2405001111	形势与政策(一) Situation & Policy(1)	△	2	10	6	16	1	
	2405001112	形势与政策(二) Situation & Policy(2)			10	6	16	2	
	2405001113	形势与政策(三) Situation & Policy(3)			10	6	16	3	
	2405001114	形势与政策(四) Situation & Policy(4)			10	6	16	4	
	2405001115	形势与政策(五) Situation & Policy(5)			10	6	16	5	
	2405001116	形势与政策(六) Situation & Policy(6)			10	6	16	6	
	1401001111	体育(一) Physical Education(1)	O	1	32		32	1	
	1401001112	体育(二) Physical Education(2)	O	1	32		32	2	
	1401001113	体育(三) Physical Education(3)	O	1	32		32	5	
	1401001114	体育(四) Physical Education(4)	O	1	32		32	6	
	2601001110	军事理论 Military Theory	△	1	32		32	1	

	2501101112	劳动教育 Labor Education	△		8	40	48	1-6	
	2501001111	大学生心理健康教育 Mental Health Education of College Students	O	1	16		16	1	
	1701001111	中国传统文化 Chinese Traditional Culture	O	2	32		32	1	
	1103001111	大学英语(一) College English(1)	O	4	64		64	1	
	1103002112	大学英语(二) College English(2)	O	3	48		48	2	
	1103002113	大学英语(三) College English(3)	O	3	48		48	3	
	1301002111	高等数学 II (上) Advanced Mathematics II-1	O	4	64		64	1	
	1301002112	高等数学 II (下) Advanced Mathematics II-2	O	4	64		64	2	
	1301005110	线性代数 Linear Algebra	O	2.5	40		40	3	
	1301006110	概率论与数理统计 Probability and Mathematical Statistics	O	3	48		48	3	
	1203001111	大学物理 I (上) College Physics I-1	O	4	64		64	2	
	1203001112	大学物理 I (下) College Physics I-2	O	3	48		48	3	
	0601100110	计算思维导论 An Introduction to Computer Thinking	O	2	32	12	44	1	
		Python 语言 Python Language	O	2	32	24	56	1	
	10849	创新创业 Innovation & Entrepreneurship	△	2	32		32	3	
	2504011110	职业发展（生涯规划）指导 College Students' Career Planning Courses	O	1	16		16	1	
	1601001110	就业指导 Guidance on Employment	O	1	16		16	6	
合 计				60.5	1084	176	1260		
选修	95128	美学原理 Aesthetic Theory	△	1	32		32	1	至少 选修 2 学 分
	95109	艺术鉴赏 Art Appreciation		1	32		32	1	
	95144	戏剧鉴赏 Drama Appreciation		1	32		32	1	
	95145	美术鉴赏 Art Appreciation		1	32		32	1	
	95147	艺术导论 Introduction to Art		1	32		32	1	
		其它美育类课程		1	32		32	1	
	0301050250	精准智能开采 Precise and intelligent mining	△	0.5	8		8	1	必选
	1101004251	专门用途英语 English for Special Purposes	△	2	32		32	4	



		科技文献检索 Scientific and Technological Literature Retrieval	△	0.5	8		8	4	至少选修 3.5 学分
		语言类课程（含跨文化交际类英语）	△	1	32		32	4	
		人文社会科学类选修课		1	32		32	5	
		工程技术类选修课		1	32		32	5	
		经济管理类选修课		1	32		32	5	
		其它通识教育选修课程		1	32		32	5	
合 计				8	128		128		

（二）学科基础教育模块课程

课程性质	课程编号	课程名称 (中英文对照)	考核方式	学分	课内学时	实践学时	总学时	建议修读学期	备注
必修	1201006120	工程力学II Engineering MechanicsII	O	4	64	8	64	4	
	0801120120	无机与分析化学 Inorganic and Analytical Chemistry	O	3	48	0	48	1	
	0801014120	有机化学 II Organic Chemistry(II)	O	3	48	0	48	2	
	0801021120	物理化学 II Physical Chemistry(II)	O	3	48	0	48	3	
	0802106107	化工原理 Principle of Chemical Engineering	O	3	48	0	48	4	
	0404004121	现代工程制图I（上） Modern Engineering DrawingI（1）	O	2	32	0	32	2	
	0404007122	现代工程制图I（下） Modern Engineering DrawingI（2）	O	1	16	16	32	3	
	0502020120	电工与电子技术 Electrical and Electronic Technology	O	3	48	12	60	4	
	0704001120	材料科学与工程基础 Material Science and Engineering Foundation	O	4	64		64	4	
合 计				26	416	36	452		
选修	0704002220	材料概论（双语）* Introduction to Materials（bilingualism）	△	2	32		32	4	带“*” 为必修， 至少选修
	0704003220	高分子材料前沿专题（双语） Special topic on the frontier of polymer materials	△	1	16		16	4	
	0704004220	工程经济管理* Engineering Economics	△	1	16		16	5	

	0704005220	化学与环境 Chemistry and Environment	△	2	32		32	4	4 学分
	0704006220	化工安全与评价 Chemical Safety and Evaluation	△	2	32		32	4	
合 计				4	64		64		

(三) 专业教育模块课程

课程性质	课程编号	课程名称 (中英文对照)	考核方式	学分	课内学时	实践学时	总学时	建议修读学期	备注
必修	0704007130	高分子化学 Polymer Chemistry	O	4	64		64	5	
	0704008130	高分子物理 Polymer Physics	O	4	64		64	5	
	0704009130	高分子材料加工原理 Principles of Polymer Materials Processing	O	3.5	56		56	6	
	0704010130	材料现代分析测试技术 Modern Analysis and Testing Technology of Materials	O	3.5	56		56	6	
	0704011130	高分子材料智能制造与模具设计 Intelligent Manufacturing of Polymer Materials and Mold Design	O	2.5	40		40	6	
	0704012130	聚合反应工程 Polymerization Reaction Engineering	△	2.5	40		40	6	
合 计				20	320		320		
选修	0704013270	聚物流变学* Polymer Rheology	△	2	32		32	6	带“*” 为必修，至少选修17学分
	0704014270	高分子材料改性* Polymer Material Modification	△	2	32		32	6	
	0704015270	化工设备基础* Chemical Equipment Foundation	△	2	32		32	5	
	0704016270	试验设计与数据处理 Experimental Design and Data Processing	△	2	32		32	5	
	0704017270	涂料与胶黏剂* Coating and Adhesive	△	2	32		32	7	
	0704018270	高分子专业外语* Polymer Specialized English	△	2	32		32	5	
	0704019270	复合材料概论 Introduction to Composite Materials	△	2	32		32	7	
	0704020270	橡胶加工工艺原理 Principle of Rubber Processing Technology	△	2	32		32	7	

0704021270	化学纤维* Chemical Fiber	△	2	32		32	7	
0704022270	工业仪表及自动化 Industrial Instrumentation and Automation	△	2	32		32	4	
0704023270	天然与废旧高分子资源化与综合利用* Resourceization and Comprehensive Utilization for Natural and Waste Polymer	△	2	32		32	7	
0704024270	智能高分子材料 Intelligent Polymer Material	△	2	32		32	6	
0704025270	材料成型工艺自动控制和概论 Automatic Control of Material Forming Process and Introduction to Safety	△	2	32		32	5	
0704026270	聚合物助剂原理及配方设计* Principle of Polymer Additives and Formula Design	△	2	32		32	6	
0704027270	纳米材料与纳米技术 Nano Materials and Nano Technology	△	2	32		32	7	
0704028270	聚合物基纳米复合材料 Polymer Matrix Nano-Composite Materials	△	2	32		32	7	
0704029270	高分子合成材料学 Polymer Synthetic Materials	△	2	32		32	6	
0704030270	现代光化学 Modern Photochemical	△	2	32		32	5	
0704031270	计算机在聚合物中的应用 Application of Computer in Polymer	△	2	32		32	7	
0704032270	生物医用高分子材料 Biomedical Polymer Materials	△	2	32		32	7	
0704033270	导电高分子 Conducting Polymer	△	2	32		32	7	
0704034270	水溶性高分子 Water Soluble Polymer	△	2	32		32	5	
0704035270	高分子工厂设计 Polymer Factory Design	△	2	32		32	6	
合 计			17	272		272		

(四) 实践教学模块课程 (含第二课堂课程)

课程性质	课程编号	课程名称 (中英文对照)	考核方式	学分	课内学时	实践学时	总学时	建议修读学期	备注
通 识		思想政治类课程实践	△	2		64	64	2-4	
		劳动教育实践	△	2	8	40	48	1-6	

教育 实 践	2601002140	军事技能（军训） Military skills(military training)	△	1		2 周	2 周	1	
	1203004141	大学物理实验（上） Experiment of College Physics -1	△	1.5		24	24	2	
	1203004142	大学物理实验（下） Experiment of College Physics -2	△			24	24	3	
		计算思维与程序设计类课程实践	△	1		36	36	1	
	0401021140	工程训练 II Engineering Training II	△	2		2 周	2 周	4	
	合计			9.5		276	276		
学 科 基 础 教 育 实 践		学科基础教育类实践	△	1		36	36	3-4	
	0801010140	无机与分析化学实验 Inorganic and Analytical Chemistry Experiment	△	0.5		16	16	1	
	0801017140	有机化学实验 II Organic Chemistry Experiment II	△	1		32	32	2	
	0801024140	物理化学实验 II Physical Chemistry Experiment II	△	1		32	32	3	
	0802205140	化工原理实验 Principle of Chemical Engineering Experiment	△	0.5		16	16	4	
	0802018140	化工原理课程设计 Course Design for Principle of Chemical Engineering	△	1		1 周	20	4	
	合计			5		152	152		
专 业 教 育 实 践	0704036140	高分子化学实验 Polymer Chemistry Experiment	△	1		32	32	5	
	0704037140	高分子物理实验 Polymer Physics Experiment	△	1		32	32	5	
	0704038140	高分子材料加工成型实验 polymer Material Processing and Forming Experiment	△	0.5		16	16	6	
	0704039140	材料测试与分析实验 Experiment of Material Testing and Analysis	△	0.5		16	16	6	
	0704040140	高分子创新综合实验 Polymer Innovation Comprehensive Practice	△	3		96	96	7	
	0704041140	高分子课程设计 Polymer Curriculum Design	△	2		2 周	40	7	
	0704042140	教学实习 Teaching Practice	△	2		2 周	40	5	
	0704043140	生产实习 Production Practice	△	3		3 周	60	6	
	0704044140	毕业实习 Graduation Practice	△	2		2 周	40	8	
	0704045140	毕业设计（论文） Graduation Design（Thesis）	△	10		13 周	13 周	8	
合计				25		632	632		
第	2801015140	社会责任感教育实践 Social Responsibility Education Practice	△	2		80	80	1-6	按照

二 课 堂 课 程	2801016140	创新创业教育实践 Innovation and Entrepreneurship Education Practice	△	2		80	80	1-6	学校 相关 制度 文件 执行
	2801017140	素质拓展教育实践 Quality Development Education Practice	△	2		80	80	1-6	
合 计				181		1504	3788		

注：考核方式中，“O”为考试，“△”为考核

## 九、学时与学分分配

课程体系中各教学环节学时、学分分配见表3。

表3 各教学环节学时、学分分配表

课程类别		课程性质	学时	学分	学期学分分配表								学分比例
					1	2	3	4	5	6	7	8	
理论教学	通识教育模块	必修	1084	60.5									33.43%
		选修	128	8									4.42%
	学科基础教育模块	必修	416	26									14.36%
		选修（最低）	64	4									2.21%
	专业教育模块	必修	320	20									11.05%
		选修（最低）	272	17									9.39%
实践教学	实践教育模块（含第二课堂课程）	必修	1504	45.5									25.14%
合计			3788	181									100%
最低毕业学分			175+6										

课程体系与毕业要求的关系矩阵见表4：

## 十、课程体系与毕业要求的关系矩阵

表 4 安徽理工大学高分子材料与工程专业课程体系与毕业要求的关系矩阵

课程名称 \ 毕业要求	毕业要求 1 工程知识				毕业要求 2 问题分析				毕业要求 3 设计/开发解决方案				毕业要求 4 研究				毕业要求 5 使用现代工具			毕业要求 6 工程与社会		毕业要求 7 环境和可持续发展		毕业要求 8 职业规范			毕业要求 9 个人和团队		毕业要求 10 沟通			毕业要求 11 项目管理			毕业要求 12 终身学习		“H” 个数
	1-1	1-2	1-3	1-4	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	6-1	6-2	7-1	7-2	8-1	8-2	8-3	9-1	9-2	10-1	10-2	10-3	11-1	11-2	11-3	12-1	12-2	
马克思主义基本原理																								H										H	H		3
中国近代史纲要																								H	H												2
思想道德修养与法律基础																						H															1
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																				H		H			H								H	H			5
大学英语																											H			H						H	3
高等数学 II	H												H																								2
大学物理 II	H																																				1
概率论与数理统计		H																																			1
计算思维导论																																				H	1
Python 语言																			H																		1
科技文献检索								H									H																			H	3
工程力学 II	H					H								H				H	H																		5
有机化学 II				H	H								H								H													H			5
物理化学 II					H									H																							2
化工原理	H							H																													2







## 十一、课程拓扑图

