

# 常州大学高分子材料与工程专业本科培养方案

(专业代码: 080407)

## 一、指导思想

以邓小平同志提出的“教育要面向现代化, 面向世界, 面向未来”的思想为指导, 以较厚的基础、较宽的专业口径、较强的工程应用能力和较高的综合素质和适应能力为基本出发点, 兼顾相近学科之间的交叉, 在总结本专业毕业生在各行业工作的实际状况和社会对本专业毕业生知识结构、能力要求的基础上制定此培养方案。

## 二、专业培养目标

面向 21 世纪的高等工程技术人才的培养要求, 培养适应社会主义现代化建设需要, 德、智、体、美、劳等全面发展, 获得工程师基本训练的高级工程应用型人才。毕业生应达到如下要求:

- 具有高尚的思想品德和良好的身心素质;
- 具有较强的进取精神和敬业精神;
- 博学多才, 具有工、理、文、管多方面的基本知识;
- 具有开拓、创新和较强的协调能力;
- 具有与人合作和进行国际交往的基本能力。

## 三、毕业生的基本要求

培养具备高分子材料与工程等方面的知识, 能在高分子材料的合成改性和加工成型等领域从事科学研究、技术开发、工艺和设备设计、生产及经营管理方面工作的高级工程应用型人才。

### 1. 思想道德

热爱祖国, 坚持社会主义道路; 能运用马列主义、毛泽东思想的基本原理观察和分析社会问题, 辨别是非; 具有基本的伦理道德、社会公德和职业道德; 热爱所学专业, 具有进取和奉献精神。

### 2. 知识结构

本专业学生主要学习高分子化学与物理的基本理论和高分子材料的组成、结构与性能知识及高分子成型加工原理及基本技术技能。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力:

- (1) 了解高分子材料合成、化学改性的方法；
- (2) 了解高分子材料的结构、加工和性能三者关系；
- (3) 掌握高分子材料加工原理、成型加工工艺和成型模具设计的基本原理和技能；
- (4) 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，并具有开发新型高分子材料及产品的初步能力；
- (5) 有应用计算机的能力；
- (6) 具有对高分子材料改性及加工过程进行技术经济分析和管理的初步能力。

### **3. 能力培养**

- (1) 掌握本专业所必须的高等数学和工程数学的基本理论与分析方法，能运用数学手段解决本专业基本的技术问题；
- (2) 掌握本专业所需有关化学基础知识和基本理论，为后续课程的学习打下基础；
- (3) 掌握工程力学和机械制图的基本技能以及计算机操作原理和程序及软件的使用；
- (4) 掌握一门外国语，具有听、说、读、写的基本技能；

### **4. 心理品质**

具有较强的抽象、概括、判断和推理的能力；关心社会、关心他人的情感；克服困难的意志；求新求异的创新意识；一定广度、深度及独立性和逻辑性的思维。

### **5. 身体素质**

掌握两种以上的健身方法，有健康的体魄和旺盛的精力胜任工作。

### **6. 知识拓宽**

- (1) 了解高分子材料合成的基本原理、聚合过程设备及石油化工的有关安全知识；
- (2) 了解基本有机合成的基本工艺、设备；
- (3) 了解高分子材料成型设备中电器、自动控制、水气供应的基本知识；
- (4) 了解企业管理的有关知识、法规及规程。

## **四、主干课程**

高等数学、大学物理、大学英语、有机化学、物理化学、高分子化学、高分子物理、高分子材料成型工艺学、高分子材料成型加工原理、高分子材料成型模具。

## **五、特色课程**

高分子材料导论（双语教学）。

## **六、主要实践环节**

专业综合实验、金工实习、生产实习、毕业实习、模具课程设计、毕业论文(设计)。

## 七、毕业生就业面

1. 高分子材料的成型加工工作及跨行业的高分子材料应用领域的工作；
2. 高分子材料工程专业的教学和科研工作；
3. 高分子材料合成的厂矿企业的产品开发与技术管理工作；
4. 合成高分子材料制品的销售工作。

## 八、授予学位

工学学士。

## 常州大学培养方案课程安排表

专业：高分子材料与工程

### (一) 通识教育课程

#### 1. 通识教育必修课程 (A1 类课程)

课程代码	课程名称	总学时数	实践与实验学时数	学分数	各学期周学时							
					一	二	三	四	五	六	七	
72410061	思想道德修养与法律基础	48		3.0	3							
72330061	马克思主义基本原理	48		3.0			3*					
72360121	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论▲	96		6.0					4*			
72500041	中国近现代史纲要	32		2.0				3				
72451021	形势与政策	32		2.0	每学期安排 16 学时							
53021-2#	高等数学 (二)	120		7.5	4*/56 3.5	4*/64 4.0						
50030041	线性代数	32		2.0		2						
51010051	概率论与数理统计	40		2.5			3					
53051-2#	大学物理	96		6.0		3*/48 3.0	4*/48 3.0					
53061-2#	大学物理实验	50		2.5		2	2					
40171-2#	大学计算机基础及 VB 程序设计	80		5.0	4	4*						
76021-4#	大学英语	192		12.0	4*/48 3.0	4*/48 3.0	4*/48 3.0	4*/48 3.0				
99011-4#	体育	144		4.0	2/36 1.0	2/36 1.0	2/36 1.0	2/36 1.0				
99021-6#	课外体育锻炼	60	60	3.0	第 1-6 学期, 每学期 0.5 学分							
99511-2#	军事理论	32		2.0		2/32 2.0						
<b>A1</b>	<b>应修小计</b>	1102		62.5								

#### 2. 通识教育选修课程 (A3 类课程)

课程代码	课程名称	总学时数	实践与实验学时数	学分数	各学期周学时							
					一	二	三	四	五	六	七	
72430043	大学生心理健康教育	32	8	2.0		2						
	公共选修课	64		4.0								
<b>A3</b>	<b>应修小计</b>	96		6.0								
<b>A</b>	<b>应修合计</b>	1198		68.5								

说明: (1) 周学时后有“\*”的课程为考试课程; (2) ▲毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论含课程实践和网上学习 32 学时; (3) 体育健康标准辅导测试第 5-8 学期, 每学期 8 学时, 共 32 学时; (4) 第七学期开设 16 学时的就业指导课; (5) 公共选修课中, 大学生心理健康教育为必修课; 讲座类公选课需修满 1.0 学分 (每次 0.2 学分)。

## (二) 学科(专业)基础课程

### 1. 学科(专业)基础必修课程(B1类课程)

课程代码	课程名称	总学时数	实践与实验学时数	学分数	各学期周学时						
					一	二	三	四	五	六	七
14010083	化工原理	64	12	4.0					4*		
10090081	有机化学	64		4.0			4*				
15581035	基础化学实验(上)	30	30	1.5	4						
15582045	基础化学实验(上)	40	40	2.0		4					
15583035	基础化学实验(中)	30	30	1.5			4				
15584025	基础化学实验(中)	20	20	1.0				4			
15585025	基础化学实验(下)	20	20	1.0				2			
15586025	基础化学实验(下)	20	20	1.0					2		
10011-2#	无机与分析化学	72		4.5	3*/32 2.0	3/40 2.5					
31010071	高分子化学	56		3.5					4*		
30150071	高分子物理	56		3.5						4*	
10211-2#	物理化学	88		5.5				3*/48 3.0	3*/40 2.5		
32330041	专业英语	32		2.0					2		
20310063	工程力学	48	4	3.0				3*			
45150063	电工与电子技术	48	6	3.0				4			
20710061	机械设计基础	48		3.0						3*	
20030083	工程制图与 CAD	64	8	4.0			4*				
31090041	高分子材料导论(双语)	32		2.0						2	
<b>B1</b>	<b>应修小计</b>	832		50.0							

### 2. 学科(专业)基础选修课程(B3类课程)

课程代码	课程名称	总学时数	实践与实验学时数	学分数	各学期周学时						
					一	二	三	四	五	六	七
32310043	文献检索及计算机在材料科学中的应用	32	16	2.0						2	
30140041	高分子材料共混改性	32		2.0							4
31480041	材料科学与工程基础	32		2.0				2			
31400041	材料表面与界面	32		2.0						4	
31060041	聚合物合成工艺学	32		2.0						2	
<b>B3</b>	<b>小计 应修小计</b>	160/ 96		10.0/ 6.0							
<b>B</b>	<b>应修合计</b>	928		56							



**高分子材料与工程专业**  
**学分和学时分配比例表**

类 别		学分数	学时数	学分比 (%)	学时比 (%)	
理论教学	通识教育课程	必修	62.5	1102	34.7	46.9
		选修	6.0	96	3.3	4.1
	学科(专业)基础课程	必修	50.0	832	27.8	35.4
		选修	6	96	3.3	4.1
	专业课程	必修	10.5	160	5.8	6.8
		选修	4.0	64	2.2	2.7
	小 计		139.0	2350	77.2	100.0
实践环节小计		41.0		22.8		
合 计		180.0		100.0		

**高分子材料与工程专业**  
**实践性教学环节明细表**

实践性环节名称	周 数	学分数	学 期	起止周数
军 训	2.5	2.5	1	2-4
石油化工认识实习	8 学时	0.5	1	
金工实习	2	2.0	4	
课程设计：机械设计基础	2	2.0	6	18-19
高分子化学实验	40 学时	2.0	5	
高分子物理实验	40 学时	2.0	6	
生产实习	2	2.0	7	11-12
专业实验	3	3.0	7	13-15
课程设计：模具设计	2	2.0	7	16-17
毕业环节(前期准备材料)	2	2.0	7	18-19
毕业环节(含毕业实习)	18	18.0	8	1-18
创新与社会实践◆		3.0		课外
总 计		41.0		

说明：◆创新与社会实践含 2 学分的思想政治理论课社会实践

制订人：丁永红

学院审定人：俞强