

2025

一、专业简介

材料科学与工程专业（专业代码：080401）是我校于2011年经教育部批准设置的专业。所属学科门类为：工学•材料类，学制4-6年，授予工学学士学位。

本专业立足贵州、面向西南地区，落实立德树人根本任务，将价值塑造、知识传授和能力培养融为一体，坚持“三全育人”，培养适应我国社会主义现代化建设的需要，德、智、体、美、劳全面发展，掌握自然科学基础、人文社会学基础、材料科学与工程学科的基本原理和知识，并熟练应用到工程实践中，具备较强的工程意识、工程素质、实践能力、自我获取知识的能力、创新素质、创业精神、国际视野、沟通和组织管理能力，可从事材料科学与工程基础理论研究，新材料、新工艺和新技术研发，生产技术开发和过程控制，材料应用等材料科学与工程领域的科技工作，也可承担相关专业领域的教学、科技管理和经营工作，具备研究解决材料科学与工程专业复杂问题的能力，具有人文精神、科学精神和民族团结精神，本领过硬、能够服务地方经济社会发展的高素质应用型人才。

二、培养目标

以铸牢中华民族共同体意识为主线，培养德智体美劳全面发展，具有人文素养、科学精神、家国情怀的高素质应用型人才。

在此基础上，材料科学与工程专业培养目标进一步细化如下：

目标 1：政治立场坚定。培养学生牢固树立社会主义核心价值观，具有坚定的政治立场和民族认同，积极投身于民族地区高质量发展和国家现代化建设。培养学生具有丰富的人文知识底蕴，具备良好的人文素养和家国情怀，能够在材料科学与工程专业领域中体现出高度的人文关怀和社会责任感。

目标 2：专业素质优良。培养学生掌握材料科学与工程专业的基本理论、基本知识和基本技能，具备材料制备、性能测试、结构分析等方面的专业能力，了解材料类相关学科的发展现状和趋势，具有较强的实际操作能力和工程实践能力。

目标 3：应用能力显著。培养学生能够有效运用专业相关知识、方法和技术承担专业领域相关技术研究，解决专业领域相关问题，在材料科学与工程专业领

域胜任研发、生产、管理等方面的工作，为我国民族地区高质量发展提供人才支持。

目标 4：综合素质全面。具有健全的人格、健康的体魄、积极向上的心态；具有团队合作精神和良好的沟通与表达能力，在工程实践中遵守法律法规，遵循职业道德与工程标准，具有良好的社会责任感。

三、毕业要求

（一）毕业学分要求：毕业总学分 175 学分，各课程类别学分要求见表 3。

（二）毕业要求：

1 工程知识

系统掌握数学、自然科学、计算、工程基础和材料科学与工程专业的基础理论及专门知识，并能够将材料科学基础、材料工程基础、材料研究方法、材料性能等专业基础知识用于分析材料领域的复杂工程问题。

2 问题分析能力

能够应用数学、自然科学和工程科学的第一性原理，对材料设计、制备和使用过程中的复杂工程问题进行识别和表达，并通过所学专业结合文献研究，利用材料成分-工艺-组织-性能之间的关系对上述复杂工程问题进行研究分析，最终获得有效结论。

3 设计/开发解决方案

能够在充分考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素的基础上，针对材料领域的复杂工程问题，设计/开发出体现创新意识的解决方案，获得满足特定需求的材料系统、单元（部件）或工艺流程。

4 研究

针对材料领域的复杂工程问题，能够基于科学原理，采用科学方法进行研究。根据系统或部件服役条件，合理选择材料研究体系，制定研究路线，设计实验方案，构建实验系统，安全有效地开展实验，并对实验结果进行分析和讨论；通过信息综合，获得该类材料的成分-工艺-组织-性能之间的关系特征，最终获得合理的结论。

5 使用现代工具

针对材料领域的复杂工程问题，能够选择和使用与材料体系相适应的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，采用先进的材料制备设备、仪器测试和分析表征手段，对典型材料的成分、制备及性能进行解析、模拟和预测，充分理解并能分析其局限性。

6 工程与可持续发展

能够基于材料相关背景知识进行合理分析，评价材料工程实践问题的解决方案，对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，理解环境保护和可持续发展的理念，能够评价材料制备、使用及后续处理对环境、社会可持续发展的影响。

7 伦理和职业规范

具有深厚的人文社会科学素养和强烈的社会责任感，能够在材料工程实践中理解并遵守相应的工程职业道德和规范，履行责任。

8 个人与团队

在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员特别是负责人的角色，能够在团队中独立或合作开展工作，组织、协调和指挥团队开展工作。

9 沟通与交流

就材料开发与使用过程中的复杂工程问题，能够与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写材料调研综述报告、采用专业文稿、口头报告等形式清晰表达或回应质疑，并具备全球视野和跨文化书面、口头表达能力，能够在跨文化背景下进行有效沟通和交流。

10 项目管理

理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并在材料的开发过程中，对材料或产品的设计或实施进行全周期、全流程的经济分析和过程管理。

11 终身学习

了解材料领域的发展趋势和科学前沿，具有自主学习和终身学习的意识，掌握自主学习的方法，有不断学习和适应发展的能力。

表 1 毕业要求对培养目标支撑的矩阵

毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
工程知识		√	√	√
工程问题分析能力		√	√	√
设计/开发解决方案		√	√	√
研究	√	√	√	√
使用现代工具		√	√	√
工程与可持续发展	√	√	√	
伦理和职业规范	√	√	√	
个人与团队	√	√	√	
沟通与交流		√	√	
项目管理		√	√	
终身学习	√	√	√	

注：存在支撑关系的，则在对应的单元格中打“√”。

四、学制与获得学位条件

(一) 学制：4-6 年。

(二) 授予学位：工学学士学位。

(三) 获得学位条件：参见《中华人民共和国学位法》和《贵州民族大学普通高等教育学士学位授予工作细则》。

五、核心课程与主要实践教学环节

1. 核心课程：

材料物理、材料成型原理及工艺、材料分析测试方法、材料科学基础、材料力学。

2. 主要实践教学环节：

劳动教育、工程训练 B、专业技能综合训练、认识生产实习、毕业实习、毕业论文（设计）等。

(1) 军事理论：安排在二春或二秋学期，理论 36 学时，2 个学分。

(2) 实验课程：无机化学实验、有机化学实验、物理化学实验、材料力学实验、材料分析测试方法等。

(3) 毕业实习：大学四年级集中或分散到材料科学与工程相关企业进行实习。

(4) 毕业论文（设计）：第七学期开始至第八学期，主要用于毕业设计和

答辩。

(5) **社会实践**：第一至六学期的假期或课余进行。由学院结合专业课程学习，配合学校团委统一组织。

六、课程体系及学分分布

表 2 课程体系和学分分布

课程类别	课程性质		学分	所占比例 (%)	备注
通识课	必修	理论	40	22.86	
		实践	11	6.29	
	选修	理论	10	5.71	
		实践	0	0	
专业课	必修	理论	61	34.86	
		实践	7	4	
	选修	理论	11.5	6.57	
		实践	10.5	6.00	
集中实践教学	必修	实践	24	13.71	
毕业学分			175	100	

主要环节比例：总学分 175，实践环节学分 52.5，占总学分的 30 %；理论环节学分 122.5，占总学分的 70 %；最低选修课程学分 32，占总学分的 18.3 %；必修课程学分 143，占总学分的 81.7 %。

表3 课程设置及学时分配

课程类别	课程性质	序号	课程名称	学分	总学分	课堂教学学时	课程实践学时	实验学时	上机学时	修读学期	考核方式	备注
通识课	必修	1	中国近现代史纲要	3	54	54	0	0	0	一秋	考试	须修满51学分
		2	大学语文	2	36	36	0	0	0	一秋	考试	
		3	大学英语 I	3	54	36	18	0	0	一秋	考试	
		4	体育 I	1	36	0	36	0	0	一秋	考试	
		5	公共艺术课程	2	36	18	18	0	0	一秋	考试	
		6	贵州省生态文明教育	1	18	18	0	0	0	一秋	考查	
		7	大学生心理健康教育	2	36	18	18	0	0	一秋	考试	
		8	数字素养	1	16	16	0	0	0	一秋		
		9	人工智能通识	1	18	18	0	0	0	一秋		
		10	形势与政策	2	36	36	0	0	0	一二三各学期	考查	
		11	大学英语 II	3	54	36	18	0	0	一春	考试	
		12	体育 II	1	36	0	36	0	0	一春	考试	
		13	思想道德与法治	3	54	54	0	0	0	一春	考试	
		14	中华民族共同体概论	2	36	36	0	0	0	一春	考试	
		15	中华优秀传统文化概论	2	36	36	0	0	0	一春	考查	
		16	国家安全教育	1	18	18	0	0	0	一春		
		17	大学生职业发展与就业指导	2	38	38	0	0	0	一二三各学期	考查	
		18	大学英语 III	3	54	36	18	0	0	二秋	考试	
		19	体育 III	1	36	0	36	0	0	二秋	考试	
		20	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	54	54	0	0	0	二秋	考试	
		21	军事理论	2	36	36	0	0	0	二春或二秋	考查	
		22	体育 IV	1	36	0	36	0	0	二春	考试	
		23	大学英语 IV	3	54	36	18	0	0	二春	考试	
		24	马克思主义基本原理概论	3	54	54	0	0	0	二春	考试	
		25	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	54	54	0	0	0	三秋	考试	
小计				51	992	722	270	0	0			
通识课	选修	1	民大视野	4								至少修满10学分
		2	文化与艺术	1								
		3	科学与文明	2								
		4	创新与创业	3								
		小计				10						

课程类别	课程性质	序号	课程名称	学分	总学分	课堂教学学时	课程实践学时	实验学时	上机学时	修读学期	考核方式	备注
专业课	必修	1	高等数学(B类)一	4	72	72	0	0	0	一秋	考试	须修满68学分
		2	无机化学	4	72	72	0	0	0	一秋	考试	
		3	大学物理(A类)a	3	72	72	0	0	0	一春	考试	
		4	高等数学(B类)二	6	108	108	0	0	0	一春	考试	
		5	分析化学	2	36	36	0	0	0	一春	考试	
		6	线性代数	4	72	72	0	0	0	一春或二秋	考试	
		7	大学物理实验(A类)	3	54	0	0	54	0	二秋	考查	
		8	大学物理(A类)b	3	72	72	0	0	0	二秋	考试	
		9	概率论与数理统计(B类)	4	72	72	0	0	0	二秋或二春	考试	
		10	有机化学	4	72	72	0	0	0	二秋	考试	
		11	材料导论	1	18	18	0	0	0	二春	考查	
		12	物理化学	4	72	72	0	0	0	二春	考试	
		13	无机非金属材料基础	3	54	54	0	0	0	二春	考试	
		14	高分子化学与物理	4	72	72	0	0	0	二春	考试	
		15	材料力学	3	54	54	0	0	0	二春	考试	
		16	材料力学实验	1	18	0	0	18	0	二春	考查	
		17	材料科学基础	4	72	72	0	0	0	三秋	考试	
		18	材料分析测试方法	3	54	54	0	0	0	三秋	考试	
		19	材料分析测试方法实验	1	18	0	0	18	0	三秋	考查	
		20	材料物理	4	72	36	0	36	0	三秋	考试	
		21	材料成型原理及工艺	3	54	54	0	0	0	三春	考试	
小计				68	1260	1134	0	126	0			
	选修	1	实验室安全与环境保护	1	18	9	0	9	0	一秋	考查	至少修满22学分
		2	工程制图及 Auto CAD	4	72	36	0	0	36	一秋	考查	
		3	无机化学实验	1	18	0	0	18	0	一秋	考查	
		4	大学计算机基础	4	72	36	0	0	36	一春	考查	
		5	分析化学实验	1	18	0	0	18	0	一春	考查	
		6	专业技能综合训练 1	1	18	0	0	18	0	一春	考查	
		7	材料与社会、创新与发展	2	36	18	0	18	0	二秋	考查	
		8	电工与电子技术	3	54	36	0	18	0	二秋	考查	
		9	有机化学实验	1	18	0	0	18	0	二秋	考查	
		10	量子力学	2	36	36	0	0	0	二春	考查	
		11	物理化学实验	1	18	0	0	18	0	二春	考查	
		12	文献检索与科技写作	2	36	18	0	0	18	三春	考查	
		13	固体物理	2	36	36	0	0	0	三秋	考查	
		14	材料化学	2	36	36	0	0	0	三秋	考查	
		15	金属材料学	3	54	54	0	0	0	三秋	考查	
		16	高分子材料及应用	3	54	54	0	0	0	三秋	考查	

课程类别	课程性质	序号	课程名称	学分	总学分	课堂教学学时	课程实践学时	实验学时	上机学时	修读学期	考核方式	备注
		17	材料失效分析	2	36	36	0	0	0	三春	考查	
		18	复合材料学	3	54	54	0	0	0	三春	考查	
		19	材料热处理	2	36	36	0	0	0	三春	考查	
		20	材料实验设计与数据处理	1	18	0	0	18	0	三春	考查	
		21	材料腐蚀与防护	2	36	36	0	0	0	四秋	考查	
		22	专业英语	2	36	36	0	0	0	四秋	考查	
		23	高等数学III	2	36	36	0	0	0	四秋	考查	
		24	环境材料学	2	36	36	0	0	0	四秋	考查	
		25	智能材料设计与应用	2	36	36	0	0	0	四秋	考查	
		小计			51	918	675	0	153	90		
集中实践教学	必修	1	劳动教育	2	36	0	36	0	0	一春	考查	须修满 24学分
		2	工程训练 B	3	54	0	54	0	0	一春	考查	
		3	认识生产实习	1	18	0	18	0	0	二春	考查	
		4	专业技能综合训练 2	2	36	0	0	36	0	三秋	考查	
		5	专业技能综合训练 3	2	36	0	0	36	0	四秋	考查	
		6	毕业实习	4	72	0	72	0	0	四秋	考查	
		7	毕业论文（设计）	10	180	0	180	0	0	四春	考查	
		小计			24	432	0	360	72	0		
合计				175								

表 4 课程对毕业要求支撑的矩阵

毕业要求 课程名称	1. 工程知识	2. 问题分析	3. 设计	4. 研究	5. 使用现代工具	6. 工程与可持续发展	7. 伦理和职业规范	8. 个人与团队	9. 沟通与交流	10. 项目管理	11. 终身学习
中国近现代史纲要						L	L				
大学语文									H		L
大学英语 I-IV									H		L
体育 I-IV									L		M
公共艺术课程						L	L		L		
贵州省生态文明教育						L	L			L	
大学生心理健康教育							H				H
数字素养		L		M	H			M	H		M
人工智能通识		L		M	H			M	H		M
形势与政策						M	M				
思想道德与法治						M	H				
中华民族共同体概论						M	M				M
贵州省情						M	H				
国家安全教育						L	M				
大学生职业发展与就业指导							H	M	L	M	
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论						L	M				
军事理论							M	M			
马克思主义基本原理概论						L	M				
习近平新时代中国特色社会主义思想概论						M	M				M

课程名称 \ 毕业要求	1. 工程知识	2. 问题分析	3. 设计	4. 研究	5. 使用现代工具	6. 工程与可持续发展	7. 伦理和职业规范	8. 个人与团队	9. 沟通与交流	10. 项目管理	11. 终身学习
民大视野						L	L		L		
文化与艺术						L	L		L		
科学与文明						L	L			L	
创新与创业						L	L			L	
高等数学(B类)	H	M		M							
实验室安全与环境保护	H	M	L	M		H	L			M	
无机化学	H			M	M						
大学物理(A类)a、b	H	H		M	M						
分析化学	H			M	M						
线性代数	H	M		M							
大学物理实验(A类)	M	M		M	L						
概率论与数理统计(B类)	H	M		M							
有机化学	H			M	M						
材料导论						L	H				M
物理化学	H			M	M						
无机非金属材料基础	M	H				L					
高分子化学与物理	L	H	M	M							
材料力学	M	H	L								
材料力学实验			L	M							
材料科学基础	H	M							L		
材料分析测试方法		M		M	H						
材料分析测试方法实验				M	H			L	L		

课程名称 \ 毕业要求	1. 工程知识	2. 问题分析	3. 设计	4. 研究	5. 使用现代工具	6. 工程与可持续发展	7. 伦理和职业规范	8. 个人与团队	9. 沟通与交流	10. 项目管理	11. 终身学习
材料物理	H	M		L							
材料成型原理及工艺			M	M		L			L		
工程制图及 Auto CAD	M	M	M		M						
无机化学实验	L	M		M	L						
大学计算机基础	M		H	M	L						
分析化学实验	L	M		M	L						
材料与社会、创新与发展		M		L		H	H	L	L		L
电工与电子技术	M	M	L	L	M						
有机化学实验	L	M		M	L						
量子力学		M		L							L
物理化学实验	L	M		M	L						
文献检索与科技写作		M					M		H		L
固体物理	H	M									
材料化学	H	M									L
金属材料学	L		M	M							
高分子材料及应用	M	H				L	L				
材料失效分析	H					M	L				
复合材料学	L		M	M							
材料热处理	H	M		M							
材料实验设计与数据处理			H		M		L				
材料腐蚀与防护	L	M				L					
专业英语									H		M

课程名称 \ 毕业要求	1. 工程知识	2. 问题分析	3. 设计	4. 研究	5. 使用现代工具	6. 工程与可持续发展	7. 伦理和职业规范	8. 个人与团队	9. 沟通与交流	10. 项目管理	11. 终身学习
环境材料学	L					H					L
劳动教育							M	L			
专业技能综合训练 1-3						M	M	H			
工程训练 B						M	M	H			
认识生产实习						L	H		M		
毕业实习						M	M	L	H	L	
毕业论文（设计）	M	H	H	H	M		M	L	H	L	L

注：课程与毕业要求的支撑关系用 H、M、L 表示，H 代表课程对毕业要求高支撑，M 代表课程对毕业要求中支撑，L 代表课程对毕业要求低支撑

2025

一、专业简介

材料科学与工程专业（专业代码：080401）是我校于2011年经教育部批准设置的专业。所属学科门类为：工学·材料类，学制4-6年，专升本学制2-4年，授予工学学士学位。

本专业立足贵州、面向西南地区，落实立德树人根本任务，将价值塑造、知识传授和能力培养融为一体，坚持“三全育人”，培养适应我国社会主义现代化建设的需要，德、智、体、美、劳全面发展，掌握自然科学基础、人文社会学基础、材料科学与工程学科的基本原理和知识，并熟练应用到工程实践中，具备较强的工程意识、工程素质、实践能力、自我获取知识的能力、创新素质、创业精神、国际视野、沟通和组织管理能力，可从事材料科学与工程基础理论研究，新材料、新工艺和新技术研发，生产技术开发和过程控制，材料应用等材料科学与工程领域的科技工作，也可承担相关专业领域的教学、科技管理和经营工作，具备研究解决材料科学与工程专业复杂问题的能力，具有人文精神、科学精神和民族团结精神，本领过硬、能够服务地方经济社会发展的高素质应用型人才。

二、培养目标

以铸牢中华民族共同体意识为主线，培养德智体美劳全面发展，具有人文素养、科学精神、家国情怀的高素质应用型人才。

在此基础上，材料科学与工程专业培养目标进一步细化如下：

目标1：政治立场坚定。培养学生牢固树立社会主义核心价值观，具有坚定的政治立场和民族认同，积极投身于民族地区高质量发展和国家现代化建设。培养学生具有丰富的人文知识底蕴，具备良好的人文素养和家国情怀，能够在材料科学与工程专业领域中体现出高度的人文关怀和社会责任感。

目标2：专业素质优良。培养学生掌握材料科学与工程专业的基本理论、基本知识和基本技能，具备材料制备、性能测试、结构分析等方面的专业能力，了解材料类相关学科的发展现状和趋势，具有较强的实际操作能力和工程实践能力。

目标 3：应用能力显著。培养学生能够有效运用专业相关知识、方法和技术承担专业领域相关技术研究，解决专业领域相关问题，在材料科学与工程专业领域胜任研发、生产、管理等方面的工作，为我国民族地区高质量发展提供人才支持。

目标 4：综合素质全面。具有健全的人格、健康的体魄、积极向上的心态；具有团队合作精神和良好的沟通与表达能力，在工程实践中遵守法律法规，遵循职业道德与工程标准，具有良好的社会责任感。

三、毕业要求

（一）毕业学分要求：毕业总学分 74.5 学分，各课程类别学分要求见表 3。

（二）毕业要求：

1 工程知识

系统掌握数学、自然科学、工程基础和材料科学与工程专业的基础理论及专门知识，并能够将材料科学基础、材料工程基础、材料研究方法、材料性能等专业基础知识用于分析材料领域的复杂工程问题。

2 问题分析能力

能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，对材料设计、制备和使用过程中的复杂工程问题进行识别和表达，并通过所学专业结合文献研究，利用材料成分-工艺-组织-性能之间的关系对上述复杂工程问题进行研究分析，最终获得有效结论。

3 设计/开发解决方案

能够在充分考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素的基础上，针对材料领域的复杂工程问题，设计/开发出体现创新意识的解决方案，获得满足特定需求的材料系统、单元（部件）或工艺流程。

4 研究

针对材料领域的复杂工程问题，能够基于科学原理，采用科学方法进行研究。根据系统或部件服役条件，合理选择材料研究体系，制定研究路线，设计实验方案，构建实验系统，安全有效地开展实验，并对实验结果进行分析和讨论；通过信息综合，获得该类材料的成分-工艺-组织-性能之间的关系特征，最终获得合理有效的结论。

5 使用现代工具

针对材料领域的复杂工程问题，能够选择和使用与材料体系相适应的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，采用先进的材料制备设备、仪器测试和分析表征手段，对典型材料的成分、制备及性能进行解析、模拟和预测，充分理解并能分析其局限性。

6 工程与可持续发展

能够基于材料相关背景知识进行合理分析，评价材料工程实践问题的解决方案，对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，理解环境保护和可持续发展的理念，能够评价材料制备、使用及后续处理对环境、社会可持续发展的影响。

7 伦理和职业规范

具有深厚的人文社会科学素养和强烈的社会责任感，能够在材料工程实践中理解并遵守相应的工程职业道德和规范，履行责任。

8 个人与团队

在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员特别是负责人的角色，能够在团队中独立或合作开展工作，组织、协调和指挥团队开展工作。

9 沟通与交流

就材料开发与使用过程中的复杂工程问题，能够与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写材料调研综述报告、采用专业文稿、口头报告等形式清晰表达或回应质疑，并具备全球视野和跨文化书面、口头表达能力，能够在跨文化背景下进行有效沟通和交流。

10 项目管理

理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并在材料的开发过程中，对材料或产品的设计或实施进行全周期、全流程的经济分析和过程管理。

11 终身学习

了解材料领域的发展趋势和科学前沿，具有自主学习和终身学习的意识，掌握自主学习的方法，有不断学习和适应发展的能力。

表1 毕业要求对培养目标支撑的矩阵

毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
工程知识		√	√	√
工程问题分析能力		√	√	√
设计/开发解决方案		√	√	√
研究	√	√	√	√
使用现代工具		√	√	√
工程与可持续发展	√	√	√	
伦理和职业规范	√	√	√	
个人与团队	√	√	√	
沟通与交流		√	√	
项目管理		√	√	
终身学习	√	√	√	

注：存在支撑关系的，则在对应的单元格中打“√”。

四、学制与获得学位条件

(一) 学制：2-4 年。

(二) 授予学位：工学学士学位。

(三) 获得学位条件：参见《中华人民共和国学位法》和《贵州民族大学普通高等教育学士学位授予工作细则》。

五、核心课程与主要实践教学环节

1. 核心课程：

材料物理、材料成型原理及工艺、材料分析测试方法、材料科学基础、材料力学。

2. 主要实践教学环节：劳动教育、工程训练 B、专业技能综合训练（1、2、3）、认识生产实习、毕业实习、毕业论文（设计）等。

(1) 实验课程：材料分析测试方法。

(2) 课程实践：结合专业发展和就业需求，专业开设了工程训练 B、专业技能综合训练、认识生产实习等课程。

(3) 毕业实习：大学二年级集中或分散到材料科学与工程相关企业进行实习。

(4) 毕业论文（设计）：第三学期开始至第四学期，主要用于毕业设计和答辩。

(7) **社会实践**：由学院结合专业课程学习，配合学校团委统一组织。

六、课程体系及学分分布

表2 课程体系和学分分布

课程类别	课程性质		学分	所占比例 (%)	备注
通识课	必修	理论	7	9.40	
		实践	1	1.34	
	选修	理论	1.5	2.01	
		实践	0	0	
专业课	必修	理论	13	17.45	
		实践	3	4.03	
	选修	理论	20.5	27.52	
		实践	4.5	6.04	
集中实践教学	必修	实践	24	32.21	
毕业学分			74.5	100	

主要环节比例：总学分 74.5，实践环节学分 32.5，占总学分的 43.6 %；理论环节学分 42，占总学分的 56.4 %；最低选修课程学分 26.5，占总学分的 35.6 %；必修课程学分 48，占总学分的 64.4 %。

表3 课程设置及学时分配

课程类别	课程性质	序号	课程名称	学分	总学分	课堂教学学时	课程实践学时	实验学时	上机学时	修读学期	考核方式	备注	
通识课	必修	1	大学生心理健康教育	2	36	18	18	0	0	一秋	考试	须修满8学分	
		2	数字素养	1	18	18	0	0	0	一秋			
		3	人工智能通识	1	18	18	0	0	0	一秋			
		4	思想道德与法治	3	54	54	0	0	0	一春	考试		
		5	国家安全教育	1	18	18	0	0	0	一春			
		小计			8	144	126	18	0	0			
	选修	1	民大视野	4									至少修满1.5学分
		2	文化与艺术	1									
		3	科学与文明	2									
		4	创新与创业	3									
		5	形势与政策	1	36	36	0	0	0	一春和一秋	考查		
		6	大学生职业发展与就业指导	0.5	38	38	0	0	0	一春和一秋	考查		
		小计			11.5								
	必修	1	材料科学基础	4	72	72	0	0	0	一秋	考试	须修满16学分	
		2	材料分析测试方法	3	54	54	0	0	0	一秋	考试		
		3	材料分析测试方法实验	1	18	0	0	18	0	一秋	考查		
		4	物理化学	4	72	72	0	0	0	一春	考试		
		5	材料物理	4	72	36	0	36	0	二秋	考试		
		小计			16	288	234	0	54	0			
	选修	1	无机化学	4	72	72	0	0	0	一秋	考试	至少修满25学分	
		2	工程制图及 Auto CAD	4	72	36	0	0	36	一秋	考查		
		3	无机化学实验	1	18	0	0	18	0	一秋	考查		
		4	材料化学	2	36	36	0	0	0	一秋	考试		
		5	金属材料学	3	54	54	0	0	0	一秋	考试		
		6	高分子材料及应用	3	54	54	0	0	0	一秋	考查		
		7	有机化学	4	72	72	0	0	0	一秋	考试		
8		实验室安全与环境保护	1	18	9	0	9	0	一秋	考查			
9		材料成型原理及工艺	3	54	54	0	0	0	一春	考试			
10		材料力学	3	54	54	0	0	0	一春	考试			
11		材料力学实验	1	18	0	0	18	0	一春	考查			
12		分析化学	2	36	36	0	0	0	一春	考试			
13		分析化学实验	1	18	0	0	18	0	一春	考查			
14		文献检索与科技写作	2	36	18	0	0	18	一春	考查			
15		材料失效分析	2	36	36	0	0	0	一春	考查			
16		复合材料学	3	54	54	0	0	0	一春	考试			

课程类别	课程性质	序号	课程名称	学分	总学分	课堂教学学时	课程实践学时	实验学时	上机学时	修读学期	考核方式	备注
		17	材料热处理	2	36	36	0	0	0	一春	考试	
		18	材料实验设计与数据处理	1	18	0	0	18	0	一春	考查	
		19	材料导论	1	18	18	0	0	0	一春	考查	
		20	量子力学	2	36	36	0	0	0	一春	考试	
		21	物理化学实验	1	18	0	0	18	0	一春	考查	
		22	专业技能综合训练 1	1	18	0	0	18	0	一春	考查	
		23	材料与社会、创新与发展	2	36	18	0	18	0	二秋	考查	
		24	电工与电子技术	3	54	36	0	18	0	二秋	考查	
		25	有机化学实验	1	18	0	0	18	0	二秋	考查	
		26	材料腐蚀与防护	2	36	36	0	0	0	二秋	考查	
		27	专业英语	2	36	36	0	0	0	二秋	考试	
		28	环境材料学	2	36	36	0	0	0	二秋	考查	
		29	智能材料设计与应用	2	36	36	0	0	0	四秋	考查	
小计				60	1080	855	0	171	54			
集中实践教学	必修	1	专业技能综合训练 2	2	36	0	0	36	0	一秋	考查	须修满 24 学分
		2	劳动教育	2	36	0	36	0	0	一春	考查	
		3	工程训练 B	3	54	0	54	0	0	一春	考查	
		4	认识生产实习	1	18	0	18	0	0	一春	考查	
		5	专业技能综合训练 3	2	36	0	0	36	0	二秋	考查	
		6	毕业实习	4	72	0	72	0	0	二秋	考查	
		7	毕业论文（设计）	10	180	0	180	0	0	二春	考查	
		小计				24	432	0	360	72	0	
合计				74.5								

表 4 课程对毕业要求支撑的矩阵

毕业要求 课程名称	1. 工 程知识	2. 问 题分析	3.设计	4.研究	5.使用 现代工具	6.工程 与可持续 发展	7.伦理 和职业规 范	8.个人 与团队	9.沟通 与交流	10.项 目管理	11.终 身学习
大学生心理健康教育							H				H
数字素养		L		M	H			M	H		M
人工智能通识		L		M	H			M	H		M
思想道德与法治						M	H				
国家安全教育						L	M				
民大视野						L	L		L		
文化与艺术						L	L		L		
科学与文明						L	L			L	
创新与创业						L	L			L	
形势与政策						M	M				
大学生职业发展与就业指导							H	M	L	M	
实验室安全与环境保护	H	M	L	M		H	L			M	
材料科学基础	H	M							L		
材料分析测试方法		M		M	H						
材料分析测试方法实验				M	H			L	L		
物理化学	H			M	M						
材料物理	H	M		L							
无机化学	H			M	M						
工程制图及 Auto CAD	M	M	M		M						
无机化学实验	L	M		M	L						
材料化学	H	M									L
金属材料学	L		M	M							
高分子材料及应用	M	H				L	L				
有机化学	H			M	M						
材料成型原理及工艺			M	M		L			L		
材料力学	M	H	L								
材料力学实验			L	M							
分析化学	H			M	M						

毕业要求 课程名称	1. 工 程知识	2. 问 题分析	3.设计	4.研究	5.使用 现代工具	6.工程 与可持续 发展	7.伦理 和职业规 范	8.个人 与团队	9.沟通 与交流	10.项 目管理	11.终 身学习
分析化学实验	L	M		M	L						
文献检索与科技写作		M					M		H		L
材料失效分析	H					M	L				
复合材料学	L		M	M							
材料热处理	H	M		M							
材料实验设计与数据处理			H		M		L				
材料导论						L	H				M
量子力学		M		L							L
物理化学实验	L	M		M	L						
材料与社会、创新与发展		M		L		H	H	L	L		L
电工与电子技术	M	M	L	L	M						
有机化学实验	L	M		M	L						
材料腐蚀与防护	L	M				L					
专业英语									H		M
环境材料学	L					H					L
专业技能综合训练 1-3						M	M	H			
劳动教育							M	L			
工程训练 B						M	M	H			
认识生产实习						L	H		M		
毕业实习						M	M	L	H	L	
毕业论文（设计）	M	H	H	H	M		M	L	H	L	L

注：课程与毕业要求的支撑关系用 H、M、L 表示，H 代表课程对毕业要求高支撑，M 代表课程对毕业要求中支撑，L 代表课程对毕业要求低支撑

2025

一、专业简介

复合材料与工程专业（专业代码：080408）是我校 2016 经教育部批准设置的本科专业。所属学科门类为：工学•材料类，学制 4-6 年，授予工学学士学位。

复合材料与工程是研究复合材料的制备、结构、性能及加工应用的实用型技术学科。本专业以新工科为主干学科门类，注重学生的德、智、体、美、劳全面发展；注重夯实学生的基本理论与方法、技能技巧能力的培养；按照“厚基础、宽口径、严要求、强能力、强实践”的理念开展人才培养。

二、培养目标

学校始终坚持中国特色社会主义办学方向，全面落实立德树人根本任务，以铸牢中华民族共同体意识为主线，培养德智体美劳全面发展，具有人文素养、科学精神、家国情怀的高素质应用型人才。

复合材料与工程专业落实立德树人根本任务，将价值塑造、知识传授和能力培养融为一体，坚持“三全育人”，培养德、智、体、美、劳全面发展，具有人文精神、科学精神和民族团结精神，具有扎实的复合材料与工程专业的基础知识及专业知识，具有开发新复合材料和新工艺、根据工程应用选择复合材料等方面的基本能力，能够有效运用复材专业相关知识、方法、技术和工具，解决复合材料领域的复杂工程技术问题，承担复合材料的制备工艺、提高材料性能和产品质量等工作，成为本领过硬的复材领域的应用型人才。

目标 1：具有扎实的复合材料与工程专业的基础知识及专业知识，能够有效运用专业相关知识、方法、技术和工具，解决复合材料领域的复杂工程技术问题，承担材料和制备工艺、提高材料性能和产品质量等工作。

目标 2：具有较强的工程意识、工程素质、实践能力、自我获取知识的能力、创新素质、创业精神、沟通和组织管理能力，可从事复合材料与工程基础理论研究，复合材料设计、研制、加工及材料结构与性能检测和应用，生产技术开发和过程控制等复合材料与工程领域的科技工作，也可承担相关专业领域的教学、科

技管理和经营工作。

目标 3: 能够快速适应环境，具有一定的专业技术洞察力和前瞻视野，具有终身学习的愿望、能力与技能，具有职业可持续发展的潜能，并能够胜任其他领域与复合材料与工程专业相关的工作。在工程实践中遵守法律法规，遵循职业道德与工程标准，具有良好的社会责任感。

三、毕业要求

(一) 毕业学分要求: 毕业总学分 175 学分，各课程类别学分要求见表 3。

(二) 毕业要求:

1. 工程知识: 能够将数学、自然科学、工程基础和复合材料专业知识用于解决复合材料与工程领域复杂工程问题。

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进行复合材料与工程相关学科问题和实际工程问题的识别、表达，并通过学术期刊、网络数据等进行文献资料查阅、总结、对比，得到有效结论。

3. 设计/开发解决方案: 能够获得影响复合材料结构、形貌、功能等问题的解决方案，优化制备工艺以设计满足产品需求的功能、性能，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复合材料制备、合成等问题进行研究，包括建立数学模型、设计实验、分析与解释数据、并通过相关测试手段得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具: 能够针对复合材料工程问题，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，能够洞悉或预测产品设计、研发和加工过程中可能出现的问题，并采取适当的应对措施，同时理解现有手段的局限性。

6. 工程与可持续发展: 能够基于复合材料与工程相关背景知识进行合理分析，评价复合材料与工程领域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；能够理解和评价针对复材材料与工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7. 伦理和职业规范: 具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在专业工程实践中理解并遵守职业道德和规范，履行责任。

8. 个人与团队: 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. 沟通：能够就复合材料与工程问题与业界同行进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达等，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。

10. 项目管理：理解并掌握复合材料与工程中产品原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

11. 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。

表 1 毕业要求对培养目标支撑的矩阵

毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3
工程知识	√	√	
问题分析	√	√	
设计/开发解决方案	√	√	
研究	√	√	√
使用现代工具	√		
工程与可持续发展			√
伦理和职业规范			√
个人与团队			√
沟通		√	√
项目管理	√	√	√
终身学习	√	√	√

注：存在支撑关系的，则在对应的单元格中打“√”。

四、学制与获得学位条件

(一) **学制：**4-6 年。

(二) **授予学位：**工学学士学位。

(三) **获得学位条件：**参见《贵州民族大学普通高等教育学士学位授予工作细则》、《中华人民共和国学位法》。

五、核心课程与主要实践教学环节

1. **核心课程：**复合材料学、复合材料界面、复合材料成型工艺、高分子化学

与物理、无机非金属材料基础、材料分析测试方法等。

2. 主要实践教学环节：各专业基础课程和专业课程的实验、工程训练 B、专业技能综合训练、认识生产实习、毕业实习、毕业论文（设计）等。

六、课程体系及学分分布

表 2 课程体系和学分分布

课程类别		课程性质		学分	所占比例	备注
通识课	必修	理论	40	22.86 %		
		实践	11	6.29 %		
	选修	理论	10	5.71 %		
		实践	0	0.00 %		
专业课	专业必修课	理论	57	32.57 %		
		实践	6	3.43 %		
	专业选修课	理论	9	5.14 %		
		实践	22	12.57%		
集中实践教学		必修	理论	0	0.00 %	
		实践	20	11.43 %		
毕业学分				175	100 %	

主要环节比例：毕业总学分 175，实践环节学分 59，占总学分的 33.71 %；理论环节学分 116，占总学分的 66.29 %；最低选修课程学分 41，占总学分的 23.43 %；必修课程学分 134，占总学分的 76.57 %。

表3 课程设置及学时分配

课程类别	课程性质	序号	课程名称	学分	总学时	课堂 教学 学时	课程 实践 学时	实验 学时	上机 学时	修读 学期	考核 方式	备注
通识课	必修	1	公共艺术课程	2	36	18	18	0	0	一秋	考试	须修满51学分
		2	大学生心理健康教育	2	36	18	18	0	0	一秋	考试	
		3	贵州省生态文明教育	1	18	18	0	0	0	一秋	考查	
		4	大学语文	2	36	36	0	0	0	一秋	考试	
		5	形势与政策	2	36	36	0	0	0	一、二、三各学期	考查	
		6	中国近现代史纲要	3	54	54	0	0	0	一秋	考试	
		7	体育 I	1	36	0	36	0	0	一秋	考试	
		8	大学英语 I	3	54	36	18	0	0	一秋	考试	
		9	军事理论	2	36	36	0	0	0	二秋/二春	考查	
		10	数字素养	1	16	16	0	0	0	一秋		
		11	人工智能通识	1	18	18	0	0	0	一秋		
		12	国家安全教育	1	18	18	0	0	0	一春		
		13	思想道德与法治	3	54	54	0	0	0	一春	考试	
		14	体育 II	1	36	0	36	0	0	一春	考试	
		15	大学英语 II	3	54	36	18	0	0	一春	考试	
		16	中华优秀传统文化	2	36	36	0	0	0	一春	考查	
		17	中华民族共同体概论	2	36	36	0	0	0	一春	考试	
		18	大学英语 III	3	54	36	18	0	0	二秋	考试	
		19	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	54	54	0	0	0	二秋	考试	
		20	体育 III	1	36	0	36	0	0	二秋	考试	
		21	体育 IV	1	36	0	36	0	0	二春	考试	
		22	大学英语 IV	3	54	36	18	0	0	二春	考试	
		23	马克思主义基本原理概论	3	54	54	0	0	0	二春	考试	
		24	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	54	54	0	0	0	三秋	考试	
		25	大学生职业发展与就业指导	2	38	38	0	0	0	一、二、三各学期	考查	
	小计				51	992	722	270	0	0		
选修		1	民大视野	4								至少修满10学分
		2	文化与艺术	1								
		3	科学与文明	2								
		4	创新与创业	3								
		小计				10	0	0	0	0	0	

课程类别	课程性质	序号	课程名称	学分	总学时	课堂 教学 学时	课程 实践 学时	实验 学时	上机 学时	修读 学期	考核 方式	备注
专业课	必修	1	无机化学	4	72	72	0	0	0	一秋	考试	须修满 63学分
		2	高等数学(B类) 一	4	72	72	0	0	0	一秋	考试	
		3	大学物理(A类) a	3	72	72	0	0	0	一春	考试	
		4	分析化学	2	36	36	0	0	0	一春	考试	
		5	高等数学(B类) 二	6	108	108	0	0	0	一春	考试	
		6	线性代数	4	72	72	0	0	0	一春/ 二秋	考试	
		7	有机化学	4	72	72	0	0	0	二秋	考试	
		8	大学物理实验A 类	3	54	0	0	54	0	二秋	考查	
		9	概率论与数理统计(B类)	4	72	72	0	0	0	二秋/ 二春	考试	
		10	大学物理(A类) b	3	72	72	0	0	0	二秋	考试	
		11	物理化学	4	72	72	0	0	0	二春	考试	
		12	复合材料学	4	72	54	0	18	0	二春	考试	
		13	高分子化学与物理	4	72	72	0	0	0	二春	考试	
		14	无机非金属材料 基础	3	54	54	0	0	0	三秋	考试	
		15	复合材料界面	4	72	72	0	0	0	三秋	考试	
		16	材料分析测试方法	3	54	54	0	0	0	三秋	考试	
		17	材料分析测试方法 实验	1	18	0	0	18	0	三秋	考查	
		18	复合材料成型工艺	3	54	36	0	18	0	三春	考试	
		小计				63	1170	1062	0	108	0	
专业课	选修	1	实验室安全与环境保护	1	18	9	0	9	0	一秋	考查	至少修满 31学分
		2	工程制图及 Auto CAD	4	72	36	0	0	36	一秋	考查	
		3	无机化学实验	1	18	0	0	18	0	一秋	考查	
		4	大学计算机基础	4	72	36	0	0	36	一春	考查	
		5	专业技能综合训练 1	1	18	0	0	18	0	一春	考查	
		6	分析化学实验	1	18	0	0	18	0	一春	考查	
		7	有机化学实验	1	18	0	0	18	0	二秋	考查	

课程类别	课程性质	序号	课程名称	学分	总学时	课堂 教学 学时	课程 实践 学时	实验 学时	上机 学时	修读 学期	考核 方式	备注
		8	材料与社会、创新与发展	2	36	18	0	18	0	二秋	考查	
		9	电工与电子技术	3	54	36	0	18	0	二秋	考查	
		10	量子力学	2	36	36	0	0	0	二秋	考查	
		11	材料导论	1	18	18	0	0	0	二春	考查	
		12	材料力学	3	54	54	0	0	0	二春	考查	
		13	材料力学实验	1	18	0	0	18	0	二春	考查	
		14	材料科学与工程基础	4	72	72	0	0	0	二春	考查	
		15	物理化学实验	1	18	0	0	18	0	二春	考查	
		16	专业技能综合训练2	2	36	0	0	36	0	三秋	考查	
		17	高分子材料及应用	3	54	54	0	0	0	三秋	考查	
		18	材料物理	4	72	36	0	36	0	三秋	考查	
		19	固体物理	2	36	36	0	0	0	三秋	考查	
		20	金属材料学	3	54	36	0	18	0	三秋	考查	
		21	实验设计与数据处理	1	18	9	0	0	9	三春	考查	
		22	复合材料结构设计	2	36	36	0	0	0	三春	考查	
		23	材料腐蚀与防护	2	36	18	0	18	0	四秋	考查	
		24	文献检索与科技写作	2	36	18	0	0	18	四秋	考查	
		25	专业英语	2	36	36	0	0	0	四秋	考查	
		26	专业技能综合训练3	2	36	0	0	36	0	四秋	考查	
		小计		55	990	594	0	297	99			
集中实践教学	必修	1	工程训练B	3	54	0	0	54	0	一春	考查	须修满20学分
		2	劳动教育	2	36	0	36	0	0	一春	考查	
		3	认识生产实习	1	18	0	18	0	0	二春	考查	
		4	毕业实习	4	72	0	72	0	0	四秋	考查	
		5	毕业论文(设计)	10	180	180	0	0	0	四春	考查	
		小计		20	360	180	126	54	0			
总计				175	3512	2558	396	459	99			

表 4 课程对毕业要求支撑的矩阵

课程类别	课程名称	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. 工程与可持续发展	7. 伦理和职业规范	8. 个人与团队	9. 沟通	10. 项目管理	11. 终身学习
通识课	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论						M	M				
	马克思主义基本原理概论							M				M
	思想道德与法治							M				M
	中国近现代史纲要						M	M				
	形势与政策						M	M				
	中华民族共同体概论						M					M
	贵州省生态文明教育						M	M				
	中华优秀传统文化概论						M	M				
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论							M				M
	大学语文									H		M
	大学英语（1）-（IV）									M		M
	大学体育（1）-（IV）								L			M
	大学生心理健康教育							M		M		
	大学生职业发展与就业指导							M		M		
	军事理论								M			M
	公共艺术课程							M				
	数字素养						M	M				L
人工智能通识						M	M					

课程类别	课程名称	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. 工程与可持续发展	7. 伦理和职业规范	8. 个人与团队	9. 沟通	10. 项目管理	11. 终身学习
	国家安全教育							M				M
	民大视野						M			L		
	文化与艺术						M	M				
	科学与文明						M	M				
	创新与创业						M	L	L		M	
	高等数学 (B类) 一	H	M		M							
	高等数学 (B类) 二	H	M		M							
	线性代数	H	M		M							
	概率论与数理统计 (B) 类	H	M		M							
	无机化学	M	H		L							
	无机化学实验				M		L					
	分析化学	M	H		L							
	分析化学实验				M		L					
	有机化学	M	H		L							
	有机化学实验				M		L					
	物理化学	M	H		L							
	物理化学实验				M		L					
	大学物理 (A类) a	H	H		M							
	大学物理 (A类) b											

课程类别	课程名称	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. 工程与可持续发展	7. 伦理和职业规范	8. 个人与团队	9. 沟通	10. 项目管理	11. 终身学习
	大学物理实验 (A类)		M		M	L						
	高分子化学与物理	L	M	M	H		L					
	无机非金属材料基础		M				M					
	复合材料界面	L	M	M	H		L					
	材料分析测试方法		H		M			L				
	材料分析测试方法实验		H		M			L				
	复合材料成型工艺	M	M	L								
	复合材料学	L	M		M		M					M
	复合材料结构设计	M	M	L		H						
	大学计算机基础			L		M						
	工程制图及 Auto CAD	M	M	M		M						
	实验室安全与环境保护						H					M
	材料与社会、创新与发展						H					
	电工与电子技术	M	M	L	L	M						
	量子力学				M							
	材料导论	M			M		H					
	材料力学	M	H	L								
	材料力学实验				H	M						

课程类别	课程名称	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. 工程与可持续发展	7. 伦理和职业规范	8. 个人与团队	9. 沟通	10. 项目管理	11. 终身学习
	材料科学与工程基础	H	L	M								
	高分子材料及应用			L			M					
	材料物理		M		H		M					
	固体物理				H							
	金属材料学	M	M		H							
	文献检索与科技写作					M		L				H
	材料实验设计与数据处理			M		L						M
	材料腐蚀与防护	M	M	H								
	专业英语					H	M			M		
	专业技能综合训练 1-3		M	H					M			
集中实践教学	工程训练 B	M	M	L								
	劳动教育								M			M
	认识生产实习	M					H	L				
	毕业实习		M	L			M	H		M		
	毕业论文（设计）		M	M	M	L	H			H		

注：课程与毕业要求的支撑关系用 H、M、L 表示，H 代表课程对毕业要求高支撑，M 代表课程对毕业要求中支撑，L 代表课程对毕业要求低支撑。

2025

一、专业简介

高分子材料与工程专业（专业代码：080407）是2019年经教育部批准建立的本科专业，所属学科门类为：工学·材料类，学制4-6年，授予工学学士学位。

高分子材料与工程是研究高分子材料的制备、结构、性能和加工应用的高新实用型技术学科。在课程体系的安排上，重点强化通识教育、学科基础教育、宽口径专业教育及其专业实践能力。坚持“三全育人”，注重新技术、新工艺、新产品的应用，培养理论与实践并重、具有持续学习能力，能从事高分子材料的合成、改性、设计、应用、研究开发与经营管理等工作。

二、培养目标

学校始终坚持社会主义办学方向，全面落实立德树人根本任务，以铸牢中华民族共同体意识为主线，培养德智体美劳全面发展，具有人文素养、科学精神、家国情怀的高素质应用型人才。

本专业培养德智体美劳全面发展，具有崇高的理想信念、深厚的人文底蕴、扎实的专业知识、严谨求实的理性思维、创新精神以及独立获取知识、提出问题、分析问题和解决问题的能力，能够在高分子材料与工程相关领域从事理论研究、高分子材料和产品的设计、生产制备、技术开发、过程控制及材料结构与性能检测等的相关工作，也可承担相关专业领域的教学和企业管理工作。

目标1：具有扎实的高分子材料与工程专业的基础知识及专业知识，能够有效运用高分子材料与工程相关知识、方法和技术，解决高分子材料的制备与改性、设计与加工、工艺与产品、测试与分析、开发与应用等高分子材料与工程领域的复杂工程技术问题；

目标2：具有较强的工程意识、工程素质、实践能力、自我获取知识的能力、创新素质、创业精神、沟通和组织管理能力；

目标3：具有良好的人文素养、社会责任感及职业道德，能以社会、经济、文化、法律、道德、安全、健康、环境和可持续发展等方面的视角理解和解决高

分子材料及相关领域的复杂工程问题。

三、毕业要求

(一) **毕业学分要求**：毕业总学分 175 学分，各课程类别学分要求见表 3。

(二) **毕业要求**：

1. **工程知识**：能够将数学、自然科学、工程基础和高分子材料专业知识用于解决高分子材料与工程领域复杂工程问题。

2. **问题分析**：能够应用数学、自然科学和材料科学与工程的基本原理进行高分子材料与工程相关学科问题和实际工程问题的识别、表达，利用学术期刊、网络数据等进行文献资料查阅、总结、对比，得到有效结论。

3. **设计/开发解决方案**：能够设计针对高分子材料及相关领域复杂工程问题的解决方案，设计满足高分子材料制备与改性、成型与加工、工艺与产品、检验与分析、开发与应用的要求，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与工程领域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. **使用现代工具**：能够针对复杂高分子材料工程问题，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，能够洞悉或预测产品设计、研发和加工过程中可能出现的问题，并采取适当的应对措施，同时理解现有手段的局限性。

6. **工程与可持续发展**：能够基于高分子材料与工程相关背景知识进行合理分析，评价高分子材料与工程领域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；能够理解和评价针对高分子材料与工程复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7. **伦理和职业规范**：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在专业工程实践中理解并遵守职业道德和规范，履行责任。

8. **个人与团队**：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. **沟通**：能够就高分子材料与工程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。

10. 项目管理: 理解并掌握高分子材料与工程领域管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

11. 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。

表 1 毕业要求对培养目标支撑的矩阵

毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3
工程知识	√	√	
问题分析	√	√	
设计/开发解决方案	√	√	
研究	√	√	√
使用现代工具	√		
工程与可持续发展			√
伦理和职业规范			√
个人与团队			√
沟通		√	√
项目管理	√	√	√
终身学习	√	√	√

注: 存在支撑关系的，则在对应的单元格中打“√”。

四、学制与获得学位条件

(一) **授予学位:** 工学学士学位。学制 4-6 年。

(二) **获得学位条件:** 参见《中华人民共和国学位法》、《贵州民族大学普通高等教育学士学位授予工作细则》。

五、核心课程与主要实践教学环节

1. **核心课程:** 高分子化学、高分子物理、聚合物合成原理及工艺学、高分子材料研究方法、聚合物基复合材料。

2. **主要实践教学环节:** 各专业基础课程和专业课程的实验、专业技能综合训练、工程训练 B、劳动教育、认识生产实习、毕业实习、毕业论文(设计)等。

六、课程体系及学分分布

表 2 课程体系和学分分布

课程类别		课程性质		学分	所占比例	备注
通识课	必修	理论	40	22.86%		
		实践	11	6.29%		
	选修	理论	10	5.71%		
		实践	0	0		
专业课	专业必修课	理论	59	33.71%		
		实践	6	3.43%		
	专业选修课	理论	12	6.86%		
		实践	17	9.71%		
集中实践教学		必修	理论	0	0	
		实践	20	11.43%		
毕业学分				175	100%	

主要环节比例：毕业总学分 175，实践环节学分 54，占总学分的 30.86%；理论环节学分 121，占总学分的 69.14%；最低选修课程学分 39，占总学分的 22.29%；必修课程学分 136，占总学分的 77.71%。

表3 课程设置及学时分配

课程类别	课程性质	序号	课程名称	学分	总学时	课堂教学学时	课程实践学时	实验学时	上机学时	修读学期	考核方式	备注
通识课	必修	1	中国近现代史纲要	3	54	54	0	0	0	一秋	考试	须修满51学分
		2	形势与政策	2	36	36	0	0	0	一二三各学期	考查	
		3	大学语文	2	36	36	0	0	0	一秋	考试	
		4	大学英语 I	3	54	36	18	0	0	一秋	考试	
		5	体育 I	1	36	0	36	0	0	一秋	考试	
		6	大学生心理健康教育	2	36	18	18	0	0	一秋	考试	
		7	大学生职业发展与就业指导	2	38	38	0	0	0	一二三各学期	考查	
		8	贵州省生态文明教育	1	18	18	0	0	0	一秋	考查	
		9	数字素养	1	16	16	0	0	0	一秋		
		10	人工智能通识	1	18	18	0	0	0	一秋		
		11	公共艺术课程	2	36	18	18	0	0	一秋	考试	
		12	思想道德与法治	3	54	54	0	0	0	一春	考试	
		13	国家安全教育	1	18	18	0	0	0	一春		
		14	中华民族共同体概论	2	36	36	0	0	0	一春	考试	
		15	中华优秀传统文化概论	2	36	36	0	0	0	一春	考查	
		16	大学英语 II	3	54	36	18	0	0	一春	考试	
		17	体育 II	1	36	0	36	0	0	一春	考试	
		18	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	54	54	0	0	0	二秋	考试	
		19	大学英语 III	3	54	36	18	0	0	二秋	考试	
		20	体育 III	1	36	0	36	0	0	二秋	考试	
		21	军事理论	2	36	36	0	0	0	二秋或二春	考查	
		22	马克思主义基本原理概论	3	54	54	0	0	0	二春	考试	
		23	大学英语 IV	3	54	36	18	0	0	二春	考试	
		24	体育 IV	1	36	0	36	0	0	二春	考试	
		25	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	54	54	0	0	0	三秋	考试	

课程类别	课程性质	序号	课程名称	学分	总学时	课堂教学学时	课程实践学时	实验学时	上机学时	修读学期	考核方式	备注
		小计		51	992	722	270	0	0			
	选修	1	民大视野	4								至少修满10学分
		2	文化与艺术	1								
		3	科学与文明	2								
		4	创新与创业	3								
		小计		10								
专业必修课		1	高等数学 (B类) 一	4	72	72	0	0	0	一秋	考试	须修满65学分
		2	无机化学	4	72	72	0	0	0	一秋	考试	
		3	高等数学 (B类) 二	6	108	108	0	0	0	一春	考试	
		4	分析化学	2	36	36	0	0	0	一春	考试	
		5	线性代数	4	72	72	0	0	0	一春或二秋	考试	
		6	大学物理 (A类) a	3	72	72	0	0	0	一春	考试	
		7	大学物理 (A类) b	3	72	72	0	0	0	二秋	考试	
		8	大学物理实验 (A类)	3	54	0	0	54	0	二秋	考查	
		9	有机化学	5	90	90	0	0	0	二秋	考试	
		10	物理化学	5	90	90	0	0	0	二秋	考试	
		11	概率论与数理统计 (B类)	4	72	72	0	0	0	二秋或二春	考试	
		12	材料科学与工程基础	4	72	72	0	0	0	二春	考试	
		13	高分子化学	4	72	72	0	0	0	二春	考试	
		14	高分子化学实验	1	18	0	0	18	0	二春	考查	
		15	高分子物理	4	72	72	0	0	0	三秋	考试	
		16	高分子物理实验	1	18	0	0	18	0	三秋	考查	
		17	聚合物合成原理及工艺学	3	54	54	0	0	0	三秋	考试	
		18	聚合物基复合材料	2	36	36	0	0	0	三春	考试	
		19	高分子材料研究方法	2	36	36	0	0	0	三春	考试	

课程类别	课程性质	序号	课程名称	学分	总学时	课堂教学学时	课程实践学时	实验学时	上机学时	修读学期	考核方式	备注
		20	高分子材料研究方法实验	1	18	0	0	18	0	三春	考查	
		小计		65	1206	1098	0	108	0			
	选修	1	工程制图及 Auto CAD	4	72	36	0	0	36	一秋	考查	至少修满29学分
		2	无机化学实验	1	18	0	0	18	0	一秋	考查	
		3	实验室安全与环境保护	1	18	9	0	9	0	一秋	考查	
		4	分析化学实验	1	18	0	0	18	0	一春	考查	
		5	大学计算机应用基础	4	72	36	0	0	36	一春	考试	
		6	专业技能综合训练 1	1	18	0	0	18	0	一春	考查	
		7	专业导论	1	18	18	0	0	0	二秋	考查	
		8	有机化学实验	1	18	0	0	18	0	二秋	考查	
		9	材料与社会、创新与发展	2	36	18	0	18	0	二秋	考查	
		10	物理化学实验	1	18	0	0	18	0	二秋	考查	
		11	电工与电子技术	3	54	36	0	18	0	二春	考查	
		12	化工原理	4	72	72	0	0	0	二春	考查	
		13	化工原理实验	1	18	0	0	18	0	二春	考查	
		14	材料力学	3	54	54	0	0	0	二春	考查	
		15	材料力学实验	1	18	0	0	18	0	二春	考查	
		16	仪器分析	2	36	18	0	18	0	三秋	考查	
		17	反应挤出原理	2	36	36	0	0	0	三秋	考查	
		18	聚合反应工程	2	36	36	0	0	0	三秋	考查	
		19	无机非金属材料基础	3	54	54	0	0	0	三秋	考查	
		20	专业英语	2	36	36	0	0	0	三秋	考查	
		21	信息检索与科技写作	2	36	18	0	0	18	三秋	考查	
		22	环境材料学	2	36	36	0	0	0	三秋	考查	
		23	高分子材料的稳定与降解	2	36	36	0	0	0	三秋	考查	
		24	高分子材料成型加工基础	2	36	36	0	0	0	三春	考查	

课程类别	课程性质	序号	课程名称	学分	总学时	课堂教学学时	课程实践学时	实验学时	上机学时	修读学期	考核方式	备注
		25	高分子材料成型加工实验	1	18	0	0	18	0	三春	考查	
		26	专业技能综合训练 2	2	36	0	0	36	0	三春	考查	
		27	高分子材料进展	1	18	18	0	0	0	三春	考查	
		28	聚合物共混与合金	2	36	36	0	0	0	三春	考查	
		29	实验设计与数据处理	1	18	9	0	0	9	三春	考查	
		30	天然高分子材料改性	2	36	36	0	0	0	三春	考查	
		31	胶黏剂与涂料	2	36	36	0	0	0	三春	考查	
		32	聚物流变学	2	36	36	0	0	0	三春	考查	
		33	高分子材料及应用	2	36	36	0	0	0	三春	考查	
		34	生物高分子及制品	2	36	36	0	0	0	三春	考查	
		35	机械设计	2	36	36	0	0	0	三春	考查	
		36	高分子材料成型模具	2	36	18	0	0	18	三春	考查	
		37	功能高分子材料	2	36	36	0	0	0	三春	考查	
		38	专业技能综合训练 3	2	36	0	0	36	0	四秋	考查	
		39	计算机在材料中的应用	2	36	36	0	0	0	四秋	考查	
		40	复合材料工艺及设备	2	36	36	0	0	0	四秋	考查	
		41	高分子工厂设计	2	36	36	0	0	0	四秋	考查	
		小计		79	1422	1026	0	279	117			
集中实践教学	必修	1	工程训练 B	3	54	0	0	54	0	一春	考查	须修满 20 学分
		2	劳动教育	2	36	0	36	0	0	一春	考查	
		3	认识生产实习	1	18	0	18	0	0	二春	考查	
		4	毕业实习	4	72	0	72	0	0	四秋	考查	
		5	毕业设计	10	180	0	180	0	0	四春	考查	
		小计		20	360	0	306	54	0			
总计				175 / 225	3260 / 4160	3006	873	297	117			

表 4 课程对毕业要求支撑的矩阵

课程类别	课程名称	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.工程与可持续发展	7.伦理和职业规范	8.个人与团队	9.沟通	10.项目管理	11.终身学习
通识课	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论						M	M				
	马克思主义基本原理概论						M	M				M
	思想道德与法治						M	M				M
	中国近现代史纲要						M	M				
	形势与政策						M	M				
	数字素养					M		M				
	人工智能通识					M		M				
	国家安全教育						M	M				
	中华民族共同体概论						M	M				M
	贵州省生态文明教育						M	M				
	中华优秀传统文化概论						M	M				M
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论						M	M				M
	大学语文									H		M
	大学英语（1）-（4）									M		M
	大学体育（1）-（4）								L			M
大学生心理健康教育								M		M		

课程类别	课程名称	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.工程与可持续发展	7.伦理和职业规范	8.个人与团队	9.沟通	10.项目管理	11.终身学习
	大学生职业发展与就业指导							M		M		
	军事理论							M	M	M		M
	公共艺术课程							M				
	民大视野						M					
	文化与艺术						M	M				
	科学与文明						M	M				
	创新与创业						M	L	L	L	M	M
专业课	专业英语					L				M		
	高等数学(B类)一	H	M		M							
	高等数学(B类)二	H	M		M							
	线性代数	H	M		M							
	概率论与数理统计	H	M		M							
	无机化学	M	H		L							
	无机化学实验				M		L					
	分析化学	M	H		L							
	分析化学实验				M		L					
	有机化学	M	H		L							
有机化学实验				M		L						

课程类别	课程名称	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.工程与可持续发展	7.伦理和职业规范	8.个人与团队	9.沟通	10.项目管理	11.终身学习
	物理化学	M	H		L							
	物理化学实验				M		L					
	大学物理 (A类)	H	H		M	M						
	大学物理实验 (A类)	M	M		M	L						
	工程制图及 Auto CAD	M	M	M		M						
	大学计算机基础			L		M						
	信息检索与科技写作					M		L				H
	材料实验设计与数据处理			M	M	M						M
	材料与社会、创新与发展						H					
	实验室安全与环境保护						H	M				M
	电工与电子技术	M	M	L	L	M						
	材料科学与工程基础	H	L	M								
	高分子化学	L	M		H		L					
	高分子化学实验				H	L						
	材料力学	M	H	L								
	材料力学实验				H	M						
	高分子物理	L	L	M	H							
	高分子物理实验				H	M						

课程类别	课程名称	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.工程与可持续发展	7.伦理和职业规范	8.个人与团队	9.沟通	10.项目管理	11.终身学习
	聚合物合成原理及工艺学	M	L									
	聚合物基复合材料			M			L					
	高分子材料研究方法		H		M			L				
	高分子材料成型加工基础	M					L					
	高分子材料成型加工实验	M				M	L					
	化工原理	H	M									
	化工原理实验				M		L					
	无机非金属材料基础		M				M					
	仪器分析		H		M	M		L				
	反应挤出原理		L		M							
	聚合反应工程	M		H				L				
	环境材料学						H					
	高分子材料的稳定与降解						L					
	高分子材料进展				M		L					
	聚合物共混与合金			M								
	天然高分子材料改性			M			L					
	胶黏剂与涂料			L			L					
	聚物流变学				M	L						

课程类别	课程名称	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.工程与可持续发展	7.伦理和职业规范	8.个人与团队	9.沟通	10.项目管理	11.终身学习
	高分子材料及应用			L			M					
	生物高分子及制品			L			M					
	机械设计		L	M							L	
	高分子材料成型模具		L	M								
	功能高分子材料						M					
	高分子工厂设计		M	L			M				L	
	计算机在材料中的应用				M	M						
	复合材料工艺及设备	M	M	L								
	专业技能综合训练 1-3			H					M	M		
集中实践教学	工程训练 B	M	M	M		L						
	劳动教育								M	M		
	认识生产实习						H	L				
	毕业实习						M	H		M		
	毕业论文(设计)		M	M	M	L	H			M		M

注：课程与毕业要求的支撑关系用 H、M、L 表示，H 代表课程对毕业要求高支撑，M 代表课程对毕业要求中支撑，L 代表课程对毕业要求低支撑