高分子材料与工程专业培养方案

（2022 级执行）

一、招生对象

全日制普通高中毕业生

二、培养目标

高分子材料与工程专业是为了满足福建省等区域高分子材料关联行业发展而设置的本科专业。本专业按照学校确定的“亲产业、开放式、国际化”的办学定位，培养培养德、智、体、美、劳全面发展的，掌握材料科学与工程学科的基础理论和高分子材料与工程的专业知识，从事与高分子材料相关的产品研发、工艺设计、生产管理、技术服务、科学研究等工作的应用型创新性高级专门人才。

学生毕业后在本专业相关行业领域经过 5 年左右的实际工作，能够达到下列目标：

1、能够具有良好的人文社会科学素养、社会责任感和工程职业道德，具备环境意识与工程经济管理能力，具有一定的批判性思维能力，能综合运用高分子合成、改性、加工成型及相关领域涉及的经济、环境、法律、安全、健康、伦理等知识。

2、具有较宽厚的基础理论知识和较扎实的专业知识，熟悉高分子材料领域发展现状和趋势；具有一定的国际视野和良好的团队合作精神、创新意识，能与国内外同行进行良好沟通。

3、具备使用现代工具的能力，能够运用高分子材料及相关领域技术手段，解决高分子材料成型加工中的复杂工程问题。

4、具有良好的终身学习习惯，能够紧跟技术进步，学习新知识与新技术，具备创新思维，融合多学科知识，与时俱进、自我发展、较好地适应社会发展。

三、毕业要求

本专业毕业生应具有正确的人生观、价值观和道德观，爱国、诚信、友善、守法，并具有高度的社会责任感和敬业精神，良好的科学与文化素养；系统学习材料科学与工程的基础知识、高分子化学与物理的基本理论，以及高分子材料组

成与结构、合成与制备、性能与测试、成型加工与应用等方面的知识，具有扎实的高分子科学以及高分子材料与工程的基础知识和实验技能。毕业生应获得以下几方面的知识、能力和素质：

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和材料科学与工程专业知识用于解决高分子材料与工程领域的复杂工程问题；

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学、工程科学和高分子材料与工程专业的基本原理，并通过文献检索、研究，识别、表达、分析高分子材料与工程领域的复杂科学或工程问题，以获得有效结论；

3. 设计/开发解决方案：能够设计针对高分子材料领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的材料、（选择）设备及工艺，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；

5. 使用现代工具：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与模拟，并能够了解其局限性；

6. 工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价高分子材料领域的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；

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；

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；

9. 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中，理解并承担个体、团队成员以及负责人的角色；

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，进行有效的陈述发言、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；

11. 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策的基本知识和方法，并能够在多学科环境下的工程实践中应用；

12. 终身学习：关注和学习高分子材料与工程领域的新进展与发展趋势；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。

毕业要求支撑培养目标的矩阵图

专业培养目标 专业毕业要求	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：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				√

四、学制与学位

1. 基本学制：学制四年。

2. 授予学位：工学学士学位。

五、课程设置

1. 主干学科：材料科学与工程。

2. 核心课程：有机化学、物理化学Ⅱ、材料科学基础、材料性能学Ⅱ、高分子化学、高分子物理、高分子材料、材料现代测试分析方法、高分子加工流变学、高分子材料成型加工工艺与设备、高分子成型模具设计。

3. 特色课程：

• 校企共建课程：塑料包装、橡胶工艺学、双向拉伸塑料薄膜、复合材料

• 专业课程与创新创业教育融合课程：涂料学、橡胶配方设计、纳米复合纤

维

• 双语课：专业英语、聚合物阻燃技术、发光高分子材料

4.主要实践教学环节：

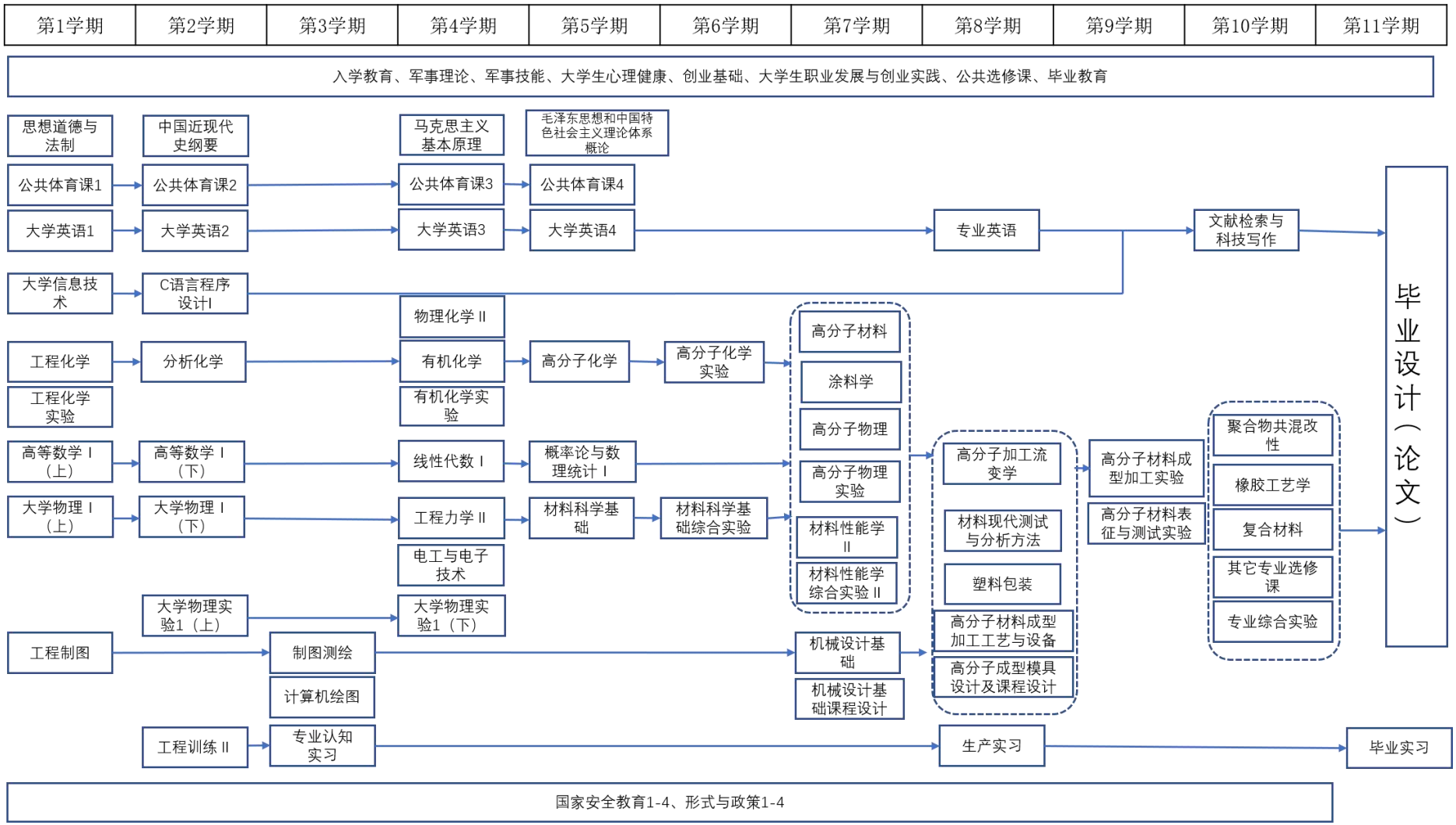
军事技能、基础课与专业课课程设计、专业认识实习、生产实习、毕业实习、毕业设计（论文）等。

5.主要专业实验：

工程化学实验、有机化学实验、材料科学基础综合实验、材料性能学综合实验Ⅱ、高分子化学实验、高分子物理实验、高分子材料测试与表征实验、高分子材料成型加工实验、专业综合实验等。

6. 课程思政：深入梳理专业课教学内容，结合不同课程特点、思维方法和价值理念，深入挖掘课程思政元素，有机融入课程教学，达到润物无声的育人效果。

7. 课程体系结构图（拓扑图）


第1学期
第2学期
第3学期
第4学期
第5学期
第6学期
第7学期
第8学期
第9学期
第10学期
第11学期
入学教育、军事理论、军事技能、大学生心理健康、创业基础、大学生职业发展与创业实践、公共选修课、毕业教育
思想道德与法制
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
公共体育课1
公共体育课2
公共体育课3
公共体育课4
大学英语1
大学英语2
大学英语3
大学英语4
专业英语
文献检索与科技写作
大学信息技术
C语言程序设计I
物理化学 II
工程化学
分析化学
有机化学
高分子化学
高分子化学实验
工程化学实验
有机化学实验
高分子材料
涂料学
高分子物理
高分子物理实验
材料性能学 II
材料性能学综合实验 II
高等数学 I（上）
高等数学 I（下）
线性代数 I
概率论与数理统计 I
大学物理 I（上）
大学物理 I（下）
工程力学 II
材料科学基础
材料科学基础综合实验
电工与电子技术
高分子加工流变学
材料现代测试与分析方法
塑料包装
高分子材料成型加工工艺与设备
高分子成型模具设计及课程设计
高分子材料成型加工实验
高分子材料表征与测试实验
聚合物共混改性
橡胶工艺学
复合材料
其它专业选修课
专业综合实验
毕业设计（论文）
大学物理实验1（上）
大学物理实验1（下）
工程制图
制图测绘
计算机绘图
机械设计基础
机械设计基础课程设计
工程训练 II
专业认知实习
生产实习
毕业实习
国家安全教育1-4、形式与政策1-4

六、知识、能力和素质结构目标实现矩阵

毕业要求指标分解点描述

1.工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决高分子材料与工程领域的复杂工程问题。	1.1 掌握数学、自然科学、工程基础和专业知识，能将其应用于高分子材料领域工程问题的表述。
	1.2 能够将数学、自然科学等知识用于高分子材料复杂工程问题的建立数学模型并求解。
	1.3 能够将相关知识和数学模型方法用于推演与分析高分子材料制备、加工及工程应用领域的复杂工程问题。
	1.4 能够将相关知识和数学模型方法用于高分子材料工程问题解决方案的比较与综合。
2.问题分析：能够应用数学、物理、化学、电工/机械、材料科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析高分子材料制备、加工及工程应用领域内复杂工程问题，以获得有效结论。	2.1 能够运用自然科学和工程科学的基本原理识别和判断高分子材料复杂工程问题的关键环节和控制参数。
	2.2 能够运用相关科学原理和数学建模方法正确表达高分子材料制备、加工及工程应用领域内复杂工程问题。
	2.3 能认识到解决高分子材料制备、加工及工程应用领域的复杂工程问题有多种方案可选择，会通过文献研究寻求可替代的解决方案。
	2.4 能运用基本原理，借助文献研究，分析高分子材料制备、加工及工程应用领域的内复杂工程问题的影响因素，获得有效结论。
3.设计/开发解决方案：能够设计针对高分子材料领域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 掌握工程设计和产品开发全周期、全流程的基本设计/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。
	3.2 能够针对高分子材料制备、加工及工程应用领域的特定需求，完成单元（部件）的设计。
	3.3 能够针对高分子材料制备、加工及工程应用领域的复杂工程问题进行系统或工艺流程设计，在设计中体现创新意识。
	3.4 在针对高分子材料制备、加工及工程应用领域的复杂工程问题进行系统或工艺流程设计中，能够考虑安全、健康、法律、文化及环境等因素的制约。
4.研究：能够基于科学原理并采用科学方法对高分子材料制备、加工及工程应用领域复杂问题进行研究，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制备、加工及工程应用领域复杂工程问题的解决方案。
	4.2 能够根据高分子材料制备、加工及工程应用领域复杂工程问题的特征，选择研究路线，设计实验方案；
	4.3 能够根据实验方案构建实验系统，安全进行实验，获得可靠的实验数据。
	4.4 能够对实验结果进行分析和解释，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	5.1 了解高分子材料与工程专业领域内常用的现代仪器、信息技术

材料制备、加工及工程应用相关复杂工程问题，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，包括进行预测与模拟，并能够理解其局限性。	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。
	5.2 能够选择与使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和专业模拟软件，对高分子材料制备、加工与工程应用领域内复杂工程问题进行分析、计算与设计。
	5.3 能够针对具体的对象，开发或选用满足特定需求的现代工具，模拟和预测高分子材料制备、加工与工程应用领域的复杂工程问题，并能够分析其局限性。
6.工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价高分子材料与工程的相关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。	6.1 了解高分子材料与工程专业领域的技术标准体系、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 能够客观评价和考虑高分子材料与工程专业实践活动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，以及这些制约因素对项目实施的影响，并理解应承担的相应责任。
7.环境和可持续发展：能够理解和评价针对高分子材料与工程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。	7.1 针对高分子材料制备、加工及工程应用领域内复杂工程问题的工程实践，知晓和理解环境保护和可持续发展的理念和内涵。
	7.2 能够站在环境保护和可持续发展的角度思考高分子材料与工程专业工程实践的可持续性，客观评价产品周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患。
8.职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在高分子材料制备、加工及工程应用领域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 有正确价值观，理解个人与社会的关系，了解中国国情。
	8.2 理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，并能在高分子材料制备、加工及工程应用领域内的工程实践中自觉遵守。
	8.3 理解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，能够在高分子材料制备、加工及工程应用领域内的工程实践中自觉履行责任。
9.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。	9.1 具有良好的团队协作精神，能够在多学科团队中与其他成员有效沟通，合作共事。
	9.2 能够在团队中独立或合作开展工作。
	9.3 能够组织、协调和指挥团队开展工作。
10.沟通：能够就高分子材料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。	10.1 具备良好的沟通能力，能够就高分子材料复杂工程问题，以口头、文稿、图表等方式，准确表达自己的观点，回应质疑，理解与业界同行和社会公众交流的差异性。
	10.2 了解高分子材料与工程专业的国际发展趋势、研究热点，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性。
	10.2 至少掌握一种外语，具备一定的国际视野，并能够阅读本专业外文文献资料、使用技术语言、在跨文化环境下进行基本沟通与表达。
11.项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学	11.1 掌握工程项目中涉及的管理与经济决策方法。
	11.2 了解高分子材料制备、加工及工程应用领域内工程及产品全

科环境中应用。	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 能在多学科环境下(包括模拟环境)，在设计开发解决方案的过程中，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，有不断学习和适应高分子行业发展的能力。	12.1 能在社会发展的大背景下，正确认识自主和终身学习的必要性，具有终身学习的意识。
	12.2 掌握自主学习的方法，包括对高分子材料领域内新技术的调研、理解、归纳总结和提出问题等。

课程体系与毕业要求指标点的关联度矩阵

毕业要求 / 课程名称	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. 个人与团队			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	
	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	9.3	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2
中国近现代史纲要																								H												M	
思想道德与法制																				H		M			L	L										
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																								H											L		M
马克思主义基本原理																								H											L		L
形势与政策																						H		M												L	
公共体育课																												H									M
军事理论																											M										M
大学生心理健康																							M	H	M												
国家安全教育																							M	H		H											

毕业要求 课程名称	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. 个人与团队			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	
	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	9.3	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2
党史																								H										L		L
新中国史																								H										L		L
改革开放史																								H										L		L
社会主义发展史																								H										L		L
大学英语																																H				M
创业基础																										H							M				
大学生职业发展与创业实践																																				H	M
大学信息技术																	H	M																			
高等数学Ⅰ	H	H			M																																
线性代数Ⅰ	H		H			M																															
大学物理Ⅰ	M		H			M																															

毕业要求 课程名称	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. 个人与团队			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	
	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	9.3	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2
概率论与数理统计Ⅰ				H		M																															
电工与电子技术	H								H								H																			
工程力学Ⅱ		M			M	H																															
工程制图	H								H								M																			
机械设计基础	H								H								M																			
专业导论与学涯规划																				H						M										
C 语言程序设计 I		M															H																			
工程化学	H					M																															
分析化学		H				M																															
材料科学基础		H								M	M																										
物理化学Ⅱ		H		M		H																															

毕业要求 课程名称	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. 个人与团队			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	
	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	9.3	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2
有机化学		H				M								M																							
高分子物理				M		H		H																													
高分子化学	H		H		M																															
材料性能学Ⅱ	H		H		M	M																														
材料现代测试与分析方法			H				M																													
专业英语																															H	H				
高分子加工流变学	H	H	H		M																															
高分子材料成型加工工艺与设备					H		M		M										M																	
高分子成型模具设计					H		M			M																										
涂料学	H					M		M															M													

毕业要求 课程名称	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. 个人与团队			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	
	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	9.3	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2
高分子材料							H			M												M														
文献检索与科技写作																															H	M					H
塑料包装	H			M	H																																
橡胶工艺学	H		H																M															L			
橡胶配方设计	H		H											M																				L			
双向拉伸塑料薄膜	H		H											M																				L			
复合材料	H		H											M									L														
纳米复合纤维	H		H											M																				L			
聚合物共混改性	H		H											M								L															
聚合物阻燃技术	H		H											M							L																
发光高分子材料	H		H											M									L														

毕业要求 课程名称	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. 个人与团队			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	
	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	9.3	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2
入学教育																								M												M	
军事技能																								M				H									
工程化学实验															H	H		M																			
工程训练Ⅱ									H	H							M																				
大学物理实验Ⅰ（上）													H	M																							
大学物理实验Ⅰ（下）													H	M																							
制图测绘									M	H								M																			
计算机绘图									M	H								M																			
专业认知实习																				H						M											
有机化学实验															H	H																					
材料科学基础综合实验															H	H	H																				

毕业要求 课程名称	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. 个人与团队			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	
	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	9.3	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2
高分子化学实验															H	H						M														
高分子物理实验															H	H	H	M																		
高分子材料表征与测试实验															H	H	H	M																		
高分子成型模具课程设计												M	H														H		M				H				
高分子材料成型加工实验															H	H	H					M														
生产实习																								H		M	H							M			
专业综合实验											H	H			H	H																				
毕业实习																									M	H		M							M		
毕业设计（论文）								H								H														H		H					

注：符号 H、M、L 分别表示各门必修课程对毕业要求的支撑程度，H-强，M-中，L-弱。

七、毕业规定

本专业学生修满 178 学分，其中必修课程修满 155 学分（含公共必修课 64.5 学分、专业必修课 54.5 学分、独立设置实践 36 学分），且选修课程修满 17 学分（含专业选修课 9 学分、公共选修课 8 学分），取得至少 6 个第二课堂学分，毕业设计（论文）答辩合格，同时国家体质测试达标（50 分及以上），方准予毕业。

八、各学期教学计划总体安排表

单位：周

学年	项目 / 学期	课堂教学	入学教育	军事训练	实验	课程设计	机动与考试	社会实践	实习	毕业论文设计	毕业教育	合计
一	秋季学期	15	1	2-3			2					20
	春季学期	14					1		2			17
	夏季学期					2			1			3
二	秋季学期	17			1		2					20
	春季学期	16					1					17
	夏季学期	1			2							3
三	秋季学期	15			1	2	2					20
	春季学期	11			1	2	1		2			17
	夏季学期	1			2							3
四	秋季学期	16			2		2					20
	春季学期								4	10	2	16
总　计		106	1	2-3	9	6	11	0	9	10	2	156

注：1. 学校运动会安排在每年的秋季学期。2.社会实践如安排在寒暑假，请用（）标注，不占计划教学周数。

九、高分子材料与工程专业教学进程安排表

课程类别	课程代码	课程名称	学分	考核方式	总学时	理论总学时	实验总学时	实践总学时	周学时	开课年级	开课学期	主要对应毕业要求	专业方向
公共基础课	21900013	大学信息技术	1	考查	24	8	16		理论(2.0)-实验(2.0)	一	1	5.1、5.2	无方向
公共基础课	21900027	公共体育课1	1	考试	32	2	30		理论(2.0)-实验(2.0)	一	1	9.2、12.2	无方向
公共基础课	21900061	大学英语1	3	考试	48	24	24		理论(4.0)-实验(4.0)	一	1	10.3、12.2	无方向
公共基础课	21900070	大学生心理健康	2	考查	32	32			理论(2.0)	一	1	7.2、8.1、8.2	无方向
公共基础课	21900071	形势与政策1	0.25	考试	8	8			理论(2.0)	一	1	7.1、8.1、12.1	无方向
公共基础课	21900086	思想道德与法治	3	考试	48	48			理论(3.0)	一	1	6.1、7.1、8.2、8.3	无方向
公共基础课	21900088	党史	1	考查	16	16			理论(1.0)	一	1	8.1、11.3、12.2	无方向
公共基础课	21900089	新中国史	1	考查	16	16			理论(1.0)	一	1	8.1、11.3、12.2	无方向
公共基础课	21900090	改革开放史	1	考查	16	16			理论(1.0)	一	1	8.1、11.3、12.2	无方向
公共基础课	21900091	社会主义发展史	1	考查	16	16			理论(1.0)	一	1	8.1、11.3、12.2	无方向
公共基础课	21901032	工程化学实验	0.5	考查	12		12		实验(3.0)	一	1	4.3、4.4、5.2	无方向
公共基础课	21901038	高等数学Ⅰ(上)	5	考试	80	80			理论(6.0)	一	1	1.1、1.2、2.1	无方向
公共基础课	21901047	工程化学	2.5	考试	40	40			理论(3.0)	一	1	1.2、2.2	无方向
公共基础课	12810001	创业基础	1	考查	16	16			理论(2.0)	一	2	8.3、10.3	无方向
公共基础课	21900007	大学物理Ⅰ（上）	3	考试	48	48			理论(3.0)	一	2	1.1、1.3、2.2	无方向
公共基础课	21900010	大学物理实验Ⅰ（上）	1	考查	20		20		实验(2.0)	一	2	4.1、4.2	无方向
公共基础课	21900028	公共体育课2	1	考试	32	2	30		理论(2.0)-实验(2.0)	一	2	9.2、12.2	无方向
公共基础课	21900031	中国近现代史纲要	3	考试	48	48			理论(3.0)	一	2	8.1、12.1	无方向

公共基础课	21900039	军事理论	2	考查	36	36			理论(3.0)	一	2	9.1、12.2	无方向
公共基础课	21900062	大学英语2	3	考试	48	48			理论(4.0)	一	2	10.3、12.2	无方向
公共基础课	21900072	形势与政策2	0.25	考试	8	8			理论(2.0)	一	2	7.1、8.1、12.1	无方向
公共基础课	21900081	国家安全教育1	0.25	考查	4	4			理论(2.0)	一	2	7.2、8.1、8.3	无方向
公共基础课	21901039	高等数学Ⅰ(下)	5	考试	80	80			理论(5.0)	一	2	1.1、1.2、2.1	无方向
公共基础课	21900008	大学物理Ⅰ（下）	3	考试	48	48			理论(3.0)	二	1	1.1、1.3、2.2	无方向
公共基础课	21900011	大学物理实验Ⅰ（下）	0.5	考查	16		16		实验(2.0)	二	1	4.1、4.2	无方向
公共基础课	21900029	公共体育课3	1	考试	32	2	30		理论(2.0)-实验(2.0)	二	1	9.2、12.2	无方向
公共基础课	21900063	大学英语3	2	考试	32	32			理论(2.0)	二	1	10.3、12.2	无方向
公共基础课	21900073	形势与政策3	0.25	考试	8	8			理论(2.0)	二	1	7.1、8.1、12.1	无方向
公共基础课	21900087	马克思主义基本原理	3	考试	48	48			理论(3.0)	二	1	8.1、11.3、12.2	无方向
公共基础课	21902052	线性代数I	2	考试	32	32			理论(2.0)	二	1	1.1、1.3、2.2	无方向
公共基础课	21900030	公共体育课4	1	考试	32	2	30		理论(2.0)-实验(2.0)	二	2	9.2、12.2	无方向
公共基础课	21900064	大学英语4	2	考试	32	32			理论(2.0)	二	2	10.3、12.2	无方向
公共基础课	21900074	形势与政策4	0.25	考试	8	8			理论(2.0)	二	2	7.1、8.1、12.1	无方向
公共基础课	21900082	国家安全教育2	0.25	考查	4	4			理论(2.0)	二	2	7.2、8.1、8.3	无方向
公共基础课	21900085	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	5	考试	80	48	32		理论(3.0)-实验(2.0)	二	2	8.1、11.3、12.2	无方向
公共基础课	21902055	概率论与数理统计I	3	考试	48	48			理论(3.0)	二	2	1.4、2.2	无方向
公共基础课	21900075	形势与政策5	0.25	考试	8	8			理论(2.0)	三	1	7.1、8.1、12.1	无方向
公共基础课	21900076	形势与政策6	0.25	考试	8	8			理论(2.0)	三	2	7.1、8.1、12.1	无方向
公共基础课	21900083	国家安全教	0.	考	4	4			理论(2.0)	三	2	7.2、8.1、	无方向

		育3	25	查								8.3	
公共基础课	21900037	大学生职业发展与创业实践	1	考查	16	16			理论(4.0)	三	2	12.1、12.2	无方向
公共基础课	21900077	形势与政策7	0.25	考试	8	8			理论(2.0)	四	1	7.1、8.1、12.1	无方向
公共基础课	21900078	形势与政策8	0.25	考试	8	8			理论(2.0)	四	2	7.1、8.1、12.1	无方向
公共基础课	21900084	国家安全教育4	0.25	考查	4	4			理论(2.0)	四	2	7.2、8.1、8.3	无方向
小计：			**64.5**		**1156**	**916**	**240**						
专业基础课	23081019	工程制图	3	考试	48	40	8		理论(4.0)-实验(4.0)	一	1	1.1、3.1、5.1	无方向
专业基础课	23320089	专业导论与学涯规划指导	1	考查	16	14	2		理论(14.0)-实验(2.0)	一	1	6.1、8.3	无方向
专业基础课	23070437	C语言程序设计	2	考试	32	16	16		理论(2.0)-实验(2.0)	一	2	1.2、5.1	无方向
专业基础课	23160077	分析化学	2	考试	32	24	8		理论(4.0)-实验(4.0)	一	2	1.2、2.2	无方向
专业基础课	23060311	电工与电子技术	4	考试	64	48	16		理论(4.0)-实验(4.0)	二	1	1.1、3.1、5.1	无方向
专业基础课	23081067	工程力学	4	考试	64	58	6		理论(4.0)-实验(4.0)	二	1	1.2、2.1、2.2	无方向
专业基础课	23320157	物理化学Ⅱ	2	考试	32	32			理论(4.0)	二	1	1.2、1.4、2.2	无方向
专业基础课	23320158	有机化学	3.5	考试	56	56			理论(4.0)	二	1	2.2、4.2	无方向
专业基础课	23320067	材料科学基础	4	考试	64	56	8		理论(4.0)-实验(4.0)	二	2	1.2、3.2、3.3	无方向
专业基础课	23320118	高分子化学	4	考试	64	64			理论(4.0)	二	2	1.1、1.3、2.1	无方向
专业基础课	23081035	机械设计基础	5	考试	80	72	8		理论(5.0)-实验(5.0)	三	1	1.1、3.1、5.1	无方向
专业基础课	23320100	材料性能学	2	考试	32	28	4		理论(4.0)-实验(4.0)	三	1	1.1、1.3、2.1、2.2	无方向
专业基础课	23320137	高分子物理	4	考试	64	60	4		理论(4.0)-实验(4.0)	三	1	1.4、2.2、2.4	无方向
专业基础课	23320018	材料现代测试与分析方法	2	考试	32	24	8		理论(4.0)-实验(4.0)	三	2	1.3、2.3	无方向
专业基础课	23320043	专业英语	2	考	32	24	8		理论(4.0)-实验	三	2	10.2、10.3	无方向

				试					(4.0)				
小计：			**44.5**		**712**	**616**	**96**						
专业课	23320030	高分子材料	2	考试	32	32			理论(4.0)	三	1	2.3、3.2、7.1	无方向
专业课	23320112	涂料学	2	考查	32	28	4		理论(4.0)-实验(4.0)	三	1	1.1、2.2、2.4、7.2	无方向
专业课	23320113	高分子成型模具设计	2	考试	32	28	4		理论(4.0)-实验(4.0)	三	2	2.1、2.3、3.2	无方向
专业课	23320114	高分子材料成型加工工艺与设备	2	考试	32	28	4		理论(4.0)-实验(4.0)	三	2	2.1、2.3、3.1、5.3	无方向
专业课	23320121	高分子加工流变学	2	考试	32	28	4		理论(4.0)-实验(4.0)	三	2	1.1、1.2、1.3、2.1	无方向
小计：			**10**		**160**	**144**	**16**						
专业任选课	243200171	塑料包装	2	考查	32	28	4		理论(4.0)-实验(4.0)	三	2	1.1、1.4、2.1	无方向
专业任选课	24320079	文献检索与科技写作	2	考查	32	28	4		理论(4.0)-实验(4.0)	四	1	10.2、10.3、12.2	无方向
专业任选课	24320081	聚合物共混改性	2	考查	32	28	4		理论(4.0)-实验(4.0)	四	1	1.1、1.3、4.2、7.1	无方向
专业任选课	24320082	橡胶工艺学	2	考查	32	28	4		理论(4.0)-实验(4.0)	四	1	1.1、1.3、5.3、11.2	无方向
专业任选课	24320085	橡胶配方设计	2	考查	32	28	4		理论(4.0)-实验(4.0)	四	1	1.1、1.3、4.2、11.2	无方向
专业任选课	24320124	复合材料	2	考查	32	28	4		理论(4.0)-实验(4.0)	四	1	1.1、1.3、4.2、7.2	无方向
专业任选课	24320134	双向拉伸塑料薄膜	2	考查	32	28	4		理论(4.0)-实验(4.0)	四	1	1.1、1.3、4.2、11.2	无方向
专业任选课	24320135	纳米复合纤维	2	考查	32	28	4		理论(4.0)-实验(4.0)	四	1	1.1、1.3、4.2、11.2	无方向
专业任选课	24320178	聚合物阻燃技术	2	考查	32	28	4		理论(4.0)-实验(4.0)	四	1	1.1、1.3、4.2、6.2	无方向
专业任选课	24320179	发光高分子材料	2	考查	32	28	4		理论(4.0)-实验(4.0)	四	1	1.1、1.3、4.2、7.2	无方向
专业任选课	24320901	聚合物加工CAD基础	1	考查	16	12	4		理论(4.0)-实验(4.0)	四	1	3.1、3.2、5.2	无方向
小计：			**21**		**336**	**292**	**44**						
应修学分与学时：			**9**		**144**	**124**	**20**						
实践性课程	21900065	军事技能	2	考	11			11	实践(56.0)	一	1	8.1、9.2	无方向

				查	2			2					
实践性课程	25660001	入学教育	0	考查	24	24			理论(24.0)	一	1	8.1、12.1	无方向
实践性课程	25260005	工程训练II	2	考查	48		48		实验(24.0)	一	2	3.1、3.2、5.1	无方向
实践性课程	25080022	计算机绘图	1	考查	24		24		实验(24.0)	一	3	3.1、3.2、5.2	无方向
实践性课程	25080102	制图测绘	1	考查	24		24		实验(24.0)	一	3	3.1、3.2、5.2	无方向
实践性课程	25320076	专业认知实习	1	考查	24			24	实践(24.0)	一	3	6.1、8.3	无方向
实践性课程	25320901	有机化学实验	1	考查	24		24		实验(4.0)	二	1	4.3、4.4	无方向
实践性课程	25320106	高分子化学试验	1	考查	24		24		实验(24.0)	二	2	4.3、4.4、7.1	无方向
实践性课程	25320113	材料科学基础实验	1	考查	24		24		实验(24.0)	二	3	4.3、4.4、5.1	无方向
实践性课程	25081150	机械设计基础课程设计	2	考查	48		48		实验(24.0)	三	1	3.4、4.1、9.1、9.3、11.1	无方向
实践性课程	25320088	材料性能学综合实验	1	考查	24		24		实验(24.0)	三	1	4.3、4.4、5.1	无方向
实践性课程	25320109	高分子物理试验	1	考查	24		24		实验(24.0)	三	1	4.3、4.4、5.1、5.2	无方向
实践性课程	25320004	生产实习	2	考查	48			48	实践(24.0)	三	2	8.1、8.3、9.1、11.1	无方向
实践性课程	25320067	高分子成型模具课程设计	2	考查	48		48		实验(24.0)	三	2	3.4、4.1、9.1、9.3、11.1	无方向
实践性课程	25320066	高分子材料成型加工实验	1	考查	24		24		实验(24.0)	三	3	4.3、4.4、5.1、7.1	无方向
实践性课程	25320068	高分子材料表征与测试实验	1	考查	24		24		实验(24.0)	三	3	4.3、4.4、5.1、5.2	无方向
实践性课程	25320098	专业综合实验	2	考查	48		48		实验(24.0)	四	1	3.3、3.4、4.3、4.4	无方向
实践性课程	25320011	毕业实习	4	考查	96			96	实践(24.0)	四	2	8.2、8.3、9.2、11.3	无方向
实践性课程	25320030	毕业设计（论文）	10	考查	240		240		实验(24.0)	四	2	2.4、4.4、10.1、10.3	无方向
实践性课程	25320095	毕业教育	0	考查	48		48		实验(24.0)	四	2	8.1、12.1	无方向

小计：	36		1000	24	696	280					

注：毕业学期要举行毕业生学习成果展示。

（六）公共选修课程

	公共选修课程模块	主要对应毕业要求	学分	学时
建议选修课程	在人文社会科学类、自然科学类、创新创业类和美育类等四类公共选修课程中，跨学科大类至少选修 8 学分，其中包含美育类中的“艺术限定性选修课程”至少选修 2 学分，方可毕业。有创业或考研公考志向等特殊需求的学生，可按照学校相关文件通过选修创新创业学分或职业资格证书等方式获得公共选修课学分。		8	128
最少选修学分与学时	每个学生跨学科大类至少选修 8 学分，其中包含美育类中的“艺术限定性选修课程”至少选修 2 学分，方可毕业。		8	128

（七）创新创业与素质拓展模块（≥ 10 学分）

课程类“创新创业教育”（≥ 4 学分）				第二课堂类（≥ 6 学分）				
创业基础	大学生职业发展与创业实践	专业与创新创业教育融合课程	公共选修类创新创业课程	思想政治	劳动	体育	美育	创新创业
1 学分	1 学分	≥2 学分	不限	≥1 学分	≥1 学分	≥1 学分	≥1 学分	≥2 学分
公共必修课	公共必修课	专业必修课	公共选修课	项目认定				
由创业学院组织开课及管理	课程大纲由学工处和创业学院联合组织制定，内容包括职业发展、就业和创业实践相结合	遴选专业课程与创新创业教育融合，重构教学内容与教学大纲，并在课程类别进行标识	培养学生的创新精神、创业意识和创新创业能力	以上项目可通过参加各类学术科技活动、学生社团活动、文体活动、社会实践及公益工作等获得第二课堂学分。参照《“第二课堂学分”认定与管理办法（暂行）》（厦理工〔2020〕4 号）进行学分认定				

十、各课程模块学时学分结构表

课程类别与性质			学 时 数				学 分
			讲课	实践	其他	合计	
课内教学	必修	公共基础课	916	240		1156	64.5
		学科专业基础课	616	96		712	44.5
		专业课	144	16		160	10
	选	专业选修课	124	20		144	9

	修	公共选修课	128			128	8
	小　计		1928	A=372		2300	136
独立设置实践教学环节			共 40 周				B=36
第二课堂类							C≥6
实践教学学分占总学分百分比=【　（B+C+A/16）/总学分】*100%=36.7%							

根据就业需求，建议本专业学生辅修材料成型及控制工程专业。

十一、辅修专业教学计划（面向其他专业学生，另行制定）

序号	课 程 名 称	学分	学时	开课学期	备注（必修、选修）
1	专业导论与学涯规划指导	1	15	第一学年 1 学期	必修
2	工程化学	2.5	40	第一学年 1 学期	必修
3	工程化学实验	0.5	12	第一学年 1 学期	必修
4	分析化学	2	32	第二学年 1 学期	必修
5	物理化学 II	4	64	第二学年 2 学期	必修
6	有机化学	3.5	56	第二学年 2 学期	必修
7	有机化学实验	1	24	第二学年 2 学期	必修
8	材料科学基础	4	64	第二学年 2 学期	必修
9	高分子材料	2	32	第三学年 1 学期	必修
10	高分子物理	4	64	第三学年 1 学期	必修
11	高分子化学	4	64	第三学年 1 学期	必修
12	材料性能学 I	3	48	第三学年 1 学期	必修
13	材料现代测试分析方法	2	32	第三学年 2 学期	必修
14	涂料学	2	32	第三学年 2 学期	必修
15	高分子加工流变学	2	32	第三学年 2 学期	必修
16	高分子材料成型加工工艺与设备	2	32	第三学年 2 学期	选修
17	工程训练	4	4 周	第一学年 2 学期	选修
18	认识实习	1	1 周	第一学年 3 学期	选修
19	材料科学基础综合实验	1	1 周	第二学年 3 学期	选修
20	材料性能学实验 II	1	1 周	第三学年 1 学期	选修
21	高分子化学实验	1	1 周	第三学年 1 学期	必修
22	高分子物理实验	1	1 周	第三学年 1 学期	必修
23	高分子材料测试与表征实验	1	1 周	第三学年 2 学期	必修
24	高分子材料成型加工实验	1	1 周	第三学年 3 学期	必修
25	生产实习	2	2 周	第三学年 3 学期	选修
26	专业综合实验	2	2 周	第四学年 1 学期	选修
27	毕业实习	4	4 周	第四学年 2 学期	选修
28	毕业设计（论文）	10	10 周	第四学年 2 学期	选修

	合　　计	68.5			

注：修满主要课程 35 学分可获得辅修专业证书，修满 60 分（含毕业设计或论文）且达到规定的学分绩点可申请辅修专业学位证书。

专业培养方案制订程序信息

专业指导委员会 意见	主任（签字）： 年　月　日
学院 审查意见	学院（公章）：　　分管院长（签字）： 年　月　日
教务处 审核意见	单位（公章）：　　处长（签字）： 年　月　日
学校教学指导 委员会审批意见	主管校长（签字）： 年　月　日