

轻化工程 系 高分子材料智能制造技术 专业（现代学徒制）

2021 级人才培养方案

一、专业名称及专业代码

专业名称：高分子材料智能制造技术

专业代码：430602

专业方向：无

二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者

三、修业年限

基本学习年限 3 年

四、职业面向

所属专业大类 (代)	所属专业类 (代)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书或技能等级证书举例
轻工纺织大类 (58)	轻化工类 (5801)	化学纤维制造业 (28)	2-02 工程技术人员	2-02-23-03 化学纤维工程技术人员 2-02-23-04 非织造工程技术人员	纺织纤维检验工 (中级) 化学检验工 (中级) 化学检验工 (高级)
			6-13 化学纤维制造人员	6-13-01 化学纤维原料制造人员 6-13-02 化学纤维纺丝及后处理人员	
			4-08 技术辅助服务人员	4-08-05-02 纤维检验员	
			6-04 纺织、针织、印染人员	6-04-05 非织造布制造人员	
			4-01 批发与零售服务人员	4-01-01 采购人员 4-01-02 销售人员	
		橡胶和塑料制品业 (29)	2-02 工程技术人员	2-02-36-05 塑料加工工程技术人员	化学检验工 (中级) 化学检验工 (高级)
			4-01 批发与零售服务人员	4-01-01 采购人员 4-01-02 销售人员	
			6-14 橡胶和塑料制品制造人员	6-14-02-00 塑料制品成型制作工	

			6-31 生产辅助人员	6-31-03-01 化学检验员 6-31-03-05 质检员	
--	--	--	-------------	------------------------------------	--

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

培养思想政治坚定、德智体美劳全面发展，适应高分子材料加工行业的需要，具有良好的职业素养与职业精神，掌握高分子材料生产技术管理、工艺设计、工艺参数调整、高分子材料性能的分析测定、高分子材料应用、市场营销等知识和技术技能，面向高分子材料加工领域的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

1. 素质

- 1) 具有良好的政治思想品德、社会公德和职业道德，吃苦耐劳，爱岗敬业。
- 2) 具有良好的审美情趣、文化品位、人文素质和科学素质。
- 3) 具有良好的技术业务素质，能很快适应岗位一线要求，有发展潜力。
- 4) 具有良好的身体素质，适应环境、承受挫折、与人共事的心理素质，健全的人格、坚强的意志和乐观向上的精神风貌。

2. 知识

- 1) 学习习近平新时代中国特色社会主义思想，掌握社会主义市场经济、政治、法律的基本知识。
- 2) 具有高分子材料及高分子产品的设计、生产、管理、销售、应用的基本理论知识。
- 3) 具有高分子材料物理、化学性能检测的基础理论知识。
- 4) 具有专业外语的基础知识。
- 5) 具有市场营销与国际贸易的基本知识。

3. 能力

- 1) 通用能力的培养规格要求
 - a 具有较强的文字和口头表达能力。
 - b 具有较强的社交能力和应变能力。
 - c 具有较强的组织协调能力和团结协作能力。

d 具有一定的专业外语阅读翻译能力及简单的交流能力。

e 具有较强的计算机应用能力。

f 具有较强的自学能力以及开拓创新的能力。

2) 专业技术技能等的培养规格要求

a 具有高分子材料制造及高分子产品加工的生产工艺设计、工艺实施、生产调度、生产管理的能力。

b 具有产品质量检测与分析控制的能力。

c 具有生产设备的维护、保养、改造、革新的能力。

d 具有新型高分子材料及其产品的开发应用能力。

e 具有新型高分子材料及其产品的贸易与技术服务能力

六、工作任务与职业能力分析

工作领域	工作任务	职业能力
1. 高分子材料工程技术人员	高分子材料生产的工艺设计、生产管理、生产质量控制	1. 具有高分子材料及纺织产品、塑料制品的设计、生产、管理、营销的基本理论知识。 2. 具有良好的技术业务素质，能很快适应岗位一线要求， 3. 具有良好的身体素质，适应环境、承受挫折、与人共事的心理素质，健全的人格、坚强的意志和乐观向上的精神 4. 具有较强的自学能力以及开拓创新的能力。
2. 非织造工程技术人员	非织造布的生产的工艺设计、生产管理、质量控制	1. 具有非织造布及纺织产品的设计、生产、管理、营销的基本理论知识。 2. 具有良好的技术业务素质，能很快适应岗位一线要求， 3. 具有良好的身体素质，适应环境、承受挫折、与人共事的心理素质，健全的人格、坚强的意志和乐观向上的精神 4. 具有较强的自学能力以及开拓创新的能力。

3. 高分子材料质量检验工程技术人员	高分子材料的物理化学性能进行检测、分析	1. 具有良好的政治思想品德、社会公德和职业道德，吃苦耐劳，爱岗敬业 2. 具有高分子材料物理、化学性能检测的基础理论知识。 3. 具有专业外语的基础知识。 4. 具有较强的文字和口头表达能力。 5. 有较强的计算机应用能力。
4. 高分子材料原料制造人员	高分子材料的原料制备	1. 具有高分子材料合成的设计、生产、管理、营销的基本理论知识。 2. 具有良好的技术业务素质，能很快适应岗位一线要求， 3. 具有良好的身体素质，适应环境、承受挫折、与人共事的心理素质，健全的人格、坚强的意志和乐观向上的精神 4. 具有较强的自学能力以及开拓创新的能力。
5. 化学纤维纺丝及后处理人员	化学纤维熔体纺丝、溶液纺丝、后处理	1. 具有纤维纺丝及后加工设计、生产、管理、营销的基本理论知识。 2. 具有良好的技术业务素质，能很快适应岗位一线要求， 3. 具有良好的身体素质，适应环境、承受挫折、与人共事的心理素质，健全的人格、坚强的意志和乐观向上的精神 4. 具有较强的自学能力以及开拓创新的能力。
6. 其他化学纤维制造人员	化学纤维生产的生产操作管理、质量控制	1. 具有高分子材料（纺织材料）及纺织产品的生产、管理的基本理论知识。 2. 具有良好的技术业务素质，能很快适应岗位一线要求， 3. 具有良好的身体素质，适应环境、承受挫折、与人共事的心理素质，健全的人格、坚强的意志和乐观向上的精神 4. 具有较强的自学能力以及开拓创新的能力。
7. 纤维检验员	纤维的物理化学性能进行检测、分析	1. 具有良好的政治思想品德、社会公德和职业道德，吃苦耐劳，爱岗敬业 2. 具有高分子材料（纺织材料）物理、化学性能检测的基础理论知识。 3. 有较强的计算机应用能力。
8. 非织造布制造人员	非织造布的生产的生产管理、质量控制	1. 具有非织造布及纺织产品的生产、管理的基本理论知识。 2. 具有良好的技术业务素质，能很快适应岗位一线要求， 3. 具有良好的身体素质，适应环境、承受挫折、与人共事的心理素质，健全的人格、坚强的意志和乐观向上的精神 4. 具有较强的自学能力以及开拓创新的能力。
9. 高分子材料	采购高分子材料	1. 具有良好的身体素质，适应环境、承受挫折、与

采购人员		人共事的心理素质，健全的人格、坚强的意志和乐观向上的精神风貌。 2. 具有市场营销与国际贸易的基本知识。 3. 具有较强的文字和口头表达能力。 4. 具有较强的社交能力和应变能力。 5. 具有较强的组织协调能力和团结协作能力。
10 高分子材料销售人员	销售高分子材料	1. 具有良好的身体素质，适应环境、承受挫折、与人共事的心理素质，健全的人格、坚强的意志和乐观向上的精神风貌。 2. 具有市场营销与国际贸易的基本知识。 3. 具有较强的文字和口头表达能力。 4. 具有较强的社交能力和应变能力。 5. 具有较强的组织协调能力和团结协作能力。

七、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业课程。

（一）公共基础课程

序号	课程代码	课程名称	课程目标	课程内容	学分	备注
1	152008 152009	思想道德修养与法律基础	（1）通过本课程教学使马克思主义人生观、价值观、道德观、法制观成为学生言行的指南。 （2）使学生自觉运用理论指导学习、生活和工作，从而培养学生高尚的道德情操和强烈的法制意识。 （3）提高学生分析问题、解决问题的能力，增强社会责任感和使命感。 （4）通过基本知识的学习形成良好的思想道德行为习惯和正确的法律观念。	该课程以确立社会主义核心价值观教育为主线，教育和引导大学生树立崇高的人生理想信念；传承爱国主义，弘扬中国精神，做一个忠诚的爱国者；掌握科学的道德理论，帮助学生形成健康向上的社会公德、职业道德和家庭美德，形成良好的内在品质；不断引导学生领会法律精神，强化他们的法律理念，自觉地知法、认真地守法。	3	
2	290001 290002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	1、帮助大学生系统掌握中国化马克思主义的形成发展、主要内容和精神实质，不断增强中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信和文化自信，坚定中国特色社会主义理想信念。 2、指导学生运用马克思主义世界观和方法论认识和分析问题，正确认识中国国情和社会主义建设的客观规律，增强理论自觉性和坚定性。 3、引导大学生正确认识并勇于担负神圣的历史使命，培养合格的社会主义接班人	第一章毛泽东思想及其历史地位；第二章新民主主义革命理论；第三章社会主义改造理论；第四章社会主义建设道路初步探索的理论成果；第五章邓小平理论；第六章“三个代表”重要思想；第七章科学发展观；第八章习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位；第九章坚持和发展中国特色社会主义总任务；第十章“五位一体”总体布局；第十一章“四个全面”战略布局；第十二章全面推进国防和军队现代化；第十三章中国特色大国外交；第十四章坚持和加强党的领导。	4	
3	291603	形势与政策	帮助大学生正确认识新时代国内	根据形势发展要求和学生特	1	

	291604 291605 291606		外形势,深刻领会党的十八大以来党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革、面临的历史性机遇和挑战;第一时间推动党的理论创新成果进课堂进学生头脑,引导大学生准确理解党的基本理论、路线、方略,牢固树立“四个意识”,坚定“四个自信”,培养担当民族复兴大任的时代新人。	点有针对性地设置教学内容,及时回应学生关注的热点问题。全面从严治党:党的建设的新举措新成效;我国经济社会发展:党中央关于“五位一体”建设的新决策新部署;港澳台工作:“一国两制”、祖国统一的新进展新局面;国际问题:中国坚持和平发展道路、推动构建人类命运共同体的新理念新贡献。		
4	210007	军事理论(含入学教育)	通过军事理论教学,让学生了解掌握军事基础知识,增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识,弘扬爱国主义精神、传承红色基因。	中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备	2	
5	210008	军事技能	通过军事技能训练,让学生了解掌握基本军事技能,养成良好的军事素养,增强组织纪律观念,提高学生综合国防素质。	共同条令教育与训练、射击与战术训练、防卫技能与战时防护训练、战备基础与应用训练	2	
6	140001	创新创业教育	通过课程学习,培养学生创新意识、创新精神,掌握创业所需基本知识和基本理论,熟悉创业基本流程和基本方法,了解创业的法律法规和相关政策。	课程内容:创新创业概述、了解创业模式、分析创业机会、创业团队组建、创业计划书编写、创业项目运作。	2	
7	320001	职业发展与就业指导	通过课程学习,大学生应当树立起职业生涯发展的自主意识,树立积极正确的人生观、价值观和就业观念,基本了解职业发展的阶段特点;较清晰地认识自己及职业的特性和社会环境;了解就业形势与政策法规;掌握自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技巧等。	课程内容包括:职业生涯规划、就业形势分析、就业政策解读、求职材料准备、求职面试技巧、就业权益保护、职场发展攻略、毕业就业程序。	2	
8	151603 151604	心理健康教育	提高心理健康意识,增强心理素质,学习心理调适、应对挫折和环境压力的能力。了解心理学有关理论和基本概念,明确心理健康标准及意义,了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现。掌握自我探索技能,心理调适技能及心理发展技能。	内容包括:大学生生活的心理适应、心身健康问题、需要与动机、学习心理、人际关系、自我意识、情绪与情感、性心理、心理危机问题、网络心理与行为问题、精神疾病的识别与防治等。	2	
9	152101 152102	体育	结合“终身体育”“健康第一”的指导思想,以“职业教育”的培养目标为导向,培养学生积极参与各种体育运动并形成自觉锻炼的习惯和终身体育的意识,熟练掌握两项以上健身运动的基本方法和技能,能科学地、自觉地进行体育锻炼,增强体质,养成积极乐观的生活态度。	第一学期以基础体育内容为主,主要有:短跑50米、100米、长跑800米、1000米、跳跃、24式简化太极拳,球类运动等。第二学期采用选项课与学生兴趣、专业相结合,设置有:羽毛球,篮球,排球,健美操,乒乓球,跆拳道,足球,乒乓球、键球,拓展训练,体育舞蹈,瑜伽,咏春拳等项目。	4	
10	151601 151602	人文艺术	人文艺术意在培养学生的人文素养和情操,有一定文学欣赏和写作能力,提高学生的艺术鉴赏力,增强学生的综合素质。	分两部分讲授:上编音乐,下编文学,即人文素质教育最基本最重要的两个艺术领域。	1	
11	132027	计算机应用基	培养学生的信息素养与创新意识,	1、掌握 Windows 的基本操作、	2	

		基础	使学生比较全面系统地掌握计算机的基础知识和基本应用技能,了解计算机的基本知识;熟练掌握 windows 操作方法;熟练掌握 word 的使用;基本掌握 Excel 的使用;基本掌握 PowerPoint 的使用;了解计算机网络基础,熟练掌握 internet 的应用。	文件管理方法。2、掌握文字处理软件 Word、电子表格软件 Excel 及文稿演示软件 PowerPoint 的使用方法,具有使用计算机处理常用文档的能力。3、了解计算机网络的基本知识,掌握 Internet 的基本知识与使用。		
12	142111 142130	大学英语	能较好地掌握英语基础知识,具有一定的听、说、读、写、译的能力,培养学生对英语语言文化的理解力和敏感性,培养学生的英语应用能力,增强跨文化交际意识和交际能力,同时发展自主学习能力,提高综合文化素养,从而在涉外交际活动和就业需要中进行简单的口头和书面交流,并为今后继续提高英语交际能力打下良好基础。	模块一:听说训练 学习教材配套的听说练习,掌握基本的听说技巧,培养基本的交际策略 模块二:阅读训练 学习教材配套的阅读文章,讲授单词、句型、语法等内容,并训练学生快速阅读和精读的能力 模块三:写作训练 大学英语 B 级相关的应用文的写作练习 模块四:翻译训练 通过教材配套的翻译练习,对翻译方法和技巧有初步理解	8	
13	151605	应用数学	应用数学是一门基础技术课程,传授必需的数学知识,掌握必要的数学技术,培养一定的数学计算能力和数学分析能力,强化一定的数学素养。	主要课程内容有:函数模块、极限模块、微分学和积分学模块,在实际工程应用方面的基础数学知识。	4	
14	290007 290008	马克思主义中国化进程与青年学生使命担当	认清究竟什么是马克思主义,马克思主义在不同时代的具体形态;强化青年学生的时代感;强化青年学生的使命担当;深化对习近平新时代中国特色社会主义思想的理解。	不同时代的特点;不同时代马克思主义的发展;不同时代青年的使命担当、习近平对青年的要求。 专题一 19 世纪科学社会主义的创立与青年使命; 专题二 五四精神与当代青年使命; 专题三 新中国建立、社会主义建设与青年使命; 专题四 改革开放时代与青年使命; 专题五 中国特色社会主义新时代与时代新人 专题六 新时代我国社会主要矛盾与青年担当; 专题七 建设美丽中国与青年使命担当; 专题八 中国特色社会主义文化自信与大学生文化素养; 专题九 构建人类命运共同体与青年新担当; 专题十 中国共产党领导与青年的政治使命。	1	限选

(二) 专业课程及专业核心课程

专业课包括专业课必修课、专业课限选课、专业课任选课,并涵盖有关实践性教学环节。具体见教学进程总体安排。

专业核心课程：高分子化学和物理、新型纺织材料、高分子材料加工工艺学、纺织品检测与贸易、非织造布技术、塑料材料与配方、塑料成型工艺、塑料分析与检测技术。

序号	课程代码	课程名称	课程目标	课程内容	学分	备注
1	112121	无机化学及实验	运用无机化学知识进行相关的化学计算, 分析常见无机物的化学性质	化学反应机理、反应速率、反应平衡、元素周期率、四大反应, 常见元素的化学性质。	3.5	
2	112122	有机化学及实验	运用有机化学知识, 分析常见有机物的化学性质, 并能够根据有机化合物的结构、性质判断其用途	烷烃、烯烃、炔烃、芳香烃, 醇酚醚、醛酮、羧酸及其衍生物、卤代烃等化合物的命名、结构和性质	3.5	
3	112127	分析化学及实验	1. 能使用常用的化学分析法和仪器分析法进行分析化学常规实验; 能根据实验结果写出合格的分析报告。 2. 能综合运用分析化学知识进行实验设计, 并具有熟练规范的化学实验和仪器操作手法和技能	分析化学基本概念、误差及数据处理、酸碱滴定法、氧化还原滴定法、沉淀滴定法、配位滴定法、重量分析法、电化学分析法、分光光度法和常用的富集分离方法等。	4	
4	239132	高分子化学和物理*	1. 掌握高分子合成的原理及实施方法; 2. 掌握高分子性能与结构的关系 3. 能运用常见的仪器、设备对高分子性能进行测试分析	高分子基本概念、连锁聚合、逐步聚合、高分子链结构、高聚物的聚集态结构、高聚物的性质、高分子熔体与溶液、高聚物的化学反应	4	
5	112002	纺织材料学	掌握常用纺织材料的性能、使用方法和检验方法	纺织纤维、纱线、织物的分类、形态、结构以及它们的力学、热学、电磁学、光学等性能和织物服用性能, 各种性能的主要特征指标、测试方法及影响因素。	3	
6	239141	高分子材料加工工艺学*	1. 掌握高分子材料生产的工艺基本原理、 2. 掌握高分子加工工艺设计、实施、调整的理论和实践知识、 3. 具有运用专业理论分析和解决本专业实际问题的初步能力、 4. 具有高分子材料生产的组织、控制和管理能力 5. 具有市场调研、分析、预测、经营等初步能力 6. 具有对常见化纤产品质量分析的能力 7. 具有化纤设备维护和一定的操作能力	化学纤维的主要性能指标、化学纤维的成型原理、化学纤维拉伸和热定型原理、聚酯纤维、聚酰胺纤维、聚丙烯纤维、粘胶纤维、聚丙烯腈纤维、聚乙烯醇纤维、聚氯乙烯纤维的生产工艺及质量控制。	5	
7	239002	新型纺织材料* (企业岗位课程)	1. 掌握新型纺织原料及纺织品的生产方法; 2. 具有对新型纺织原料及其纺织产品质量检测与分析的能力 3. 具有应用新型纺织原料开发新型纺织品的初步能力	新型天然纤维、新型再生纤维、新型差别化纤维、高性能纤维、功能纤维等的加工方法、性能及应用。	3	

8	112014	非织造布技术*	掌握非织造布的工艺设计、实施、调整的理论和实践知识	非织造布生产的基本原理和方法，一般非织造布的生产方法、简单工艺与设备、纤维原料、粘合剂、产品的应用和性能测试等	2	
9	239122	塑料材料与配方*	1. 掌握各种塑料的结构、性能及其应用； 2. 掌握常用塑料助剂的结构、性能、作用机理及选择原则； 3. 初步掌握塑料配方的设计原理及方法；	通用塑料、工程塑料、特种工程塑料的结构、性能及其应用；增塑剂、稳定化助剂、填料、润滑剂、阻燃剂的作用机理及种类	4	
10	239138	塑料成型工艺*(企业岗位课程)	1. 掌握塑料成型的基本原理、基本工艺条件和工艺方法； 2. 掌握塑料成型设备的工作原理、结构性能、操作与维护； 3. 具有分析和解决塑料制品常见缺陷和问题的基本能力	塑料成型工艺学、塑料成型基本理论、塑料成型用物料的制备、挤出成型工艺、注塑成型工艺、压延成型工艺、泡沫塑料成型工艺、其他塑料成型工艺	4	
11	239124	塑料分析与检测技术*(企业岗位课程)	1. 掌握塑料材料分析与检测技术的常见方法及其原理； 2. 熟练操作常见的塑料分析与检测的仪器与设备； 3. 能够正确评价分析检测结果，并完成分析检测报告	塑料分析检测基础、塑料的鉴别和分析、塑料的仪器分析法、塑料物理性能测试、塑料力学性能测试、塑料热学性能测试、塑料老化性能测试	3	
12	239146	纺织品检测与贸易*(企业岗位课程)	1. 具有纺织工艺学、织物组织的基本知识 2. 掌握产业用纺织品的基本结构及性能 3. 具有纺织品贸易的基本知识 4. 具有复合材料的质量检测与分析的能力	纺织品检验的基础知识、纺织纤维检验、纱线检验、织物检验、纺织品安全性能检验。	2	
13	115531	染整概论	1. 掌握纺织品的染色工艺，具有较强的染色打样能力； 2. 具有一定的印染工艺设计和实施的能力。	纺织纤维的基本结构与主要化学性能、纱线与织物的基本知识以及各类纤维纺织物的染整加工工艺、加工原理和常用机械设备	2	
14		高分子材料改性(企业岗位课程)	通过本课程的教学环节，使学生掌握聚合物的常见改性方法、机理、应用、加工等知识，让学生获得聚合物改性较为完整而充实的知识，对高分子材料改性有一个基本和概况的了解。	高分子的化学合成概述、高分子材料简介、高分子加工工艺设备简介	2	
15	239111	机械识图	1. 掌握常用机构和零件的工作原理； 2. 能阅读和绘制机械零件图和装配图，正确标注尺寸。	1. 制图基本知识 with 基本技能； 2. 正投影法； 3. 截交线与相关线； 4. 组合体； 5. 机件常用表达方法； 6. 标准件与常用件； 7. 零件图与装配图	3	
16	238122	安全用电技术	1. 掌握电路的一些基本概念和基本规律，能进行一些简单的电路计算； 2. 能用常用的电器仪表进行一些简单的电路测量； 3. 能进行一些简单的交、直流电路分析和计算 能使用常用电工工具和仪表； 4. 了解安全用电的基本知识	1. 电路基本知识； 2. 单元交流电； 3. 常用电工工具和仪表； 4. 电工常用元器件和材料； 5. 安全生产	3	

17		化工安全与环保	1. 掌握化工安全的重要性 2. 掌握绿色化学、清洁生产在纺织、高分子行业的应用； 3. 能根据纺织工业废水的特性、国家标准或相关标准，选择废水应测试的指标； 4. 能根据水质情况进行一般治理方法的先择。	1. 化工安全基本要素 2. 清洁生产的概念； 3. 我国的环境状况； 4. 纺织行业的清洁生产技 术； 5. 环境保护措施。	2	
18	115431	化学与生活	1. 了解生活中一些常见的化学现象和知识； 2. 提升化学素养，便捷生活。	水、大气、家居、健康、饮食、服装、饰品、化妆品、文化用品等与化学的关系及相关基础化学知识。	2	
19	239133	高分子合成实训	1 掌握高分子化合物的合成原理； 2. 掌握常用高分子化合物的合成方法。	1. 设计高分子合成的实训方案； 2. 根据实训方案进行高聚物的合成。	1	
20	239145	高分子材料性能实训（纤维、塑料各 1 周）	1. 掌握高分子材料性能的检测原理和检测标准； 2. 掌握测试仪器设备的使用方法及其基本操作技术； 3. 掌握测试结果的处理方法和实验报告的撰写方法	塑料及纤维材料测试仪器和设备的结构与操作、塑料及纤维材料检测方法及原理	2	
21	230812	专业课程设计（企业岗位课程）	能够综合利用所学知识完成一种高分子材料的合成、性能测定或应用的实训设计，并完成实验。	原料性能的测定、高分子材料的合成、高分子材料性能的测定	3	
22	100801 100802	毕业顶岗实习（含毕业综合实践、毕业教育）	在高分子材料加工及其相关企业完成为期 17 周的工作岗位学习。	在高分子材料加工企业的各个工作岗位上学习和践行所学知识，在企业导师的指导下学习企业管理制度、企业文化、职业操守，工匠精神。	17	

(三) 整周实践教学安排表

课程	代码	项目	周数	学分	各学期分配情况(周数)						备注
					1	2	3	4	5	6	
公共基础课	210007 210008	军事技能	2	2	2						14 天 112 学时
专业课	239133	高分子合成实训	1	1			1				
	239145	高分子材料性能实训	2	2				2			
	230812	专业课程设计	3	3					3		
	230501	学徒工作岗位	17	17					17		
	100801 100802	毕业顶岗实习（含毕业综合实践、毕业教育）	17	17						17	

小计			42	42	2	0	1	2	20	17	
----	--	--	----	----	---	---	---	---	----	----	--

(四) 学时占比

结构比例：公共基础课程学时应占总学时的 25-30%，选修课（即公共基础课中的任选课、专业课中限选课（若有）和专业课中的任选课）教学时数占总学时的比例均应不少于 10%。实践性教学学时原则上占总学时数的 50%-55%。学分计算：一般以 16-18 学时计为 1 学分。专业课一般以 18 学时计为 1 学分，其中专业课中的整周实习实训以 28 学时计为 1 个学分。

课程名称		学分数	学时数	占总学时的比例	选修课教学比例	实践教学比例
公共基础课	公共基础必修课	23	468	31.7%	10.9%	55.8%
	公共基础限选课	15	244			
	公共基础任选课	8	130			
专业课	专业课必修课	76	1656	69.3%		
	专业课限选课	0				
	专业课任选课	10	160			
总计		132	2656	100		

八、教学进程总体安排

专业名称：

专业代码：

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	理实类型	学分	学时	理论教学	课内实践	各学期周学时					
									一	二	三	四	五	六
									16周	19周	18周	17周	16周	0
公共基础课	必修课	152008 152009	思想道德修养与法律基础	B	3	48	40	8	2	2				
		290001 290002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	4	64	56	8			2	2		
		291603 291604 291605	形势与政策	B	1	32	32	0	√	√	√	√		

专业类	公共基础课	291606											
		210007	军事理论（含入学教育）	A	2	36	36	0					
		210008	军事技能	C	2	112	0	112	14天				
		140001	创新创业教育	B	2	32	16	16		2			
		320001	职业发展与就业指导	B	2	32	16	16	2				
		151603 151604	心理健康教育	B	2	32	16	16	2				
		152101 152102	体育	B	4	64	6	58	2	2			
		151601 151602	人文艺术	B	1	16	12	4					
		小计			23	468	230	238	8	6	2	2	
	限选课	132027	计算机应用基础	B	2	32	16	16		2			
		151605	应用数学	A	4	64	64	0		4			
		142111 142130	大学英语	B	8	128	64	64	4	4			
		290007	马克思主义中国化进程与青年学生使命担当	B	1	20	16	4	√	√			
	小计				15	244	160	84	4	10			
	任选课	210009	劳动实践	C	2	34		34					
					2	32	16	16		2			
					2	32	16	16			2		
					2	32	16	16				2	
	小计				8	130	48	82			2	2	2
专业课	必修课	112121	无机化学及实验	B	3	64	44	20	4				
		112122	有机化学及实验	B	3	64	44	20	4				
		112127	分析化学及实验	B	4	76	46	30		4			
		239132	高分子化学和物理	B	4	72	42	30			4		
		112002	纺织材料学*	B	3	64	44	20	4				
		239141	高分子材料加工工艺学	B	5	102	61	41				6	
		239002	新型纺织材料(企业岗位课程)	B	3	64	44	20					4
		239142	非织造布技术	B	2	36	26	10		2			
		239122	塑料材料与配方	B	4	68	48	20				4	
		239138	塑料成型工艺(企业岗位课程)	B	3	64	44	20					4
		239124	塑料分析与检测技术(企业岗位课程)	B	3	64	44	20					4
		239146	纺织品检测与贸易(企业岗位课程)	B	2	32	16	16					2
		115531	染整概论	B	2	34	24	10				2	
		239137	高分子材料改性(企业岗位课程)	B	2	32	22	10					2
		239111	机械识图	B	3	54	30	24			3		

		238122	安全用电	B	3	54	30	24			3			
			化工安全与环保	B	2	36	26	10			2			
		115431	化学与生活	B	2	32	22	10	2					
		239133	高分子合成实训	C	1	28	0	28						
		239145	高分子材料性能实训	C	2	56	0	56						
		230812	专业课程设计	C	3	84	0	84						
		100801 100802	毕业顶岗实习（含 毕业综合实践、毕 业教育）	C	17	476		476						
	小计				76	165 6	65 7	999	14	4	14	12	16	
	限选课		（专业有分方向模块，学生自主选择其中一个模块学习；若专业无方向模块，则不必开设专业限选课）											
	小计													
	任选课		（学生根据个人专业发展自主从附件5/6及网络课中选择）.....		2	32	16	16		2				
					2	32	16	16			2			
					4	64	32	32				4		
					2	32	16	16					2	
	小计				10	160	80	80	0	2	2	4	2	
	总计				13 2	265 8	11 75	148 3	26	22	20	20	20	

九、教学基本条件

（一）师资队伍

1. 本专业教学队伍的年龄及知识结构合理、相对稳定、师德高尚、教学水平较高、是一支“双师型”的师资队伍。具有高水平的专业带头人。

2. 专任专业教师人数8人。其中具有高级职称的教师有4人，其中具有企业工作经验的“双师”素质教师人数为7人。生师比符合教育部有关规定。

3. 定期聘请行业企业的专业人才和能工巧匠到学校担任兼职教师，专兼职教师数比例达到1:1，形成实践技能课程主要由来自企业生产一线的高级技术人员讲授的机制。

（二）教学设施

1. 校内实训基地

(1) 实验实训仪器设备配置合理，设备管理规范，可确保学生按教学要求有

充分的操作训练时间。

(2) 实验实训项目的开出率达到教学要求的 90%以上。

(3) 按照专业培养目标和专业技能培养的要求，配备基础化学、高分子及其制品性能检测、染整工艺与打样等专业实验实训室。努力创建真实的一高分子材料加工技术专业岗位训练、职场氛围和企业文化。

高分子材料加工技术专业校内实训基地

序号	设备名称	数量	功能	基本配置	适用范围 (职业技能鉴定项目)
1	大型熔体纺丝实验机	1	熔体纺丝实训	完善	纺织纤维检验工（中级） 化学检验工（中级、高级）
2	熔体流动速率仪	1	高聚物熔融指数测定	完善	
3	限氧指数仪	1	材料燃烧性能测定	完善	
4	缕纱测长仪	1	纤维线密度测定	完善	
5	含油率测定仪	1	纤维含油率测定	完善	
6	纤维比电阻仪	2	纤维导电性测定	完善	
7	卷曲弹性仪	1	纤维卷曲性测定	完善	
8	差动热分析仪	1	材料受热分析	完善	
9	熔点仪	1	材料熔点测定	完善	
10	紫外-可见分光光度计	4	溶液吸光度测定	完善	
11	分析天平	30	物质质量测定	完善	
12	长丝强伸度测定仪	1	纤维强伸度测定	完善	
13	热变形维卡测试仪	1	高分子材料热形变	完善	
14	数显式悬臂梁冲击试验机	1	高分子材料冲击实验	完善	
15	数显简支梁冲击试验机	1	高分子材料冲击实验	完善	
17	万能试验机	1	高分子拉伸实验	完善	
18	常用容量分析仪器	一批	定性、定量化学分析	可满足 60 组学生同时实训	

2. 校外实习基地

建立相对稳定的实习基地，满足技能实训、生产实习与顶岗实习等实践教学要求。实习基地在数量上专业学生规模相适应，并且管理规范，设备条件先进，具有代表性。将课堂建到生产一线，与企业密切合作共同设计与实施实践教学方案、配备指导教师、协同管理、保障实习实训安全。

(三) 教学资源

类别	条件
教材	用高职高专规划教材和获奖教材以及教育部（教指委）推荐的教材不少于三分之二。
图书文献	馆藏资源丰富，已形成纺织、服装等专业特色、兼顾一般的藏书体系。现有馆藏纸质文献 27.2929 万册，电子图书 16.6615 万册，光盘及音像资料 11353 张，中文期刊 1185 种，外文期刊 19 种，报纸 65 种，过刊合订本 10550 册，并且资源在不断地增长，文献载体类型由单一的印刷型向电子型、数字型、网络型扩展，拥有大量的电子资源以及国内著名的学术数据库。
数字资源	已建成多门网络课程和资源库

（四）教学方法

建立适应高分子材料加工技术专业培养需要的课程体系。课程体系由公共基础课和专业课组成。教学方法主要采用以下方法：

1. 讲授法

讲授法是教师通过简明、生动的口头语言向学生传授知识、发展学生智力的方法。它是通过叙述、描绘、解释、推论来传递信息、传授知识、阐明概念、论证定律和公式，引导学生分析和认识问题。运用讲授法的基本要求是：

①讲授既要重视内容的科学性和思想性，同时又要应尽可能的与学生的认知基础发生联系。

②讲授应注意培养学生的学科思维。

③讲授应具有启发性。

④讲授要讲究语言艺术。语言要生动形象、富有感染力，清晰、准确、简练，条理清楚、通俗易懂，尽可能音量、语速要适度，语调要抑扬顿挫，适应学生的心理节奏。

讲授法的优点是教师容易控制教学进程，能够使学生在较短时间内获得大量系统的科学知识。但如果运用不好，学生学习的主动性、积极性不易发挥，就会出现教师满堂灌、学生被动听的局面。

2. 讨论法

讨论法是在教师的指导下，学生以全班或小组为单位，围绕教材的中心问题，各抒己见，通过讨论或辩论活动，获得知识或巩固知识的一种教学方法。优点在于，由于全体学生都参加活动，可以培养合作精神，激发学生的学习兴趣，提高学生学习的独立性。一般在高年级学生或成人教学中采用。运用讨论法的基本要求是：

①讨论的问题要具有吸引力。讨论前教师应提出讨论题和讨论的具体要求，指导学生收集阅读有关资料或进行调查研究，认真写好发言提纲。

②讨论时，要善于启发引导学生自由发表意见。讨论要围绕中心，联系实际，让每个学生都有发言机会。

③讨论结束时，教师应进行小结，概括讨论的情况，使学生获得正确的观点和系统的知识。

3. 直观演示法

演示法是教师在课堂上通过展示各种实物、直观教具或进行示范性实验，让学生通过观察获得感性认识的教学方法。是一种辅助性教学方法，要和讲授法、谈话法等教学方法结合使用。运用演示法的基本要求是：

①目的要明确

②现象要明显且容易观察

③尽量排除次要因素或减小次要因素的影响

3. 练习法

练习法是学生在教师的指导下巩固知识、运用知识、形成技能技巧的方法。在教学中，练习法被各科教学广泛采用。练习一般可分为以下几种：

①语言的练习。包括口头语言和书面语言的练习，旨在培养学生的表达能力。

②解答问题的练习。包括口头和书面解答问题的练习，旨在培养学生运用知识解决问题的能力。

③实际操作的练习。旨在形成操作技能，在技术性学科中占重要地位。

4. 读书指导法

读书指导法是教师指导学生通过阅读教科书或参考书，以获得知识、巩固知识、培养学生自学能力的一种方法。

5. 任务驱动法

教师给学生布置探究性的学习任务，学生查阅资料，对知识体系进行整理，再选出代表进行讲解，最后由教师进行总结。任务驱动教学法可以以小组为单位进行，也可以以个人为单位组织进行，它要求教师布置任务要具体，其他学生要积极提问，以达到共同学习的目的。任务驱动教学法可以让学生在完成“任务”的过程中，培养分析问题、解决问题的能力，培养学生独立探索及合作精神。

6. 参观教学法

组织或指导学习到育种试验地进行实地观察、调查、研究和学习，从而获得新知识或巩固已学知识的教学方法。参观教学法一般由校外实训教师指导和讲解，要求学生围绕参观内容收集有关资料，质疑问难，做好记录，参观结束后，整理参观笔记，写出书面参观报告，将感性认识升华为理性知识。参观教学法可使学生巩固已学的理论知识，掌握最新的前延知识。参观教学法主要应用于各种植物品种改良技术的工作程序、后代选择方法和最新研究进展等方面内容的教学。参观教学法可以分为：“准备性参观、并行性参观、总结性参观”。

7. 现场教学法

是以现场为中心，以现场实物为对象，以学生活动为主体的教学方法。本课程现场教学在校内外实训基地进行，主要应用于育种试验布局规划、试验设计、作物性状的观察记载方法等项目的教学。

8. 自主学习法

为了充分拓展学生的视野，培养学生的学习习惯和自主学习能力，锻炼学生的综合素质，通常给学生留思考题或对遇到一些生产问题，让学生利用网络资源自主学习的方式寻找答案，提出解决问题的措施，然后提出讨论评价。

自主学习法主要应用于课程拓展内容的教学，如项目教学未涉及的小作物具体的育种方法和特点，组织学生自主学习，按照论文的形式并撰写学习小论文，交由老师评价。锻炼学生提出问题、解决问题和科技写作能力。

（五）教学评价

1. 自我评价

高分子材料加工技术专业自创办以来，通过多年的教学教改研究与实践，初步建立了校企合作，产学研结合的办学机制，积极探讨了工学结合的教学模式，有效地促进了专业的建设与发展。积极试行灵活多样的教学组织形式，将学校的教学过程和企业的生产过程紧密结合，校企共同完成教学任务。

明晰人才培养目标，深化工学结合，探索建立顶岗实习的人才培养模式改革。极大地拉近了学校人才培养与企业岗位实际需要的距离，专业设置符合行业和地方经济建设的需要，所培养的学生具有较高的综合素质和较强的专业能力，深受用人单位的欢迎。

2. 学生评价

本专业毕业学生大多在各大型企业一线生产工作，他们认为培养方案中专业

技能课程与工作岗位需要非常接近，同时方案中还注重进行综合素质的培养，使学生既有岗位技能又有职业素养，在企业很快就能成为单位的骨干。

3. 企业评价

基层单位反映我校的毕业生理论水平高，动手能力强，沟通能力强，工作态度好，能很快适应现代化企业生产的要求。企业人事部门对学生工作情况，人才培养方案和课程体系建设给予了充分肯定，认为本专业培养方案基于工作过程的设计理念符合生产实际，教学方法运用得当，教学效果很好。

4. 社会评价

经我校培养的高分子材料加工专业的学生，理论基础知识扎实，实际操作能力强。在全省各类专业比赛中屡列前茅。毕业生受各个用工单位的大好评。

十、质量保障

（一） 建立专业建设和教学过程质量监控机制，对各主要教学环节提出明确的质量要求和标准，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

（二） 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，建立健全巡课和听课制度，严明教学纪律和课堂纪律。

（三） 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

（四） 充分利用评价分析结果有效改进专业教学，加强专业建设，持续提高人才培养质量。

十一、毕业要求

本专业学生应达到学校对毕业生提出的德、智、体、美、劳等各方面的要求，完成教学计划规定的全部课程的学习、实践环节训练，修满 132 学分；获得专业规定的职业资格证书；毕业论文答辩合格，方可准予毕业。

十二、有关说明

1. “人文艺术”16 学时，具体方案由公共课教学部与学生所在系部共同确定。

2. “计算机应用基础”1 个学期上完，周学时为 2，考试课。机电工程系、信息工程系、服装系、艺术设计系各专业尽量安排在第一学期上，纺织系、轻化工程系、经济管理系、应用外语系各专业尽量安排在第二学期。

3. “应用数学”课，各专业根据人才培养需要开设学时，如对数学有特殊要

求的专业，可按照专业需要开设相应的专业数学，由专业教研室确定。纺织系、信息工程系、经济管理系开设在第一学期，服装系、轻化工程系、机电工程系开设在第二学期。

4. 以证代考

部分课程实行以证代考。学生获得各类证书，可以以证代考，如获得计算机应用能力证书的学生可以免修《计算机应用基础》；获得英语应用能力（A/B级）证书的学生可以免修《大学英语》。职业资格证书由专业在人才培养方案中规定学生可以选考的证书、证书等级以及获得证书后可以置换的专业课程学分。鼓励学生在校期间通过各种途径获取多种职业技能证书，并可奖励相应学分或免修相关课程。

5. 学期考试课程安排

每学期学校统一组织的考试课程为一周，考试课程一般为3-4门。在课程设置与教学进程安排表中，在课程后面用“G”表示该门课程是过程性考查课，用“J”表示该门课程是集中考试课程，用“Z”表示该门课程是以证代考。

6. 专业人才培养方案管理

各专业人才培养方案应保持相对稳定，一经公布，不得轻易变动，在执行中如需作必要的调整和变更，须提前半年由系部提出修改意见并填写《附件3：教学计划设置课程变动申请表》，报教务处审核，经主管副校长批准后执行。

制订人（单位）：

广东溢达纺织有限公司

梁 冬

审核人：刘旭峰