

徐州工业职业技术学院

高分子材料智能制造技术专业学分制人才培养方案

专业带头人：_____

专业群主任：_____

院部审批：_____

教务处审批：_____

学校审批：_____

修订历史记录

日期	版本	说明	作者
2019.6	2019 版	学分制首版	刘琼琼
2020.6	2020 版	劳动教育，变更毕业条件，增加课程思政。毕业设计、答辩合并。	柳峰
2022.10	2022 版	增加《安全教育》《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》课程；专业方向调整为橡胶、塑料 2 个方向，并调整相关课程。	柳峰
2023.06	2023 版	增加《应用语文》选修课；增加大学英语相关课程学分；《职前训练》与《岗位实习》合并；调整相应课程满足升学及就业不同需求，并调整相关课程。	柳峰
2025.05	2023 版	修订“十一、资格证书”和“十二、毕业要求”部分内容；修订课程“毕业设计（论文）及答辩”。	戴溪

徐州工业职业技术学院

高分子材料智能制造技术专业 2023 版人才培养方案

一、专业名称及代码

高分子材料智能制造技术，430602。专业特色：本专业侧重培养服务于橡胶、塑料制品加工企业的精操作、懂工艺、善协作、会管理、能创新的高技能人才。

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

三、修业年限

基本学制三年，根据《徐州工业职业技术学院学分制学籍管理办法》学生可以在2~6年内毕业。

四、职业面向

本专业职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位群或 技术领域举例
能源动力与 材料大类 (43)	非金属 材料类 (4306)	橡胶和塑料 制品业(29)	橡胶和塑料制 品制造人员 (6-14) 橡胶和塑料加 工工程技术人 员(2-02-36)	生产与管理人员 检测与品控人员 技术与研发辅助 人员

五、培养目标

本专业以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，培养理想信念坚定，践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、职业道德和创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识与技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向橡胶和塑料制品行业的橡胶和塑料制品

制造人员、橡胶及塑料加工工程技术人员岗位群，能够从事生产与管理、检测与品控、技术与研发辅助等相关工作的高技能人才。

六、培养规格

本专业毕业生在系统学习专业知识并完成有关实习实训基础上，全面提升素质、知识、能力，掌握并实际运用岗位需求的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

（一）素质

（1）坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

（2）崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

（3）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

（4）具有正确的劳动价值观、积极的劳动精神和良好的劳动品质，掌握 1 项劳动技能。

（5）勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

（6）具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1~2 项运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，会跳工间操，养成良好的健身、卫生和行为习惯。

（7）具有一定的审美和人文素养，能够形成 1~2 项艺术特长或爱好，会传唱《橡胶现场工程师之歌》。

（8）具有“爱岗敬业、安全规范、数字技能、精益求精、勇于创新、劳动光荣、追求卓越、奉献社会”等职业素养。

（二）知识

（1）掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

- (2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。
- (3) 掌握必要的制图识图、机械基础、智造基础等基本知识。
- (4) 掌握高分子材料的结构、性能与高分子热运动等知识。
- (5) 掌握常用高分子材料及其制品的原材料品种、结构、性能和应用的知識。
- (6) 掌握高分子材料及其制品生产的加工设备、工艺条件及工艺过程。
- (7) 掌握高分子材料的配合与塑混炼、压延与挤出、成型与硫化等智能装置的操作、工艺参数的调控、质量控制以及数字化监测操作。
- (8) 掌握高分子材料鉴别、分析与检测等知识。
- (9) 掌握高分子精益生产及品质管理等知识。
- (10) 熟悉高分子材料加工模具、制品结构、工艺设计，高分子材料改性和循环利用的基本原理和方法。
- (11) 了解最新发布的高分子材料生产、加工、检测等相关国家标准和国际标准。

(三) 能力

- (1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。
- (2) 具有良好的语言、文字表达、沟通与团队协作能力。
- (3) 具有文字、表格、图像的计算机处理能力，以及本专业必需的信息技术应用能力。
- (4) 具有创新意识和创业能力。
- (5) 掌握基本的劳动知识和技能，正确使用常见劳动工具，增强体力、智力和创造力，具备完成一定劳动任务所需要的设计、操作及团队合作能力，精通 1 种高分子制品制作技能。
- (6) 具有初步的识图绘图及计算机辅助绘图能力。
- (7) 具有分析高分子材料的结构和性能间关系的能力。
- (8) 具有根据高分子材料制品加工性能和物理机械性能的要求，选择合适的高分子

原材料进行初步配方设计、评价和调整的能力。

(9) 具有能够根据生产要求编制和运用工艺规程等进行生产管理的能力。

(10) 具有操作复杂联动高分子制品生产设备和模具、维护保养及初步排除故障的能力。

(11) 具有运用高分子材料生产技术与方法进行配混、成型操作、制品加工的能力。

(12) 具有能够依据相关标准、规范进行高分子材料及制品鉴别、分析与测试并进行产品质量管理的能力。

(13) 具有初步进行常见高分子制品结构设计的能力。

(14) 能适应高分子材料行业智能化、绿色化、数字化转型升级需要，具有高分子材料配方设计、生产管理、品质管控、循环利用、常见质量问题 and 事故分析处理的现场管理能力。

(15) 具有适应产业数字化发展需求的基本数字技能和高分子材料智能制造技术专业领域的数字化技能。

七、典型工作任务与职业能力分析

根据岗位工作流程需求，整理出典型工作任务（典型工作任务是一类任务，是最小的就业单元）。在一个典型工作任务下，有若干个一般工作任务和难度较大、具有挑战性的代表性工作任务。对典型工作任务进行分析，将适合于教学的转化成学习领域课程。

典型工作任务与职业能力及对应课程

领域	序号	典型工作任务	职业能力	课程
橡胶	1	橡胶配合与塑混炼	原材料与助剂识别能力 衡器工具的使用能力 配方的换算能力 配合与塑混炼智能装置操作能力 配合与塑混炼智能制造工艺调控能力 安全防护能力	橡胶原材料配合与塑混炼操作技术 高分子精益生产
	2	橡胶压延与挤出	橡胶压延机组操作与控制 橡胶挤出机组操作与控制 橡胶压延工艺调控能力	橡胶挤出与压延智能制造技术 岗位实习 1、2

领域	序号	典型工作任务	职业能力	课程
橡胶			橡胶挤出工艺调控能力 安全防护能力	
	3	橡胶成型与硫化	橡胶成型机操作与控制 硫化装置操作与控制 橡胶成型工艺参数调控能力 橡胶硫化工艺参数调控能力 安全防护能力	橡胶成型与硫化智能制造技术 岗位实习 1、2
	4	橡胶制品品质控制	常用生产与测试设备的操作、维护能力 物性检测工的应知应会能力 使用品质管理工具能力 优化改进产品质量控制体系能力	高分子品质管控 高分子精益生产 岗位实习 1、2
	5	橡胶配方调试	橡胶材料及助剂选用能力 配方设计计算、换算能力 橡胶性能测试能力	橡胶配方设计 橡胶原材料 毕业设计（专业设计报告）及答辩
	6	橡胶生产管理	具备作业计划与调度控制能力 现场 5S 管理能力 理解供应链管理基本原理 会工作设计和组织员工能力 新员工培训管理能力	机电控制技术 高分子精益生产 高分子品质管控
	7	橡胶制品及模具辅助设计	橡胶制品结构设计、分析能力 识图、绘图、CAD 能力 熟悉模具的结构、原理 模具加工与制造基础知识 具有初步的模具设计能力 使用计算机进行模具辅助设计能力	橡胶制品结构设计及制造技术 工程制图 CAD 技能训练 高分子智能工厂设计
	8	橡胶营销与技术服务	具备根据橡胶产品特性、应用场景制定销售策略、执行销售计划的能力 提供橡胶产品技术支持的能力 持续学习和创新的能力 沟通协调能力和团队协作能力	橡胶原材料 橡胶挤出与压延智能制造技术 橡胶成型与硫化智能制造技术 橡胶制品结构设计及制造技术
	塑料	1	塑料配合与配制	原材料与助剂识别能力 衡器工具的使用能力 配方的换算能力 配合与配制装置操作能力 配合与配制工艺调控能力 安全防护能力
2		塑料挤出成型	塑料挤出机组操作与控制 塑料挤出工艺调控能力 安全防护能力	塑料挤出成型智能制造技术 岗位实习 1、2
3		塑料注射成型	塑料注射机组操作与控制 塑料注射工艺调控能力 安全防护能力	塑料注射成型智能制造技术 岗位实习 1、2
4		塑料制品品质	常用生产与测试设备的操作、维护能力	高分子品质管控

领域	序号	典型工作任务	职业能力	课程
		控制	物性检测工的应知应会能力 使用品质管理工具能力 优化改进产品质量控制体系能力 安全防护能力	高分子精益生产 岗位实习 1、2
	5	塑料配方调试	塑料及助剂选用能力 配方设计计算、换算能力 塑料性能测试能力	塑料配方设计 塑料原材料 毕业设计（专业设计报告）及答辩
	6	塑料生产管理	具备作业计划与调度控制能力 现场 5S 管理能力 理解供应链管理基本原理 工作设计和员工组织能力 新员工培训管理能力	高分子精益生产 高分子品质管控 文献检索
	7	塑料制品及模具辅助设计	塑料制品结构分析与设计能力 分析计算能力 初步的模具设计能力 计算机辅助设计能力 工程制图和识图能力	塑料制品及模具设计 工程制图 CAD 技能训练 高分子智能工厂设计
	8	塑料营销与技术服务	具备根据塑料产品特性、应用场景制定销售策略、执行销售计划的能力 提供塑料产品技术支持的能力 持续学习和创新的能力 沟通协调能力 团队协作能力	塑料原材料 塑料挤出成型智能制造技术 塑料注射成型智能制造技术 塑料制品及模具设计

八、课程设置及要求

本专业执行我院“双能并重、三元融入、四层递进、产学互动”的人才培养模式。注重人才培养顶层设计，对接职业标准构建模块化课程体系，坚持通用能力和专业能力并重；在教学内容上，教学内容及时融入行业、企业和国际新元素，岗课赛证融通，坚持行业元素、企业元素和国际元素融入；在教学程序上，坚持认知（感知）实践、模拟（仿真）实践、生产（项目）实践、创新（创业）实践四层递进；在实现方式上，合理利用校内外实训基地，坚持生产与教学的互动，推动校企双元育人，培养契合高分子产业需求的高技能人才。

课程设置分为公共基础课程和专业（技能）课程两大类。

课程类别表

课程 大类	课程类别		课程		学分	备注
			课程说明	具体课程		
公共 基础 大类	公共 基础 课程 (校 平台 课程)	思想政治 类课程(必 修)	全校各专业学生必修的 课程,主要用以培养学生 学习能力、思维方式、人 文素养、科学精神,职业 道德和职业素质与精神 等的课程。	入学教育、军事技能训练、军事理论、 思想道德与法治、毛泽东思想和中国特 色社会主义理论体系概论、习近平新时 代中国特色社会主义思想概论、国家安 全教育、形势与政策 1-5	15	必修课共 34.5 学分。设 大学英语 A2/B2、英语 口语、高等数 学 2、应用语 文等 4 门选 修课,共计 16.5 学分,修 读 4.5 学分; 设置基础英 语 B1, 供英 语基础薄弱 学生替代大 学英语 A1 修 读。
		体育健康 类课程 (必修)		体育 1-4、心理健康教育	10	
		文理基础 类必修课 程		大学英语 A1、基础英语 B1 (供英语基 础薄弱学生替代大学英语 1 修读)、高 等数学 1、计算机应用基础	9.5	
		文理基础 类选修课 程		强化外语、数学、语文等 能力,根据自己的学学生 涯规划选择修读。	大学英 A2 (选修)、大学英 B2 (选修)、 英语口语(选修)、高等数学 2 (选修)、 应用语文(选修)	
	创新 创业 能力 课程	双创基础 课程 (必修)	包括职业目标确定,职业 生涯规划制定,就业指 导,创新创业基本知识、 创业基本技能及吃苦耐 劳精神培养。	职业生涯规划、创新方法训练、就业与 创业指导、劳动教育	3.5	劳动教育 1 学分。
		人文素养 课程 (限选)	革命文化和社会主义先 进文化教育、推动中华优 秀传统文化传承、促进身 心健康、提高审美和人文 素养。	马克思主义理论类课程、党史国史类课 程、中华优秀传统文化类课程、健康教 育类课程、美育类课程、职业素养类课 程、大学语文	4.5	在 1-5 学期 任选。
		跨院部 选修课程	扩展学生专业领域,立足 培养跨界型复合人才。	跨院部选修课程	2	在 1-5 学期 跨院部任选。
		学分置 换课程	第二、第三课堂活动,包括:校内外自主实践、社会实践、各类社 团活动、学科竞赛、技能竞赛、各类考证考级、科技活动、艺术特 长等。			按学校“学分 认定与置换 管理办法”执 行
	专业 (技 能) 大类	专业基础 课程(院群 平台课程)	高分子材料工程技术双 高专业群的学生必修的 课程,主要用以培养学生 的专业基础能力。	工程制图、机电控制技术、机械基础 B、 CAD 技能训练、化工 HSEQ 与清洁生 产、高分子材料概论、认识实习	16	必修课 16 学 分,含独立实 践课程 3 学 分。
		专业深化 必修课程	从事本专业必修的专业 主干课程,包括理论及实 践课程。	高分子材料化学基础 1、高分子物理 A、 橡胶分析与测试、高分子品质管控	12	必修课 12 分;提供 14 学分选修课

	专业深化选修课程	各专业方向开设的与专业领域相关的选修课程。	高分子材料化学基础 2、高分子精益生产、文献检索、科技论文写作、高分子材料专业英语、高分子材料基础（双语教学）	7	供选修。
	专业方向必修课程	从事本专业细分方向必修的专业方向主干课程，包括理论实践课程。	橡胶方向必修： 高分子材料与配方、配合与塑混炼操作技术、橡胶挤出与压延智能制造技术、橡胶成型与硫化智能制造技术、橡胶制品结构设计及制造技术 塑料方向必修： 高分子材料与配方、塑料配合与配制、塑料挤出成型智能制造技术、塑料注射成型智能制造技术、塑料制品及模具设计	16.5	必修课 16.5 学分；提供 14 学分选修课供选修。
	专业方向选修课程	本专业细分方向开设的与专业领域相关的选修课程。	橡胶方向选修： 高分子智能工厂设计、橡胶配方设计、班组长管理、市场营销、高分子材料改性技术、工业机器人的控制与应用 塑料方向选修： 塑料其他成型智能制造技术、塑料配方设计、班组长管理、市场营销、高分子材料改性技术、工业机器人的控制与应用	7	
	专业综合实践	综合运用所学专业知识和技能，完成真实的专业性工作项目。	橡胶模块、塑料模块	6	
实践提升课程	毕业设计（专业设计报告）及答辩	<p>毕业设计：围绕专业能力、实践应用和职业素养展开，对本专业领域某一课题，做出解决实际问题的工艺、工装设计等，包括完整的、符合工程规定的描述和对解决方案的描述，注重选题的实际价值、设计过程的规范性以及成果的创新性与实用性；</p> <p>专业实习报告：以培养学生职业素养和职业意识为核心，实习报告与所学专业内容紧密相关，体现专业知识的综合运用，侧重实际动手能力和技能的培养，展示实习期间取得的实践成果；</p> <p>毕业答辩：毕业设计（专业实习报告）结题时，要完成一份书面材料并做答辩，答辩成绩计入最后的评分。</p>		7	课题实行师生双向选择，申请评优须参加公开答辩。
	岗位实习	岗位实习 1：通过在工作场所教与学的过程，熟悉岗位工作流程，适应工作环境。		5	学业绩效，成绩“通过”方可获得学分。
		岗位实习 2：直接参与生产过程，独当一面，履行岗位职责。		16	
合计				141.5	

九、实施保障

实施保障主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

本专业师资力量雄厚，拥有国家级教学团队 2 支，省级教学团队 3 支，拥有江苏省“青

蓝工程”中青年学术带头人 2 名、江苏省“青蓝工程”青年骨干教师 7 名。

（一）师资队伍

1、队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，双师素质教师占专业教师比例一般不低于 60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

2、专任教师

专任教师应具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有高分子加工、高分子智能制造、新材料等相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；有每 5 年累计不少于 6 个月的高分子智能制造领军企业、国家高新技术企业、国家专精特新企业实践经历；原则上应为国、省级教学团队成员。

3、专业带头人

专业带头人原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外高分子行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，原则上应为国、省级教学团队主要成员，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4、兼职教师

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

（二）教学设施

专业先后建有中央财政支持实训基地 1 个、国家级生产性实训基地 1 个、江苏省虚拟仿真实训中心 1 个、江苏省校企示范组合 1 个，校企共建高分子产教融合实践中心 1 个，与行业龙头企业共建校外实训基地 50 余个。

1、专业教室基本条件

专业教室一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备，互联网接入或 Wi-Fi 环境，并实施网络安全防护措施；按照应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2、校内实训室基本要求

（1）化学基础实验室

化学基础实验室应配备热风烘箱、真空烘箱、热风干燥器、电子天平、可加热调温反应装置、抽真空装置（循环水泵、油泵）、离心装置、通风柜等设备；可开展无机化学实验、有机化学实验、高分子的合成实验等实验项目。

（2）高分子材料化学分析实验室

高分子材料化学分析实验室应配备干燥箱、马弗炉（灰分测定仪）、电子分析天平、通风柜等；可开展化学分析实验、材料简易鉴别实验等项目。

（3）橡胶配料与炼胶实训室

橡胶配料与炼胶实训室应配备小型实验室切胶机、小型实验室密炼机、开炼机（小型、中型）、磅秤、电子秤、电子天平等设备；可开展橡胶材料（生胶与配合剂）的称量，生胶的塑炼、混炼等实训项目。

（4）塑料配混实训室

塑料配混实训室应配备小型实验室高混机、小型实验室捏合机、高温开炼机、磅秤、电子秤、电子天平等设备；可开展塑料材料（树脂与助剂）的称量、配混等实训项目。

（5）工艺性能检测实训室

工艺性能检测实训室应配备门尼黏度仪硫化仪、橡胶加工分析仪、熔体流动速率测试仪等设备；可开展塑料材料（树脂与助剂）的称量、配混等实训项目。

（6）模压操作实训室

模压操作实训室应配备平板硫化机、模压实验机、各种模具等设备；可开展橡胶制品

的平板硫化、塑料的模压成型、物性测试试样的制备等实训项目。

(7) 物理机械性能测试实训室

物理机械性能测试实训室应配备硬度计、橡胶厚度计、电子拉力机、冲击实验机、冲击回弹性仪等设备；可开展高分子材料常规力学性能，包括硬度、拉伸、撕裂、冲击、弯曲等性能的测试等实训项目。

(8) 橡胶压延压出操作实训室

橡胶压延压出操作实训室应配备橡胶压延机、橡胶挤出机等设备；可开展橡胶压延压片操作，橡胶挤管操作等实训项目。

(9) 橡胶制品硫化实训室

橡胶制品硫化实训室应配备抽真空平板硫化机、橡胶注射成型机（配备机械手）等设备；可开展模型橡胶的硫化，注射成型硫化等实训项目。

(10) 塑料挤出操作实训室

橡胶制品硫化实训室应配备双螺杆挤出机组、塑料挤管机组、塑料吹膜机组、塑料真空成型机等设备；可开展塑料的造粒、挤管、吹膜等实训项目。

(11) 塑料注射操作实训室

塑料注射操作实训室应配备塑料注射成型机（配备机械手）、塑料粉碎机等设备；可开展塑料注射成型、模具拆装等实训项目。

(12) 高分子智能制造仿真实训室

高分子仿真实训室应配备计算机、高分子仿真软件等设备；可开展高分子典型制品生产仿真、测试仿真等实训项目。

(13) 高分子智能制造产教融合实践中心

高分子智能制造产教融合实践中心应配备橡胶制品产线、快检室、智能仓储中心、生产控制中心等；可开展橡胶压延与挤出、橡胶成型与硫化、顶岗实习等实训项目。

3、校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实训基地；能够开展高分子生产与管理、检测与品控、技术与研发等实训活动；实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施制度健全。

4、学生实习基地

具有稳定的校外实习基地；能够提供高分子生产与管理、检测与品控、技术与研发等相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

5、支持信息化教学方面的基本要求

具有可利用的数字化教学资源、文献资料、常见问题解答等信息化条件；鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

（三）教学资源

1、教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。建立专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

2、图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：高分子法规政策标准，有关职业标准等手册资料，高分子有关专业和实务案例类图书以及学术期刊。

3 数字教学资源配备基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

（四）教学方法

通过多媒体教学、实物教具、现场观摩、过程模拟和仿真等教学手段，采用项目教学、任务驱动、案例教学、现场教学等教学方法，以实践中心高端产品产线为载体，将课开在岗位上，构建“车间课堂”“虚拟课堂”“线上课堂”等多种教学场景，借助AR、MR、数字孪生等信息技术，模拟真实产品生产工艺过程与检测方法手段，实现虚拟仿真操作与真实试验实训互补，突破课程教学重难点，强化学生对新设备、新工艺、新技术等的理解，培养精操作、懂工艺、善协作、会管理、能创新的过程工作能力，强化学生专业知识、实践技能、职业素养、创新能力和数字能力。

1、运用讲授式教学方法的基本要求主要体现在下述几个方面：

(1) 科学地组织教学内容。

(2) 教师的教学语言应具有清晰、精练、准确、生动等特点。

(3) 善于设问解疑，激发学生的求知欲望和积极的思维活动。

2、项目法

以实际应用为目的，通过师生共同完成教学项目而使使学生获得知识、能力的教学方法。其实施以小组为学习单位，步骤一般为：咨询、计划、决策、实施、检查、评估。项目教学法强调学生在学习过程中的主体地位，提倡“个性化”的学习，主张以学生学习为主，教师指导为辅，学生通过完成教学项目，能有效调动学习的积极性，既掌握实践技能，又掌握相关理论知识，既学习了课程，又学习了工作方法，能够充分发掘学生的创造潜能，提高学生解决实际问题的综合能力。

3、示范教学法

在教学过程中，教师通过示范操作和讲解使学生获得知识、技能的教学方法。在示范教学中，教师对实践操作内容进行现场演示，一边操作，一边讲解，强调关键步骤和注意事项，使学生边做边学，理论与技能并重，较好地实现了师生互动，提高了学生的学习兴趣和学习效率。

(五) 学习评价

采用多元化考核模式，坚持以学生为中心，依托“教学大数据系统”“实训管理系统”“生产执行系统”等平台采集学生学习数据，对学生进行精准画像，跟踪学生成长变化。构建包含过程评价、结果评价、增值评价、职业能力评价在内的综合评价体系，实现全程化、发展性的精准评价。关注学生的学习成效、成长轨迹、成才潜力及可持续发展能力，通过教师评价与学生互评、个人表现与小组合作等多维度评价体系，全面衡量学生的学习进步。为具有创新思维和在学习应用中表现突出的学生提供特别鼓励，创造条件因材施教，激发学生的创新潜能，助力学生全面发展。

过程评价：学生、双导师、平台多方参与促进学生知识、技能及学习主动性提升。结果评价：开展知识过关考核、课程赛、技能赛等进行总结性评价。增值评价：根据个人课程学习过程排名变化进行增值评价。职业能力评价：引入 COMET 职业能力与认同感测评量化学生岗位职业能力。

（六）质量管理

1、学校和二级学院建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，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。

2、学校和二级学院应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3、学校建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养方案和培养目标达成情况。

4、专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

十、课程简介

(详见附件)

十一、资格证书

1、职业技能等级证书

高分子材料智能制造技术专业将体现本专业核心能力的中级职业技能证书所要求的知识和技能融入专业课程体系，纳入课程教学模块，开展过程性评价，鼓励学生获取相关的中级职业技能证书。

职业技能类证书名称	体现专业核心能力	备注
注塑模具模流分析及工艺调试	注射成型操作及工艺调试能力	免修《橡胶成型与硫化制造技术》或《塑料注射成型智能制造技术》
橡胶制品生产工	橡胶制品生产操作和设备调试能力	免修《橡胶成型与硫化制造技术》或《橡胶挤出与压延智能制造技术》或《配合与塑混炼操作技术》
塑料制品成型制造工	塑料制品加工操作和工艺调试能力	免修《塑料挤出成型智能制造技术》或《塑料注射成型智能制造技术》
化工危险与可操作性（HAZOP）分析	高分子安全评价及风险控制能力	免修《化工 HSEQ 与清洁生产》

十二、毕业要求

1、毕业学分

本专业学生至少须修满 141.5 学分方可毕业，其中，具体如表所示。

毕业学分要求

课程类别	必修学分	选修学分	总学分	备注
校平台课程	34.5	4.5	39	《大学英语 B2》《大学英语 A2》《高等数学 2》《应用语文》任选其一修读选修课，修读 4.5 学分。
创新创业能力课程	3.5	6.5	10	大学语文 1.5 学分，跨院部选修课 2 学分，其他人文学素养课程选修学分不少于 3 学分。
院群平台课程	16	0	16	
专业深化课程	12	7	19	升学需求学生选择： 高分子材料化学基础 2、科技论文写作、高分子材料专业英语。 就业需求学生选择： 高分子精益生产、文献检索、高分子材料基础（双语教学）。
专业方向课程	16.5	7	23.5	橡胶方向必修： 高分子材料与配方、配合与塑混炼操作技术、橡胶挤出与压延智能制造技术、橡胶成型与硫化智能制造技术、橡胶制品结构设计

				计及制造技术。 橡胶方向选修： 高分子智能工厂设计与橡胶配方设计二选一，班组长管理与市场营销二选一，高分子材料改性技术与工业机器人的控制与应用二选一。 塑料方向必修： 高分子材料与配方、塑料配合与配制、塑料挤出成型智能制造技术、塑料注射成型智能制造技术、塑料制品及模具设计。 塑料方向选修： 塑料其他成型智能制造技术与塑料配方设计二选一，班组长管理与市场营销二选一，高分子材料改性技术与工业机器人的控制与应用二选一。
实践提升课程	34	0	34	专业综合实践选模块，毕业设计选题目，专业实习报告定方向，岗位实习选择单位。
合计	116.5	25	141.5	

2.考试成绩

课程的考试成绩在计入总成绩时，根据学分数进行加权。学业绩效模块只评价为“通过”和“未通过”。在毕业时，学业绩效模块必须为“通过”，但不计入总成绩。

十三、课程设置表

徐州工业职业技术学院

高分子材料智能制造技术专业 2023 级人才培养方案课程设 置表

一、公共基础大类课程

1、校平台课程

课程类别	课程编号	课程名称	课程性质	学期	学分	周学时	总学时	讲课学时	实践学时	社会实践	考核方式
公共基础课程	71901201	入学教育	必修	1	1.0	24	24	2	22	0	考查
	71901203	军事技能训练	必修	1	2.0	56	112	2	110	0	考查
	71712101	军事理论	必修	1	2.0	2	36	36	0	0	考查
	71813101	思想道德与法治	必修	1	3.0	4	48	48	0	0	考查
	71814104	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	2	2	4	32	24	0	8	考试
	71814105	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	2	3	4	48	36	0	12	考试
	71813102	形势与政策 1	必修	1	0.2	2	8	4	0	4	考查
	71813103	形势与政策 2	必修	2	0.2	2	8	4	0	4	考查
	71813105	形势与政策 3	必修	3	0.2	2	8	4	0	4	考查
	71813106	形势与政策 4	必修	4	0.2	2	8	4	0	4	考查
	71813107	形势与政策 5	必修	5	0.2	2	8	4	0	4	考查
	71813100	国家安全教育	必修	2	1	2	16	16	0	0	考查
	71711101	体育 1	必修	1	2.0	2	36	26	0	0	考试
	71711102	体育 2	必修	2	2.0	2	28	28	0	0	考试
	71711103	体育 3	必修	3	2.0	2	28	28	0	0	考试
	71711104	体育 4	必修	4	2.0	2	28	28	0	0	考试
	71815101	心理健康教育	必修	1	2.0	2	32	8	24	0	考查
	72102101-B	大学英语 A1	必修	1	3.5	4	56	56	0	0	考试
	72102120-B	基础英语 B1	必修	1	3.5	4	56	56	0	0	考试
	72102121-B	日语	必修	1	3.5	4	56	56	0	0	考试
71811102	高等数学 1	必修	1	3.0	4	48	48	0	0	考试	
71311101	计算机应用基础	必修	2	3.0	4	48	24	24	0	考查	

72102102-B	大学英语 B2	选修	2	4.5	4	72	72	0	0	考查
72102114-B	大学英语 A2	选修	2	4.5	4	72	72	0	0	考查
71811103-B	高等数学 2	选修	2	4.5	4	72	72	0	0	考查
72102114	英语口语	选修	3	3.0	4	48	48	0	0	考查
71817103	应用语文	选修	2	4.5	4	72	72	0	0	考查
<p>说明：1.修读 39 学分，其中必修 34.5 学分、选修 4.5 学分。 2.《基础英语 B1》《大学英语 A1》《日语》三门语言课程类课程任选其一修读。 3.《大学英语 B2》《大学英语 A2》《高等数学 2》《应用语文》任选其一修读。</p>										

2、创新创业能力课

课程类别	课程编号	课程名称	课程性质	学期	学分	周学时	总学时	讲课学时	实践学时	社会实践	考核方式
双创基础课程	72201102	职业生涯规划	必修	2	0.5	2	8	8	0	0	考查
	72201103	创新方法训练	必修	3	1.0	2	16	16	0	0	考查
	72201104	就业与创业指导	必修	4	1.0	2	16	16	0	0	考查
	71714103	劳动教育	必修	1	1.0	2	16	16	0	0	考查
人文素养课程	详见人文素养课程汇总表	马克思主义理论类课程	限选	1/2/3/4/5	0.5	2	12	2	0	0	考查
		党史国史类课程	限选		0.5	2	12	2	0	0	考查
		中华优秀传统文化类课程	限选		0.5	2	12	2	0	0	考查
		健康教育类课程	限选		0.5	2	12	2	0	0	考查
		美学类课程	限选		0.5	2	12	2	0	0	考查
		职业素养类课程	限选		0.5	2	12	8	0	0	考查
	91817701	大学语文	限选		1.5	2	24	24	0	0	考查
跨院部选修课	详见跨院部选修课程汇总表	跨院部选修课程	选修		2.0	4	32	32	0	0	考查
<p>说明：修读 10 学分，其中必修 3.5 学分、大学语文限选 1.5、跨院部选修 2.0 学分、其他人文素养课程选修学分不少于 3 学分。</p>											

二、专业 (技能) 大类课程

3、院群平台课程

课程类别	课程编号	课程名称	课程性质	学期	学分	周学时	总学时	讲课学时	实践学时	社会实践	考核方式
专业基础课程	71216115	工程制图	必修	1	3	4	48	48	0	0	考试
	71412102	机械基础 B	必修	1	3	4	48	48	0	0	考查
	71215201	CAD 技能训练	必修	2	2	4	48	2	46	0	考查
	71411102	机电控制技术	必修	2	3	4	48	48	0	0	考查
	71412179	化工 HSEQ 与清洁生产	必修	2	2	4	32	24	8	0	考查
	71412189	高分子材料概论	必修	2	2	2	32	24	8	0	考试
	71412215	认识实习	必修	2	1	4	24	2	22	0	考查
总学分 16 学分，必修 16 学分											

4、专业课程

课程类别	课程编号	课程名称	课程性质	学期	学分	周学时	总学时	讲课学时	实践学时	社会实践	考核方式
专业深化课程	71412137	高分子材料化学基础 1	必修	1	3	4	48	48	0	0	考试
	71412105	高分子物理 A	必修	2	3	4	48	48	0	0	考试
	71412140	橡胶分析与测试	必修	3	3	4	48	16	32	0	考试
	71412180	高分子品质管控	必修	3	3	4	48	24	24	0	考查
	71412181	高分子材料化学基础 2	选修	2	3	4	48	24	24	0	考查
	71412181	高分子精益生产	选修	2	3	4	48	24	24	0	考查
	71411104	文献检索	选修	3	2	2	32	12	20	0	考查
	71412182	科技论文写作	选修	3	2	2	32	12	20	0	考查
	71412108	高分子材料专业英语	选修	3	2	2	32	32	0	0	考查
	71412109	高分子材料基础 (双语教学)	选修	3	2	2	32	32	0	0	考查
总学分 19，其中必修 12 学分，选修 7 学分。											

课程类别	课程编号	课程名称	课程性质	学期	学分	周学时	总学时	讲课时	实践学时	社会实践	考核方式
橡胶方向	71412139	高分子材料与配方	必修	3	4.5	4	72	64	8	0	考试
	71412111	配合与塑混炼操作技术	必修	3	2	2	32	8	24	0	考查
	71412176	橡胶挤出与压延智能制造技术	必修	4	3	4	48	24	24	0	考试
	71412177	橡胶成型与硫化智能制造技术	必修	4	3	4	48	0	48	0	考试
	71412178	橡胶制品结构设计及制造技术	必修	4	4	4	64	40	24	0	考试
	71412187	高分子智能工厂设计	选修	4	3	4	48	8	40	0	考查
	71412186	橡胶配方设计	选修	4	3	4	48	8	40	0	考查
	71412183	班组长管理	选修	4	2	2	32	16	16	0	考查
	71412184	市场营销	选修	4	2	2	32	16	16	0	考查
	71412107	高分子材料改性技术	选修	4	2	2	32	16	16	0	考查
	71213117	工业机器人的控制与应用	选修	4	2	2	32	16	16	0	考查
总学分 23.5，必修 16.5 学分，选修 7 学分。											
课程类别	课程编号	课程名称	课程性质	学期	学分	周学时	总学时	讲课时	实践学时	社会实践	考核方式
塑料方向	71412139	高分子材料与配方	必修	3	4.5	4	72	64	8	0	考试
	71415002	塑料配合与配制	必修	3	2	2	32	8	24	0	考查
	71415003	塑料挤出成型智能制造技术	必修	4	3	4	48	24	24	0	考试
	71415004	塑料注射成型智能制造技术	必修	4	3	4	48	24	24	0	考试
	71415005	塑料制品及模具设计	必修	4	4	4	64	40	24	0	考试
	71415006	塑料其他成型智能制造技术	选修	4	3	4	48	8	40	0	考查
	71415007	塑料配方设计	选修	4	3	4	48	8	40	0	考查
	71412183	班组长管理	选修	4	2	2	32	16	16	0	考查
	71412184	市场营销	选修	4	2	2	32	16	16	0	考查
	71412107	高分子材料改性技术	选修	4	2	2	32	16	16	0	考查
	71213117	工业机器人的控制与应用	选修	4	2	2	32	16	16	0	考查
总学分 23.5，必修 16.5 学分，选修 7 学分。											

5、实践提升课

课程类别	课程编号	课程名称	课程性质	学期	学分	周学时	总学时	讲课学时	实践学时	社会实践	考核方式
实践提升课程	71413301	专业综合实践课	必修	5	6	24	144	2	142	0	考查
	71413308	毕业设计（专业实习报告）及答辩	必修	5	7	24	168	2	166	0	考查
	71413310	岗位实习 1	必修	5	5	24	120	2	118	0	考查
	71413311	岗位实习 2	必修	6	16	24	384	2	382	0	考查
总学分 34，必修 34											
说明：1.专业综合实践课：同一专业方向，设置若干模块，学生任选其一，另行发布； 2.毕业设计课题必须经二级学院审核，实行师生双选，课题另行发布；毕业设计结题时，优秀必须通过二级学院公开答辩； 3.岗位实习记为学业绩效，“通过”获得学分，通过方可毕业； 4.学生修读院群平台课程、专业课程获得 58.5 学分及以上后方可进行专业综合实践和毕业设计环节；学生获得 120.5 学分后方可进行岗位实习环节。											

十四、其它说明

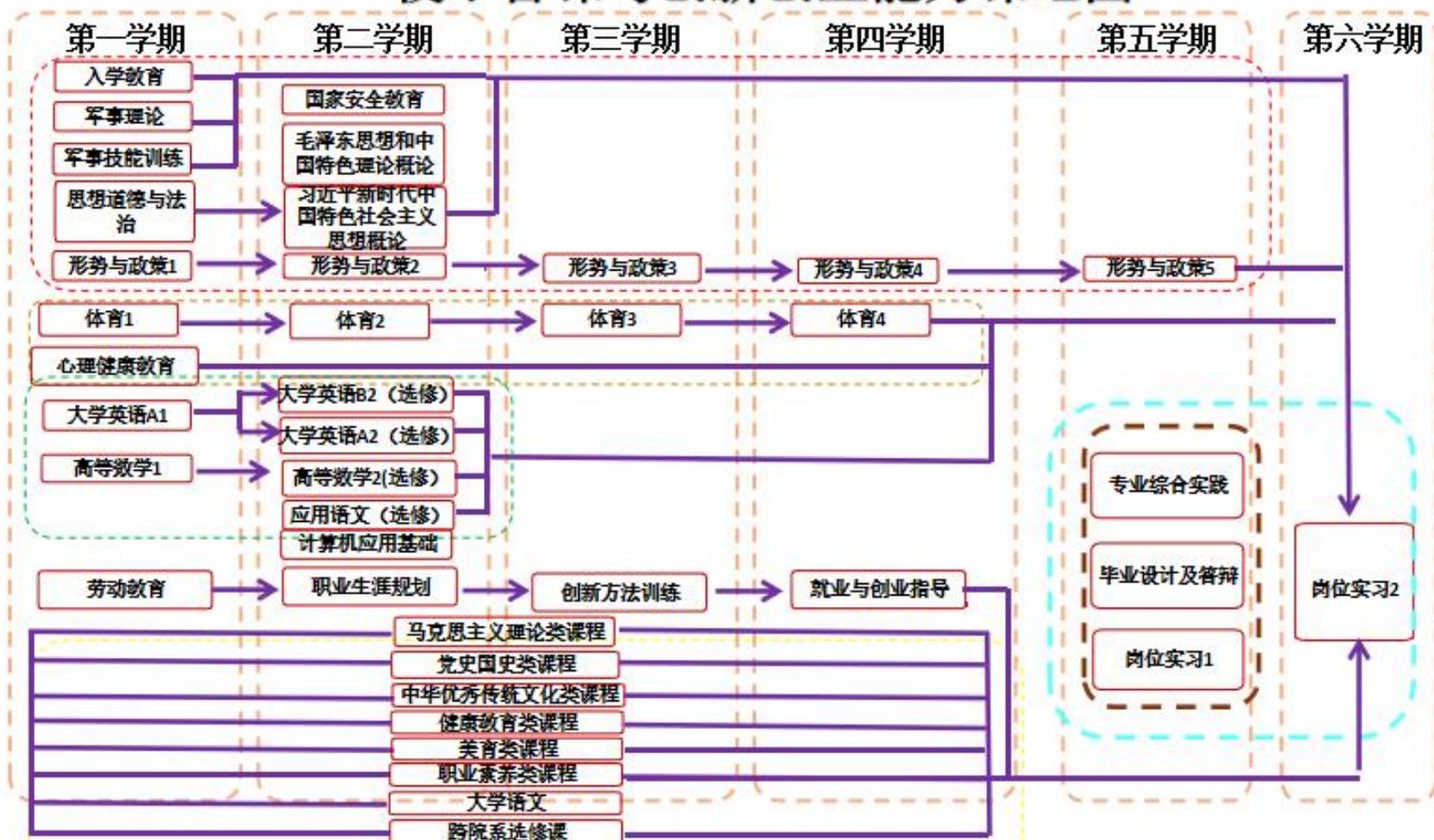
十五、修读导引图

校平台课与创新创业能力课地图及专业课程地图如下图所示。

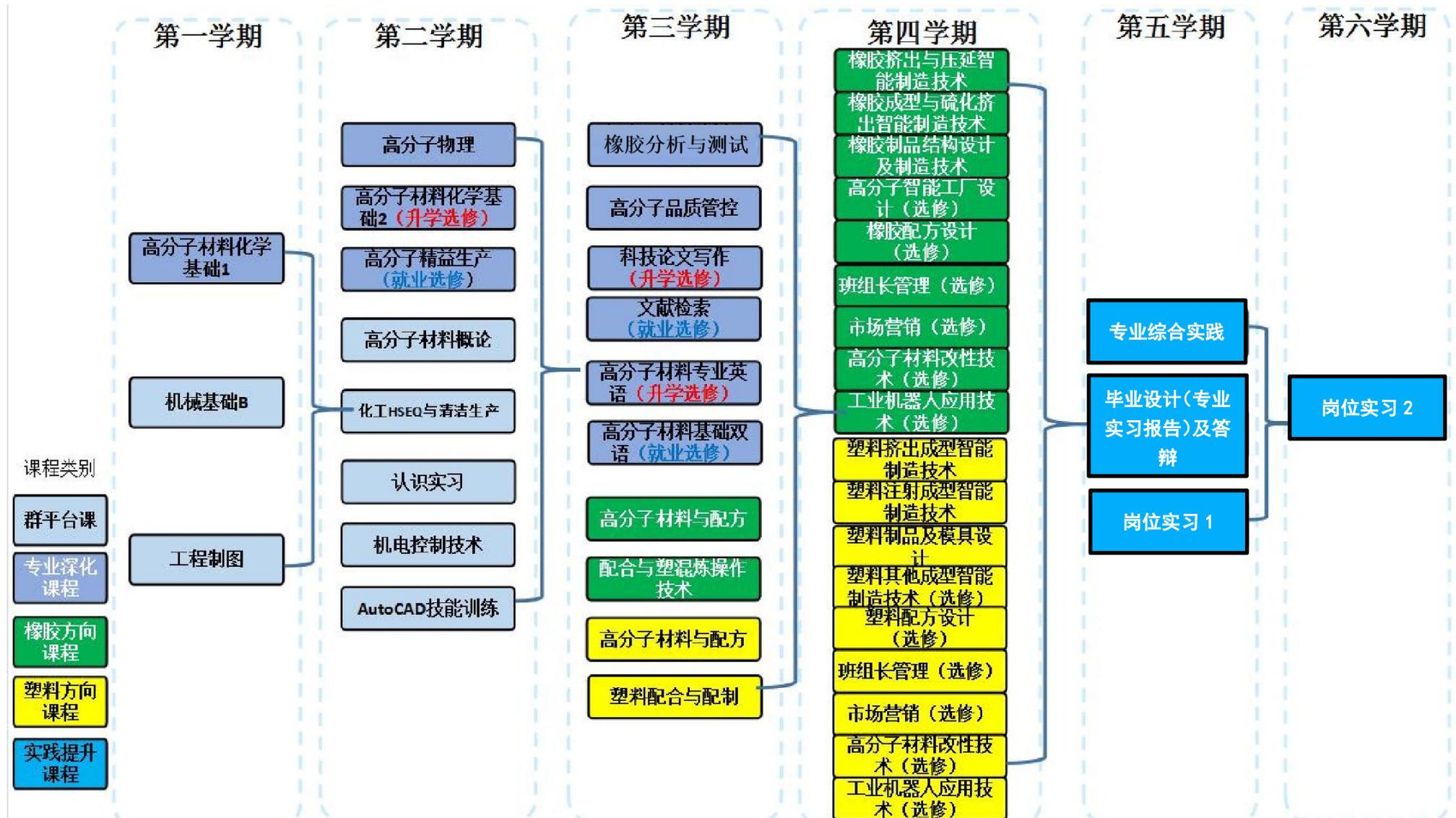
——高分子材料工程技术专业群课程体系——

能力拓展模块	高层互选	专业互选课程	工业机器人现场编程（ABB）、组态软件项目开发与实践、高聚物生产技术、高分子材料改性技术 功能高分子、高分子材料智能制造技术及装备、高分子智能工厂设计				职业综合能力证书
专业能力深化模块	中层分立	专业核心课程	高分子材料智能制造技术	橡胶智能制造技术	机械制造及自动化	应用化工技术	1+X 职业技能等级证书
专业能力模块			高分子材料与配方 高分子材料分析与测试 高分子品质管控 配合与塑混炼操作技术 （塑料配合与配制） 橡胶挤出与压延智能制造技术 （塑料挤出成型智能制造技术） 橡胶成型与硫化挤出智能制造技术 （塑料注射成型智能制造技术） 橡胶制品结构设计及制造技术 （塑料制品及模具设计）	橡胶材料与配方 配合与塑混炼操作技术 橡胶挤出与压延智能制造技术 橡胶成型与硫化智能制造技术 橡胶分析与测试 橡胶制品结构设计及制造技术	液压与气压A 数控车加工编程与操作1 夹具设计技术A 工业机器人现场编程（川崎） 机械制造技术A Pro/E应用技术 PLC技术及应用B	分析检测技术 单元操作技术 化学反应过程及设备 助剂技术 化工生产基本技术 化工总控操作技术	
基础能力模块	底层共享	专业基础课程	工程制图、机械基础、机电控制技术、AutoCAD技能训练、化工HSEQ与清洁生产、高分子材料概论				职业基本能力证书
思政模块 双创模块		公共基础课程	思政类、创新创业类、体育健康类、职业职场类、跨文化交流类、科技工程类、人文艺术类、通识任选类				职业基本素质

校平台课与创新创业能力课地图



高分子材料智能制造技术专业课程地图



十六、培养方案论证意见与专业建设指导委员会组成

从培养目标、课程体系、课程结构、课程名称的规范性、学时多少、人才培养规律、文字数据等方面论证其科学性和合理性，表明是否同意该方案。

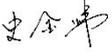
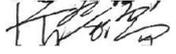
专业建设指导委员会经过认真审议，认为高分子材料智能制造技术专业人才培养方案建立在广泛进行人才需求市场调研和毕业生跟踪调查的基础上，基础工作扎实有效，确定的培养目标清晰，方向明确，专业定位准确。将典型工作任务与职业能力分析结合起来，具有创新性、可行性。方案中构建了校平台、院平台（群平台）、方向课程和学分置换课程的课程体系，并在专业核心学习领域中坚持以工作过程为导向开发课程，课程体系的构建符合人才成长规律，可操作性强。其中核心课程说明和教学设计思路清晰，利于实施。

该培养方案的总课时和周学时较为平衡，符合学生的人才培养规律。课程名称能具体结合课程内容，体现了课程的特点。

专业建设指导委员会同意该人才培养方案。

论证专家组组长：

2023年5月30日

序号	姓名	工作单位	职务/职称	签字
1	吕明旭	黎明职业大学	新材料与鞋服工程学院院长	
2	赵菲	青岛科技大学	高分子专业学科带头人	
3	王晓勇	南京工业职业技术大学	机械工程学院院长/教授	
4	胡万春	无锡二橡胶股份有限公司	总经理/正高	
5	孟阳	无锡宝通科技股份有限公司	创新总监/高工	
6	史金炜	南京绿金人橡塑高科有限公司	总经理/高工	
7	耿家文	徐工挖掘机械有限公司	副总经理/产业教授	
8	周建石	江苏华信新材料股份有限公司	副总/正高	
9	韦帮风	徐州徐轮橡胶有限公司	副总/高工	
10	张芳儒	徐州工业职业技术学院	副校长/副研究员	
11	侯亚合	徐州工业职业技术学院	教务处长/副教授	
12	王艳秋	徐州工业职业技术学院	材料工程学院院长/教授	
13	刘琼琼	徐州工业职业技术学院	教授	
14	焦富强	徐州工业职业技术学院	高分子教研室主任/副教授	

附件 1

高分子材料智能制造技术专业课程简介

包括：课程代码、课程性质、课程学时、课程学分；课程主要内容、课程目标；学习本门课的先修课程和后续可修的课程。专业核心课后标★,理实一体化课程标☆,生产性实训课程标▲。

(一) 专业核心课程简介

1. 高分子物理 A★

课程代码：71412105 课程性质：必修

课程学时：48 课程学分：3

课程目标：了解高分子物理领域的新进展，具备自主查找资料解决高分子使用与加工过程中的问题的能力；掌握常见高分子材料的结构、热运动、溶液性质、力学性能、电性能、流变性质的特点，具有分析常见高分子材料的结构、使用性能、加工性能的能力；掌握常见高分子材料结构与性能间的关系，具有分析常见高分子材料的结构与性能关系的能力。培养学生关注高分子材料热点问题，关注行业发展方向，增强职业道德和素养，具有社会责任感和使命感。深入挖掘高分子材料在国民经济生活中的作用，培养学生职业自豪感；将橡胶等高分子材料相关知识与日常生活紧密融合，树立正确的人生观和价值观。

主要内容：包括高聚物结构、高分子溶液、高分子热运动、高聚物力学性能、电性能和流变性质等。

高分子结构主要包括近程结构、远程结构、聚集态结构、取向态结构等；高分子溶液性质主要包括溶解规律、溶剂选择、平均分子量及测定、分子量分布及测定、平衡溶胀及交联度测定等；高分子热运动主要包括高分子热运动的特点、力学三态、各种特征温度等；高聚物力学性能主要包括拉伸性能、强度与破坏、高弹性、粘弹性等；电性能主要包括介电性质、导电性能、静电现象等；流变性质包括高聚物粘流特点、影响流动性的因素、流动过程中的弹性效应等。

教学要求：结构分析—通过对高聚物结构的学习，分析常见高聚物的结构（包括名称、结构简式、立体化学结构、分子量及分布、极性、结晶性、柔顺性等）。

性能分析—通过高分子热运动与溶液性质、力学性能、电性能、流变性质的学习，能够建立高聚物结构与性能间的规律性认识，分析高分子材料结构与使用性能（溶解性、强度、弹性、耐热性、耐寒性、粘弹性、电性能等）和加工性能（流动性、流变性）间的关系。

先修课程：高分子材料化学基础 1

后续课程：

橡胶方向：高分子材料与配方、配合与塑混炼操作技术、橡胶分析与测试、橡胶挤出与压延智能制造技术、橡胶成型与硫化智能制造技术

塑料方向：高分子材料与配方、塑料配合与配制、橡胶分析与测试、塑料挤出成型智能制造技术、塑料注射成型智能制造技术

2.橡胶分析与测试★☆☆

课程代码：71412140 **课程性质：**必修

课程学时：48 **课程学分：**3

课程目标：掌握各个测试项目的测试方法、测试步骤、测试过程与数据处理，学会独立进行各个测试项目的实施，能规范操作并正确进行数据记录、处理与结果分析并给出报告。理解各个测试项目的测试原理，能依据原理并结合测试仪器说明书进行测试方案的拟定。了解各个测试项目的最新国家标准，能查找标准并依据标准进行测试方法的选择。树立标准意识、质量意识、责任意识、现场管理意识等，培养学生的自主学习能力、数字化素养、协作能力、国际化素养、现场管理能力以及创新能力，推动学生持续成长。

主要内容：包括橡胶材料的检测、胶料的工艺性能测试、胶料的基本性能测试、胶料的其他性能测试、成品的质量检测四大部分。

橡胶材料的检测包括外观及密度鉴别法、燃烧鉴别法，胶料的工艺性能测试包括门尼

粘度、初期硫化特性、硫化特性检测等；胶料的基本性能测试项目包括硬度、拉伸性能、撕裂性能老化性能测试；胶料的其他性能测试项目包括回弹性、磨耗、屈挠及耐介质性能测试；成品的质量检测项目包括外观检测、缺陷检测、耐低温性检测、耐老化性能测试及耐穿刺性能检测等。

教学要求：以典型橡胶制品的橡胶材料的检测、胶料的工艺性能测试、胶料的基本性能测试、胶料的其他性能测试及成品的质量检测为工作任务，将先进高分子智能制造产线检测岗位的知识、技能及素质要求融入各个具体测试项目中，提高教学的针对性、实用性。设定橡胶分析与测试技能课程赛，比赛考核标准对接课程核心内容，赛项理论成绩作为课程结果考评成绩之一，赛项技能成绩作为增值评价内容计入课程总评成绩。引导学生分析现有检测设备和工具等，积极提出检测设备及工具的改进方法和思路，根据提出数量和效果计入过程考核，培养学生的创新意识和创新能力；课程融入 5S 现场管理内容并实施评价，纳入过程考核计入课程总评成绩。考核内容与产线紧密结合，有利于促进学生可持续发展能力的培养，有利于促进学生职业能力的培养。

先修课程：高分子材料化学基础 1、高分子物理 A 等

后续课程：

橡胶方向：橡胶挤出与压延智能制造技术、橡胶成型与硫化智能制造技术、橡胶制品结构设计及制造技术、橡胶配方设计、专业综合实践、毕业设计（专业实习报告）及答辩、岗位实习 1、岗位实习 2

塑料方向：塑料挤出成型智能制造技术、塑料注射成型智能制造技术、塑料配方设计、专业综合实践、毕业设计（专业实习报告）及答辩、岗位实习 1、岗位实习 2

3.高分子品质管控★☆☆

课程代码：71412180 **课程性质：**必修

课程学时：48 **课程学分：**3

主要内容：质量管理体系、质量管理工具、质量管理的程序和技巧。

课程目标：理解建立、实施、保持和持续改进质量管理体系的目的及其在帮助组织提高有效性、效率和顾客满意度方面所起的作用；理解质量管理是组织保持和持续改进质量管理体系的重要手段；掌握 5Why、SPC 等质量管理工具，掌握质量管理的程序和技巧；建立质量意识、标准意识、责任意识。

教学要求：通过直接和间接收集资料、实战操作，掌握质量标准内容及开展质量认证能力，掌握编制检查表的方法，掌握实施内部审计并报告审核结果的方法。

先修课程：化工 HSEQ 与清洁生产、高分子材料概论

后续课程：

橡胶方向：橡胶挤出与压延智能制造技术、橡胶成型与硫化智能制造技术、橡胶制品结构设计及制造技术、橡胶配方设计、专业综合实践、毕业设计（专业实习报告）及答辩、岗位实习 1、岗位实习 2

塑料方向：塑料挤出成型智能制造技术、塑料注射成型智能制造技术、塑料配方设计、专业综合实践、毕业设计（专业实习报告）及答辩、岗位实习 1、岗位实习 2

橡胶方向核心课程：

4. 高分子材料与配方★

课程代码：71412139 **课程性质：**必修

课程学时：72 **课程学分：**4.5

课程目标：了解橡胶类制品配方组成及所用材料发展趋势；理解原材料结构与性能之间的关系及原材料间的相互作用，掌握橡胶制品用主要原材料的名称、分类、结构、性能特点及应用，并能根据橡胶制品性能要求，合理选用各原材料。了解常用树脂及助剂应用。增强高分子改变生活的专业自豪感。

主要内容：部分涵盖生胶、硫化体系、填充补强体系、软化增塑体系、防护体系、特殊助剂及骨架材料等内容。补充常用树脂及助剂应用。

教学要求：通过引入典型橡胶制品配方，使学生掌握所涉及的材料组成、结构、性能

并能进行选用分析；通过对典型橡胶制品材料的选用，使学生能初步选用各原材料并分析原材料间的相互作用；通过引入实际生产中产品中的质量问题，使学生的查阅文献、分析及解决材料选用方面造成的问题能力得到提高。

先修课程：高分子材料化学基础 1、高分子物理 A

后续课程：橡胶制品结构设计及制造技术、橡胶配方设计、专业综合实践、毕业设计（专业实习报告）及答辩

5. 配合与塑混炼操作技术★☆☆

课程代码：71412111 **课程性质：**必修

课程学时：32 **课程学分：**2

课程目标：掌握配方的表示方法、配方的换算、配方成本计算，塑混炼的操作方法过程和步骤；理解原材料加工和配制方法、工艺条件、工艺流程，配合称量的方法、衡器种类和结构，常见的塑混炼操作工艺中质量问题种类、原因、解决措施；能根据生产要求进行配方的换算，对工艺过程进行初步设计与调整，并编制相关工艺规程，依据工艺规程正确进行生胶、配合剂的加工、胶料的塑混炼等岗位操作，能进行炼胶质量分析和处理，能对相关称量工具、塑混炼生产设备进行正确的使用与维护，能分析塑炼和混炼方法、特性、工艺条件、影响因素等。树立劳动光荣，制造强国意识。

主要内容：包括配方分析与计算、原材料加工与称量、生胶塑炼、混炼等组成。

配方分析与计算包括橡胶配方概念、组成、要素，配方表示形式，配方计算（转换、成本）；原材料加工与称量包括生胶加工内容、目的、方法、条件、设备及操作，配合剂加工内容、目的、方法、条件、设备及操作，称量方法、过程、操作、工具结构；生胶塑炼包括塑炼基础及影响因素，塑炼工艺方法，开炼机、密炼机塑炼方法、工艺条件、操作，各种橡胶塑炼特性，塑炼胶质量分析；混炼包括橡胶混炼基础及影响因素，开炼机和密炼机混炼方法、工艺条件、加料顺序、工艺操作，各种橡胶炼特性，混炼胶质量分析。

教学要求：通过典型制品中的一部分胶料制备（如轮胎胎面胶、胶管内层胶、输送

带覆盖胶、胶鞋大底胶等)项目,让学生进行相应配方收集、分析、计算,并初步确定加工、称量、塑炼、混炼工艺规程,并进行相应操作,使学生掌握配方的组成、换算和配方成本的计算;生胶与配合剂的加工方法,称量设备及操作方法;塑混炼的工艺条件、操作规程、方法及检测方法;并得到技能训练。

先修课程: 高分子材料化学基础 1、工程制图、机电控制技术、机械基础 B、高分子物理 A

后续课程: 橡胶制品结构设计及制造技术、橡胶配方设计、高分子智能工厂设计

6.橡胶挤出与压延智能制造技术★☆☆

课程代码: 71412176

课程性质: 必修

课程学时: 48

课程学分: 3

课程目标: 掌握橡胶材料压延、挤出设备、工艺的基本理论知识点和基本操作技能;基本掌握典型橡胶制品的初设基本工艺条件;了解橡胶加工设备的结构,能对智能制造设备进行基本的维护等。锻炼学生查阅文献资料、综合应用所学知识的能力,培养学生严谨的职业态度和职业行为,提高分析和解决橡胶压延、挤出工艺在实际生产中出现的常见质量问题的能力。树立扎根一线制造业,制造强国的使命担当。

主要内容: 主要包括压延、挤出智能制造技术两部分内容。

压延智能制造技术主要内容包括压延智能制造设备的用途、类型和结构特征;开车前的准备内容、检查方法;压延原理;压延前胶料热炼、压延机预热的原理及工艺要求;压延工艺过程及方法;常见压延特性;压延过程中常见的质量问题。

智能制造技术主要内容包括挤出智能制造设备的用途、类型、基本结构和主要零部件特征;挤出的工艺原理;依据挤出半成品断面形状设计口型的基本原则和一般步骤;挤出工艺实施前的开车准备内容、检查项目;挤出胶料的工艺要求;挤出前胶料热炼、挤出机预热的原理及工艺要求;挤出工艺过程及方法;常见挤出特性;挤出过程中常见的质量问题。

教学要求：教师通过橡胶制品的性能分析为载体，应用基本的橡胶配方，在此基础上，选用压延、挤出设备，制定压延、挤出工艺条件和工艺流程；教师在引导典型橡胶制品加工过程中，能按照安全操作规程操作压延、挤出等设备，通过教学做一体化教学方法培养学生加工的基本操作技能；教师在引导典型橡胶制品加工过程中，能对橡胶加工设备出现的常见故障具有进行基本维护保养能力，并引导同学们进一步加强橡胶加工的基本操作技能；教师在引导典型橡胶制品加工过程中，能够分析处理橡胶压延、挤出智能制造过程中出现的常见质量问题及其制定相应的解决措施；教师在引导典型橡胶制品加工过程中，适时拓展学生的职业兴趣和职业综合素质。

先修课程：工程制图、机械基础 B、机电控制技术、高分子材料与配方、高分子物理 A、配合与塑混炼操作技术

后续课程：专业综合实践、毕业设计（专业实习报告）及答辩、岗位实习 1、岗位实习 2

7.橡胶成型与硫化智能制造技术★☆☆

课程代码：71412177

课程性质：必修

课程学时：48

课程学分：3

课程目标：以典型制品为载体，依托高分子智能制造产教融合实践中心边学边产。通过橡胶制品生产，使学生了解橡胶制品的生产流程；认识平板硫化机、抽真空硫化机、注射硫化机结构；理解预成型机、平板硫化机、抽真空硫化机、注射硫化机及辅机、冷冻修边机、超声波清洗机、全自动检测机、二烤烘箱等设备工作原理。理解产品缺陷与工艺、设备、操作之间的关系。理解模流分析软件在注射硫化工艺参数设置中的应用。理解 MES 和 ERP 系统在智能生产过程中的作用。掌握平板硫化机、预成型机、抽真空硫化机、注射硫化机设备调试、操作、维护方法。能够完成橡胶典型产品的智能制造及产品质量检测。

主要内容：主要包括车用发动机阻尼垫片智能制造、车用发动机 O 型密封圈智能制造、车用发动机活塞油封智能制造三部分内容。

教学要求：教师以典型橡胶制品为载体，生产过程为主线分解教学任务。通过云端课堂、虚拟课堂、生产课堂，开展云学、场学、岗学。使学生能识读订单、能进行成型与硫化设备的操作及维护保养、产品质量分析。在此过程中培养学生分析问题和解决问题的能力，同时培养学生职业品格和橡胶品格。

先修课程：认识实习、高分子材料化学基础、高分子物理 A、高分子材料与配方、配合与塑混炼操作技术

后续课程：专业综合实践、毕业设计（专业实习报告）及答辩、岗位实习 1、岗位实习 2

8.橡胶制品结构设计及制造技术★☆☆

课程代码：71412178 **课程性质：**必修

课程学时：64 **课程学分：**4

课程目标：了解橡胶制品的发展趋势,掌握橡胶制品的基本知识，熟悉橡胶制品结构设计的原则、步骤、方法和制造工艺。能识别橡胶制品的种类，分析橡胶制品的结构组成，能获取橡胶制品的有关信息，初步具备进行橡胶制品生产工艺改进和工艺分析的能力。理解橡胶制品的结构和使用条件的关系，生产工艺和生产设备对橡胶制品质量的影响，能根据橡胶制品的性能要求，选择合适生产工艺流程，能初步进行橡胶制品生产工艺改进和工艺分析。树立科技自主创新意识。

主要内容：包括轮胎、胶管、胶带、胶鞋和常用橡胶工业制品的设计及制造。

轮胎的设计及制造包括轮胎的基本概念、作用、种类、规格表示、组成、结构、技术要求、简要结构设计、制造工艺等；胶管的设计及制造包括胶管的类型、规格和计量表示方法、结构设计、成型与硫化工艺等；胶带的设计及制造包括运输带与传动带的种类、组成、规格与计量表示方法、结构设计和制造工艺等；胶鞋的设计及制造包括胶鞋种类、组成、规格表示、结构设计和制造工艺等；常用橡胶工业制品的设计及制造包括橡胶密封、减振、胶板、胶辊的种类、结构、设计简介和制造工艺等。

教学要求：通过学习橡胶制品的基本知识和制造工艺，了解橡胶制品的发展趋势、种类、作用、生产工艺流程和制造方法等，掌握橡胶制品的结构、组成和规格表示方法；通过学习橡胶制品的结构设计，初步掌握设计方法、程序和内容。

先修课程：工程制图、CAD 技能训练、高分子材料与配方、配合与塑混炼操作技术

后续课程：专业综合实践、毕业设计（专业实习报告）及答辩、岗位实习 1、岗位实习 2

塑料方向核心课程：

4. 高分子材料与配方★

课程代码：71412139 **课程性质：**必修

课程学时：72 **课程学分：**4.5

课程目标：了解塑料类制品配方组成及所用材料发展趋势；理解原材料结构与性能之间的关系及原材料间的相互作用，掌握塑料制品用主要原材料的名称、分类、结构、性能特点及应用，并能根据塑料制品性能要求，合理选用各原材料。了解常用橡胶及常用橡胶助剂应用。增强高分子改变生活的专业自豪感。

主要内容：涵盖通用塑料、工程塑料、特种塑料、功能塑料、填料、稳定剂、抗氧剂、着色剂等内容,补充通用橡胶及常用橡胶助剂内容。

教学要求：通过引入典型塑料制品配方，使学生掌握所涉及的材料组成、结构、性能并能进行选用分析；通过对典型塑料制品材料的选用，使学生能初步选用各原材料并分析原材料间的相互作用；通过引入实际生产中产品中的质量问题，使学生的查阅文献、分析及解决材料选用方面造成的问题能力得到提高。

先修课程：高分子材料化学基础 1、高分子物理 A

后续课程：塑料挤出成型智能制造技术、塑料注射成型智能制造技术、塑料配方设计、专业综合实践、毕业设计（专业实习报告）及答辩

5. 塑料配合与配制★☆☆

课程代码：71415002

课程性质：必修

课程学时：32

课程学分：2

课程目标：掌握配方的表示方法、配方的换算、配方成本计算，塑混炼的操作方法过程和步骤；理解原材料加工和配制方法、工艺条件、工艺流程，配合称量的方法、衡器种类和结构，常见的塑料配混操作工艺中质量问题种类、原因、解决措施；能根据生产要求进行配方的换算，对工艺过程进行初步设计与调整，并编制相关工艺规程，依据工艺规程正确进行树脂、配合剂的处理、物料配混等岗位操作，能进行配混质量分析和处理，能对相关称量工具、配混生产设备进行正确的使用与维护，能分析配混方法、特性、工艺条件、影响因素等。树立劳动光荣，制造强国意识。

主要内容：包括配方分析与计算、原材料加工与称量、物料处理、配混等组成。

配方分析与计算包括橡胶配方概念、组成、要素，配方表示形式，配方计算（转换、成本）；原材料加工与称量包括生胶加工内容、目的、方法、条件、设备及操作，配合剂加工内容、目的、方法、条件、设备及操作，称量方法、过程、操作、工具结构；物料预处理方法及质量分析处理；物料配混工艺及质量分析处理等。

教学要求：通过典型制品中的一部分物料制备项目，让学生进行相应配方收集、分析、计算，并初步确定加工、称量、配混工艺规程，并进行相应操作，使学生掌握配方的组成、换算和配方成本的计算；树脂与助剂的预处理方法，称量设备及操作方法；配混的工艺条件、操作规程、方法及检测方法；并得到技能训练。

先修课程：高分子材料化学基础 1、工程制图、机电控制技术、机械基础 B、高分子物理 A

后续课程：塑料挤出成型智能制造技术、塑料注射成型智能制造技术、塑料配方设计、专业综合实践、毕业设计（专业实习报告）及答辩

6.塑料挤出成型智能制造技术★☆☆

课程代码：71415003

课程性质：必修

课程学时：48

课程学分：3

课程目标：掌握塑料挤出设备、工艺的基本理论知识点和基本操作技能；基本掌握典型塑料制品的初设基本工艺条件；了解塑料挤出成型加工设备的结构，能对智能制造设备进行基本的维护等。锻炼学生查阅文献资料、综合应用所学知识的能力，培养学生严谨的职业态度和职业行为，提高分析和解决塑料挤出工艺在实际生产中出现的常见质量问题的能力。树立扎根一线制造业，制造强国的使命担当。

主要内容：主要包括塑料挤出装备、塑料挤出工艺等内容。

塑料挤出成型智能制造技术主要内容包括挤出智能制造设备的用途、类型、基本结构和主要零部件特征；挤出的工艺原理；挤出工艺实施前的开车准备内容、检查项目；挤出制品的工艺要求；挤出前挤出机预热的原理及工艺要求；挤出工艺过程及方法；常见挤出特性；挤出过程中常见的质量问题。

教学要求：教师通过塑料制品的性能分析为载体，应用基本的塑料配方，在此基础上，选用挤出设备，制定挤出工艺条件和工艺流程；教师在引导典型塑料制品挤出成型过程中，能按照安全操作规程操作压延、挤出等设备，通过教学做一体化教学方法培养学生加工的基本操作技能；教师在引导典型塑料制品挤出过程中，能对塑料挤出加工设备出现的常见故障具有进行基本维护保养能力，并引导同学们进一步加强塑料挤出成型的基本操作技能；教师在引导典型塑料制品挤出成型过程中，能够分析处理塑料挤出智能制造过程中出现的常见质量问题及其制定相应的解决措施；教师在引导典型塑料制品挤出成型过程中，适时拓展学生的职业兴趣和职业综合素质。

先修课程：工程制图、机械基础 B、机电控制技术、高分子材料与配方、高分子物理 A、塑料配合与配制

后续课程：专业综合实践、毕业设计（专业实习报告）及答辩、岗位实习 1、岗位实习 2

7.塑料注射成型智能制造技术★☆☆

课程代码：71415004

课程性质：必修

课程学时：48

课程学分：3

课程目标：掌握塑料注射成型设备、工艺的基本理论知识点和基本操作技能；基本掌握典型塑料制品注射成型的初设基本工艺条件；了解塑料注射成型设备的结构，能对设备进行基本的维护等。锻炼学生查阅文献资料、综合应用所学知识的能力，培养学生严谨的职业态度和职业行为，提高分析和解决塑料注射成型智能制造工艺在实际生产中出现的常见质量问题的能力。树立扎根一线制造业，制造强国的使命担当。

主要内容：主要包括塑料注射成型设备、塑料注射成型工艺等内容。

主要内容包括塑料注射成型智能制造设备用途、类型和结构特征，塑料注射成型的基本概念与实质；注射工艺参数之间的关系；常见注射温度、注射压力、注射速度、成型周期等主要工艺参数的确定方法；各种注射成型设备及工艺方法；常见塑料注射成型智能制造工艺质量问题及解决方法；塑料注射成型智能制造的新趋势及新技术。

教学要求：教师通过塑料注射成型制品的性能分析为载体，应用基本的塑料配方，在此基础上制定注射成型工艺条件和工艺流程；教师在引导典型塑料制品注射成型加工过程中，能按照安全操作规程进行操作注射机、机械手等设备，通过教学做一体化教学方法培养学生注射成型加工的基本操作技能；教师在引导典型塑料注射成型制品加工过程中，能对塑料注射成型加工设备出现的常见故障具有进行基本维护保养能力，并引导同学们进一步加强塑料注射成型加工的基本操作技能；能够分析处理注射成型过程中出现的常见质量问题及其制定相应的解决措施；教师在引导典型塑料注射成型加工过程中，适时拓展学生的职业兴趣和职业综合素质。

先修课程：高分子物理 A、高分子材料与配方、配合与塑混炼操作技术

后续课程：专业综合实践、毕业设计（专业实习报告）及答辩、岗位实习 1、岗位实习 2

8.塑料制品及模具设计★☆☆

课程代码：71415005

课程性质：必修

课程学时：64

课程学分：4

课程目标：掌握塑料制品设计的一般方法、熟知塑料制品常见的结构设计，了解塑件的尺寸与形状设计，掌握塑料模具设计的流程和原则，主要包括两板式注射模设计与制造、三板式注射模设计、侧抽芯注射模设计与挤出模具设计；具备塑料模具计算机辅助设计的基础知识。树立科技自主创新意识。

主要内容：包括塑件工艺与结构分析，型腔布局与分型面的选择，浇注系统设计，成型零件设计，推出系统设计，冷却系统及排气系统设计，模架选取与标准件的选用，模具与注射机的参数校核等。

教学要求：通过典型制品设计，以及制品模具的设计，让学生进行相应资料收集、分析、计算，并初步确定塑件的形状、尺寸、结构，进行相应塑件设计，使学生掌握塑件设计的一般方法和原则；通过典型制品结构形状等特征，设计模具的结构，进行模具设计，使学生学习并掌握模具设计的一般方法和流程；并得到技能训练。

先修课程：工程制图、机电控制技术、机械基础 B、高分子物理 A

后续课程：专业综合实践、毕业设计（专业实习报告）及答辩、岗位实习 1、2

（二）校平台课程简介

1.入学教育

课程代码：71901201

课程性质：必修

课程学时：24

课程学分：1

课程目标：增强学生对学校的认同感，帮助学生顺利完成角色转换，适应大学校园生活，了解大学学习特点和学习方法，明确大学学习目标，合理规划学业，提高学生自我教育、自我管理、自我服务、自我发展的能力。

主要内容：包括“思想领航、学业导航、成长护航”三部分内容。

“思想领航”重点开展理想信念教育、爱国主义教育 and 爱校荣校教育，包括开学典礼、思政第一课、系列思想教育主题活动，共计 6 学时。

“学业导航”重点开展学籍学风教育、专业认知、团学组织认知，包括学籍管理规定、专业导论、实验室参观、专业社团活动体验、“身边榜样”主题教育等活动，共计12学时。

“成长护航”重点开展安全法制教育、心理健康教育、行为养成教育，包括新生心理健康普查、法制安全主题班会及相关主题活动，共计6学时。

教学要求：由学工处牵头制定课程实施方案，协调安排各相关单位具体实施各项目教育教学，各二级学院按照课程内容和课程标准具体组织、安排、落实；教学团队主要由学工处、教务处、党政办、组织部、大学生就业指导服务中心、团委、保卫处和二级学院有关人员共同组成；课程考核方式为过程考核，由学工处牵头，二级学院组织辅导员、班主任具体负责考核、成绩评定和上传工作；成绩分为合格和不合格两个等级。

先修课程：无

后续课程：军事技能训练、军事理论、其他课程

2.军事技能训练

课程代码：71901203 **课程性质：**必修

课程学时：48 **课程学分：**2

课程目标：以国防教育为主线，通过军事技能教学，使大学生掌握基本军事技能，达到增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进大学生综合素质的提高，为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础的目的。

主要内容：以《内务条令》《纪律条令》和《队列条令》为基础，重点开展单个军人及队列动作训练，以及国旗护卫、军体拳等特殊项目训练；开展内务和仪容仪表等基础文明养成习惯教育；对学生开展必要的爱国主义教育和国防意识教育。

教学要求：由武装部牵头与承训部队共同制定课程实施方案和具体训练计划，采取理论教学与实践教学相结合、以实践教学为主的授课方式，主要由承训部队官兵按照军事技能训练大纲开展各项训练和学习活动，由新生辅导员和承训部队骨干根据学生训练的实际情况以及在军训中各类表现，综合评定学生军事技能训练成绩。

先修课程：入学教育

后续课程：军事理论、体育

3.军事理论

课程代码：71712101 **课程性质：必修**

课程学时：36 **课程学分：2**

课程目标：增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，激发民族自豪感和责任感。使学生掌握军事基础知识，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、提高学生综合国防素质。

主要内容：包括中国国防、国家安全、军事思想、现代化战争、信息化装备等。

教学要求：教师结合课程内容通过讲授、多媒体教学演示、视频图像播放、经典案例分析、实景参观等教学手段的合理运用；把信息技术、慕课、微课、视频公开课等在线课程融入课堂教学中。结合时事热点问题，如结合国庆阅兵、电影《战狼》等经典片段，以直观形象地教学让学生直接感受军事理论课程的魅力。辅以小组研讨、研学、课堂交流等教学模式，使学生掌握军事基础知识，增强国防观念。

先修课程：军事技能训练

后续课程：马克思主义理论类限选课、党史国史类限选课、中华优秀传统文化类限选课

4.国家安全教育

课程代码：71813100 **课程性质：必修**

课程学时：16 **课程学分：2**

课程目标：通过国家安全教育，使学生能够深入理解和准确把握总体国家安全观，牢固树立国家利益至上的观念，增强自觉维护国家安全意识，具备维护国家安全的能力。重点围绕理解中华民族命运与国家关系，践行总体国家安全观。学生要系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，理解中国特色国家安全体系，树立国家安全底线思维，将国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当。

主要内容：政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、网络安全、生态安全、资源安全、核安全、海外利益安全以及太空、深海、极地、

生物等不断拓展的新型领域安全，它们的基本内涵、重要性、面临的威胁与挑战、维护的途径与方法等。

教学要求：由马克思主义学院制定课程实施方案，各二级学院按照课程内容和课程标准具体组织、安排、落实；教学团队由马院专兼职教师组成；课程考核方式为结果性评价，在教学活动完成以后，由学生提交专题报告或论文，课程任课教师以教学目标为基准，对学生的学习效果进行评价，成绩为等级评定。

先修课程：军事理论、军事技能训练

后续课程：形势与政策、专业课程等

5.思想道德与法治

课程代码：71813101 **课程性质：必修**

课程学时：48 **课程学分：3**

课程目标：帮助学生形成崇高的理想信念，确立正确的人生观和价值观，牢固树立社会主义荣辱观，培养良好的思想道德素质和法律素质，进一步提高分辨是非、善恶、美丑和加强自我修养的能力，为逐渐成为社会主义事业的合格建设者和接班人，打下扎实的思想道德和法律基础。

主要内容：包括理想信念教育、爱国主义与民族精神教育、人生观与价值观教育、社会主义与共产主义教育、社会公共生活中的道德与法律规范教育、职业生活中的道德与法律规范教育、恋爱婚姻中的道德与法律规范教育、社会主义法治精神与法治观念教育、我国基本法律制度与规范知识教育等。

教学要求：通过学习勇做时代新人、创造有价值的人生、树立科学的理想信念、社会主义核心价值观的践行、新时期的爱国主义、弘扬社会主义道德、恪守公民基本道德规范、树立法治权威和观念、加强法律修养等内容，使学生系统、全面了解掌握思想道德修养与法律基础方面知识，增强社会主义法治理念，提高思想道德素质，解决成长成才过程中遇到的实际问题。

先修课程：入学教育

后续课程：毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论、形势与政策、马克思主义理论类限选课、党史国史类限选课

6.毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（简称：毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论）

课程代码：71814104 **课程性质：必修**

课程学时：32（理论24，实践8） **课程学分：2**

课程目标：认识中国共产党把马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程，理解毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系是马克思主义中国化的两大理论成果。讲清讲透习近平新时代中国特色社会主义思想的时代背景、重大意义、科学体系、精神实质、实践要求，全面贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进学生头脑，打牢大学生成才的科学思想基础，引导大学生树立正确的世界观、人生观、价值观，不断提高大学生对思想政治理论课的获得感。

主要内容：讲授毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系的科学涵义，毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观的形成发展过程、科学体系、历史地位、指导意义、基本观点以及中国特色社会主义建设的路线方针政策。

教学要求：由马克思主义学院制定课程实施方案，各二级学院按照课程内容和课程标准具体组织、安排、落实；教学团队由马院专兼职教师组成；课程考核方式为过程考核，主要由平时考核、社会实践考核和期末考试三部分组成，课程任课教师负责成绩评定和上传工作；成绩为百分制评定。

先修课程：思想道德修养与法律基础

后续课程：习近平新时代中国特色社会主义思想概论

7.习近平新时代中国特色社会主义思想概论

课程代码：71814105 **课程性质：必修**

课程学时：48（理论36，实践12） **课程学分：3**

课程目标：本课程全面系统讲授习近平新时代中国特色社会主义思想，使大学生深刻领会其时代意义、理论意义、实践意义、世界意义，深刻理解其核心要义、精神实质、丰富内涵、实践要求，深刻把握其贯穿的马克思主义立场观点方法，不断提高马克思主义理论水平，增进政治认同、思想认同、情感认同、切实做到学思用贯通、知信行统一。

主要内容：课程以“八个明确”“十四个坚持”的核心内容，阐释习近平总书记关于新时代坚持和发展什么样的中国特色社会主义、怎样坚持和发展中国特色社会主义论述的重大理论创新和现实意义；阐释其中所包含的坚定理想信念，真挚人民情怀，高度历史自觉，鲜明问题导向，无畏斗争精神，深厚天下情怀；阐明习近平总书记思想与马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观既一脉相承又与时俱进的关系，以及在马克思主义发展史、中华民族复兴史、人类文明进步史上具有特殊重要地位。

教学要求：由马克思主义学院制定课程实施方案，各二级学院按照课程内容和课程标准具体组织、安排、落实；教学团队由马院专兼职教师组成；课程考核方式为过程考核，主要由平时考核、社会实践考核和期末考试三部分组成，课程任课教师负责成绩评定和上传工作；成绩为百分制评定。

先修课程：毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

后续课程：形势与政策、党史国史等限选课

8-12.形势与政策

形势与政策 1 课程代码：71813102 课程学时：8 课程学分：0.2

形势与政策 2 课程代码：71813103 课程学时：8 课程学分：0.2

形势与政策 3 课程代码：71813105 课程学时：8 课程学分：0.2

形势与政策 4 课程代码：71813106 课程学时：8 课程学分：0.2

形势与政策 5 课程代码：71813107 课程学时：8 课程学分：0.2

课程目标：正确认识当前国内外经济政治形势，正确理解党的路线、方针和政策，牢

固确立在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路、为实现中华民族伟大复兴而奋斗的共同理想和坚定信念，提高理论思维水平和运用马克思主义科学世界观、方法论观察和分析问题的能力，积极投身到中国特色社会主义建设的伟大事业中去。

主要内容：习近平新时代中国特色社会主义思想等重要理论的贯彻落实；党和国家重大会议精神；党的路线、方针和政策；我国经济建设、政治建设、文化建设和社会建设的形势；改革开放的形势发展；国际形势和国际热点问题，我国政府的基本原则、基本立场与应对政策。

教学要求：通过对重大国内国际时事的介绍，引导和帮助学生正确认识和判断；通过对重大国内国际时事的分析，引导和帮助学生学会正确的形势与政策分析方法，特别是对我国基本国情、国内外重大事件、社会热点和难点问题等的思考、分析和判断能力，使之能科学预测和准确把握形势与政策发展的客观规律，不受错误舆论和思潮的影响，形成正确的政治观。

先修课程：思想道德修养与法律基础、毛泽东思想与中国特色理论概论

后续课程：马克思主义理论类限选课、党史国史类限选课、中华优秀传统文化类限选课

13-16.体育 1—4

体育 1 课程代码：71711101 课程学时：26 课程学分：2

体育 2 课程代码：71711102 课程学时：28 课程学分：2

体育 3 课程代码：71711103 课程学时：28 课程学分：2

体育 4 课程代码：71711104 课程学时：28 课程学分：2

课程目标：通过合理的体育教育和科学的体育锻炼过程，达到增强体质，增进健康和提高体育素养为主要目标的公共必修课程，能够掌握 2-3 项运动项目的基本技术技能，并达到《国家学生体质健康标准》合格等级，能科学地进行体育锻炼，提高运动水平，掌握常见运动创伤的处理方法，为终身体育奠定基础。具体目标为以下几方面：

(1) 身体发展与职业准备：增强体质，完善机能，塑造健硕体魄，奠定生活、劳作、体育休闲的坚实基础；掌握常用健身方法，有效发展体能与素质，形成自主锻炼能力；在全面提高身体素质的基础上，侧重发展与未来职业相关的体育技能、身体素质。

(2) 技能学习与职业养成：熟练掌握两项以上运动技能，并能运用于锻炼实践中；形成稳定的运动爱好和专长，培养终身体育意识和习惯。

(3) 体育知识与实践运用：掌握运动健身与康复保健知识与方法，掌握科学的体育锻炼方法，形成体育加深价值观，了解常见职业性疾病的成因与预防，掌握体育康复的方法，促进职业岗位的胜任力水平。了解体育运动竞赛规则，培养体育比赛的鉴赏能力，提高体育文化素养。

(4) 心理健康与社会适应：锻炼坚毅的意志品质和良好的心理素质，适应各类职业岗位的要求；提高学生的社会责任感和团结协作意识，形成健康的生活方式和积极进取、充满活力的人生态度。

主要内容：体育课程分为基础体育课、选项体育课和体育保健课，基础体育课的主要内容为二十四式简化太极拳和职业体能训练项目；选项体育课分为初级班和高级班两个教学阶段，教学内容为球类、武术类、健美操类、舞蹈类等共 17 个运动项目，各体育项目内容涵盖基础理论教学、基本技术技能教学、基本身体素质练习等；体育保健课主要是针对伤、病、残、体弱等特殊体格的学生开设，教学内容选择导引养生功、保健康复等轻体育活动，结合学生个体状况有针对性地组织康复、保健体育教学。

教学要求：结合课程内容特点，充分运用现代化教学手段，在理论教学和实践技能教学中融入启发式教学、情景教学、讲解示范教学等教法手段。充分弘扬民族传统体育，在太极拳教学中运用分解教学法、完整示范法、攻防涵义演练、分组练习等教学方法把复杂的动作技术简单化，使学生易于接受、乐于接受；在选项教学中适当融入游戏、教学比赛等元素，充分提高课堂教学的氛围，提高学生参与练习的积极性。使学生获得一定的体育知识储备，掌握 2-3 项运动技能，全面提高学生的身体素质、职业素养和体育文化素养，

养成终身锻炼的习惯。

先修课程：军事技能训练

后续课程：健康教育类限选课

17.心理健康教育

课程代码：71815101 **课程性质：必修**

课程学时：32 **课程学分：2**

课程目标：系统地获得学校心理健康教育的基本知识、基本理论；明确心理健康的标准及意义，增强自我心理保健意识和心理危机预防意识；能够应对日常生活中人际、情绪、挫折和压力等问题；掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能；切实提高心理素质，促进全面发展。

主要内容：课程主要包括理论课和实践课程两个部分。理论课包括：心理健康基本知识、自我意识与自我发展、自我调整与自我适应、自我管理与自我规划；实践包括生存际遇挑战大赛、校园心理情景剧大赛、心理专家专题讲座、阳光文化心理广场、心理电影赏析、就业心理准备与调适等。

教学要求：通过本课程的理论教学，使学生了解心理学的有关理论和基本概念，明确心理健康的标准及意义，了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识；通过本课程的实践+体验性教学，使学生树立心理健康发展的自主意识，了解自身的心理特点和性格特征，能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价，正确认识自己、接纳自己，在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助，掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能。

先修课程：入学教育

后续课程：健康教育类限选课

18.大学英语 A1

课程代码：72102101-B **课程性质：必修**

课程学时：56

课程学分：3.5

课程目标：全方位训练学生的听、说、读、写、译技能，切实提高学生的听、说、读、写、译能力，实现基本的英语口语、书面交流。

主要内容：围绕大学英语应用能力等级考试，培养英语综合应用能力，包括听力理解能力、口语表达能力、阅读理解能力、书面表达能力、翻译能力、口头和书面表达常用词汇。

教学要求：

语音：能借助国际音标正确拼读单词，朗读课文时语音语调基本正确。

听、说能力：能听懂简单的社会交际用语及课文录音；会说常见的生活、交际口语，能用英语回答课文提出的问题。

阅读能力：掌握基本阅读技能。阅读校园生活、日常交际等题材、语言难度中等的文章时，每分钟 80-100 个词，理解正确率不低于 70%。

写作能力：能完成各种题型的英语应用文写作。

翻译能力：能借助词典阅读并翻译简单的英语语句。

先修课程：无

后续课程：大学英语 A2/B2、英语口语

19.基础英语 B1

课程代码：72102120-B

课程性质：必修

课程学时：56

课程学分：3.5

课程目标：使学生掌握一定的语言基本知识和基本技能，建立初步的语感，获得初步运用英语的能力，为真实交际打下基础；学生应能从口头和书面材料中获取所需信息，能就熟悉的话题用英语与老师和同学进行简单的口头交流，能对事物进行简单的描述并作出自己的判断。

主要内容：通过日常交际用语，语音，词汇，语法，话题几部分的教学，使学生掌握

一定的语言基本知识和基本技能，培养学生初步英语应用能力；使学生获得适应日常交际所需要的英语基础知识和基本技能。

教学要求：

听说能力：能听懂课堂用语，能就课文内容进行简单问答，能够听懂日常话题并进行简单的对话。

阅读能力：能独立阅读生词率不超过 2% 的所学语言知识范围内的文字材料，阅读速度为每分钟 35~40 个词。

写作能力：能用书写体熟练、清楚地书写，大小写、词距、标点等运用正确、规范；能听写用学过的课文组成的材料，书写速度每分钟分别为 10~15 个词。

语法掌握：能掌握简单句的基本句型，并能积极运用所学的语言形式进行最简单的口头和书面的表达。

先修课程：无

后续课程：大学英语 A1、大学英语 A2/B2、英语口语

20. 高等数学 1

课程代码：71811102 **课程性质：**必修

课程学时：48 **课程学分：**3

课程目标：能够熟练运用三角函数和平面解析几何等知识，掌握一元微积分的基础知识，具备基本的计算能力、概括能力、逻辑推理能力，能够运用数学知识解决实际问题，奠定专业基础课和相关专业课程必需的数学知识和思维方法。

主要内容：复习、巩固任意角三角函数和平面解析几何等内容，学习函数、极限与连续、导数与微分、导数的应用、不定积分、定积分及其应用、常微分方程基础等内容。通过学习培养学生运算能力、空间想象能力、抽象思维能力、缜密的逻辑推理能力，为学习后续课程奠定必要的数学基础。

教学要求：通过对任意角三角函数定义的复习，使学生知道一些特殊角的三角函数值，

会画正弦、余弦函数图像；通过对平面解析几何的复习，使学生掌握平面直线、抛物线、圆的方程形式和图像特征，提高学生数形结合的能力；通过学习函数的极限与连续性，使学生会计算基础类型的函数极限，会判断函数在一点的连续性，会求函数的间断点，培养学生的理解力、计算能力；通过学习导数的定义和计算法则，使学生会计算初等函数的导数，并会利于导数分析函数的性质等，培养学生的思维能力，分析并解决问题；通过学习不定积分和定积分的概念与性质，使学生会进行积分的计算并进行简单几何上的应用，培养学生应用知识的能力。

先修课程：初等数学

后续课程：高等数学 2

21. 计算机应用基础

课程代码：71311101 **课程性质：**必修

课程学时：48 **课程学分：**3

课程目标：能够熟练运用 Word 编辑文档，使用 Excel 数据统计与分析，熟练运用 PowerPoint 制作电子演示文档，熟练使用 windows 操作系统，掌握上网的基本操作，熟练掌握 windows 图像、音频和视频的基本操作技能。

主要内容：掌握计算机的基本概念、计算机的组成及各功能部件的特点，数值在计算机中表示形式及数制的转换；掌握 Windows 7 的文件、文件夹、控制面板、桌面等基本操作；了解 Internet 基本知识，掌握电子邮件的应用；熟练掌握一种汉字输入法；了解 Windows7 的画图工具、音频工具、视频工具的基本操作；了解常用数码设备的基本功能。

教学要求：教师通过案例教学、项目化教学手段，信息化教学方式，使学生通过本课程学习，了解计算机软硬件的基本术语和概念，掌握数制转换能力；掌握常用办公设备的安装与使用；掌握 Windows7 操作系统的基本操作及基本设置；熟练掌握 Word、Excel、Powerpoint 的基本操作，具备处理常用办公文档的能力。熟练掌握 Internet 基本知识及基本操作，掌握电子邮件应用；掌握汉字输入法的设置与使用。

先修课程：无

后续课程：专业基础课程及专业课程

22.大学英语 A2

课程代码：72102114-B **课程性质：**选修

课程学时：72 **课程学分：**4.5

课程目标：重点培养学生实际应用英语的能力，切实提高学生的听、说、读、写、译能力；注重培养学生实际应用语言的技能，特别是用英语处理与未来职业相关业务的能力。

主要内容：全方位训练听、说、读、写、译技能，并辅以等级考试辅导内容。讲授英语语言和文化知识，习得英语词汇、语法规则，训练英语听、说、读、写、译的技能，培养文化意识和未来职业素养。

教学要求：

阅读能力：顺利阅读难度略低于课文的一般题材的简短英文资料；能读懂通用的简短实用文字材料，如信函、产品说明等，理解基本正确。

听力能力：能听懂英语讲课，并能听懂涉外日常交际的结构简单、发音清楚、语速较慢的英语简短对话和陈述，理解基本正确。

写作能力：能用英语补充填写表格、套写便函、简历等，词句基本正确，无重大语法错误，格式基本恰当，表达基本清楚。

翻译能力：能借助词典将中等偏下难度的一般题材的文字材料进行英汉互译，理解正确，译文达意，无重大语言错误。

先修课程：大学英语 A1/B1

后续课程：无

23.英语口语

课程代码：72102114 **课程性质：**选修

课程学时：48 **课程学分：**3

课程目标：培养英语口语表达和交际能力，能就日常生活中一般的话题进行连贯发言，能确切表达思想，语音语调正确，语言得体。初步具备基本英语交流、英语演讲、英语辩

论能力，以及参加外企工作面试、商务谈判、签证申请、出国旅游、工作的英语听讲能力。

主要内容：通过围绕语言功能和日常生活口语、校园口语、面试口语、商务口语、出国口语等话题开展学习和训练。

教学要求：课程通过大量的口语练习和实践，逐步培养和提高学生用英语进行口头交际的能力，同时帮助学生了解主要英语国家的文化背景和生活习俗。课程不仅注重语言运用能力的培养，而且重视培养学生的跨文化交际能力。通过本课程的学习，学生应能就日常生活中的一般情景进行恰当的交谈；能就社会生活中的一般话题进行连贯的发言；能比较准确地表达思想，做到语音、语调、语法正确，语言运用恰当得体。

先修课程：大学英语 1

后续课程：无

24.高等数学 2

课程代码：71811103-B **课程性质：**选修

课程学时：72 **课程学分：**4.5

课程目标：熟练掌握一元函数和多元函数微积分的基本理论与基本方法，养成科学地分析问题和解决问题的思维方式；培养学生的创新意识，提高学生的创造力；强化高等数学知识及应用能力，为专升本考试及专接本相关课程的学习奠定基础。

主要内容：一元函数的极限、微分、积分内容深化，级数及多元函数的极限、连续、微分、积分等。

教学要求：通过学习函数的极限与连续性，使学生会计算常见类型的函数极限，会判断函数在一点的连续性，会求函数的间断点并判断其类型，培养学生的计算能力；通过学习导数的定义和计算法则，使学生会计算初等函数、隐函数、参数式函数的一阶、二阶导数，并会利于导数灵活分析函数的性质，培养学生逻辑思维能力，分析和解决问题的能力；通过学习不定积分和定积分的概念与性质，使学生会灵活进行积分的计算及几何上的应用，培养学生的应用能力；通过学习多元函数的微积分，使学生会求多元函数的导数和二重积

分的计算，培养学生的扩展能力；通过学习无穷级数的收敛概念，使学生会判断无穷级数的敛散性、会判断幂级数的收敛区间，并会将函数展开成幂级数，培养学生思维的严谨性。

先修课程：高等数学 1

后续课程：专业课程

25. 日语 1

课程代码：72102121-B **课程性质：**必修

课程学时：56 **课程学分：** 3.5

课程目标：通过学习新编日语这门课程，力图使学生能够获得关于日语语音，文字，词汇，语法，句型，功能用语等语言知识，以及以日本学校，家庭和社会为主线的日本文化和风俗习惯等跨文化知识，从而提高学生的文化视野和文化鉴赏能力，增强对中华民族的民族自豪感。

主要内容：全面涵盖日语的语言知识，围绕日本学校、家庭和社会三大主题展开听说训练。

教学要求：教师通过模块式知识介绍，使学生系统了解日语和日本的基本概况；通过案例教学法，借助图片、视频、动画等多媒体资源，配合小组调研、讨论，使学生充分掌握日本文化常识，提升对日语实际应用的能力。

先修课程：高中日语

后续课程：专业类各课程

26.应用语文

课程代码：71817103 **课程性质：**选修

课程学时：72 **课程学分：** 4.5

课程目标：掌握汉语言文字基础知识，引导学生在学习中注重知识的转化，提高对母语的应用能力；能准确地阅读、理解文本，引导学生创造性地进行文本分析和赏析；掌握常用的文体写作知识，结合生活和学习，提高撰写应用类文章的能力；具有运用语言文字

进行思想、情感表达的综合能力，引导应用语文教学在重视学生语文素养培养的同时，实现课程的育人价值。

主要内容：讲授以语言文字运用、文学和文化常识为主要内容的语文基础知识；传授阅读鉴赏现代文、文言文、古诗词作品的方法；讲解常用的文体写作知识，重视应用写作和基础写作能力的培养。

教学要求：通过讲授语文基础知识，帮助学生正确、熟练、有效地使用国家通用语言文字，提升对母语的认同感和自豪感；通过讲授现代文、文言文、古诗词等文本，引导学生继承中华民族的优秀文化传统，树立文化自信，培养高尚的思想品质和道德情操；通过讲授应用写作和基础写作知识，帮助大学生综合运用各种表达方式，具有较高的写作能力。

先修课程：大学语文

后续课程：中华文化类限选课

（三）创新创业能力课程简介

1.职业生涯规划

课程代码：72201102 **课程性质：**必修

课程学时：8 **课程学分：**0.5

课程目标：激发大学生关注自身的职业发展；了解职业生涯规划的基本概念和基本思路；明确大学生活与未来职业生涯的关系；掌握生涯规划基本理论知识，具备根据自身情况制定合适学业生涯规划的能力，培养学生在工作过程中的计划性和目的性，提高学生自我管理与自己约束的素质；了解影响职业发展与规划的内外重要因素，为科学、有效地进行职业规划做好铺垫与准备。

主要内容：职业发展与规划导论、职业规划影响因素、自我与环境探索、职业发展决策。为学生提供职业生涯规划、求职心理等方面的指导，实现自己的人生价值。

教学要求：通过教师的讲解，使学生了解职业生涯规划的基本概念和基本思路，掌握职业生涯规划的基本理论知识；通过比例的教学，使学生明确大学生活与未来职业生涯的

关系，激发大学生关注自身的职业发展，提高学生自我管理 with 自我约束的素质；通过案例剖析，使学生能结合自身实际合理制定职业生涯规划，为未来的职业规划做好铺垫与准备。

先修课程：入学教育

后续课程：创新方法训练、就业与创业指导、职业素养类限选课

2.创新方法训练

课程代码：72201103 **课程性质：必修**

课程学时：16 **课程学分：1**

课程目标：培养学生作为职业人的创新发展能力，促进学生了解创新方法的基本概念、技术进化法则、理想化方法等，通过各类创新案例，说明技术创新方法的实际应用，学会描述问题、分析矛盾，寻求一般技术问题的创新解决办法，提升学生创新意识与创新能力。

主要内容：创新理论基础、创新的概念、创新思维概述、创新方法与技巧、创新人格培养、创新实践、创新与创业的关系。

教学要求：通过教师讲解，使学生了解创新的基本概念、基本理论及方法等；通过创新案例分析，使学生掌握创新方法的实际应用，培养学生的创新人格；通过创新思维训练，引导学生探寻一般技术问题的创新解决方法及途径，培养学生的创新方法和技巧，提升学生的创新意识和创新能力。

先修课程：职业生涯规划

后续课程：就业与创业指导、职业素养类限选课

3.就业与创业指导

课程代码：72201104 **课程性质：必修**

课程学时：16 **课程学分：1**

课程目标：提供就业政策、求职技巧、就业信息等方面的指导，帮助学生根据自身的条件和特点选择职业岗位，了解就业形势，熟悉就业政策，提高就业竞争意识和依法维权意识，形成正确的就业观；了解创业的基本知识，培养创业意识和创新精神，了解创业的

方法和途径，拓宽创业门路，具备创业的初步能力，为其今后创业奠定基础。

主要内容：大学生就业政策和制度、就业信息的获取、求职材料的准备、求职中的权益保护、创新创业与人生发展、创业团队、创业机会、创业市场、创业资源、创业风险、创业计划、创新创业实践、新企业开办与管理、创新创业案例与启示。

教学要求：通过教师讲解，使学生了解就业形势，熟悉就业政策，形成正确的就业观；通过教师讲解，使学生了解创业的基本知识、创业的方法和途径，激发学生的创业意识和创新精神；通过创新创业案例分析，使学生了解创业计划、市场、资源及公司等管理，为其今后创业奠定基础。

先修课程：职业生涯规划、创新方法训练

后续课程：职前训练、岗位实习

4.马克思主义理论类限选课程

课程代码：详见人文素养课程汇总表 **课程性质：**限选

课程学时：16 **课程学分：**1

课程目标：对青年学生进行马克思主义基本理论的教育，帮助学生树立正确的世界观和人生观，坚定对社会主义和共产主义的信念。

课程内容：包括马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想理论及相关哲学、政治经济学等课程。

教学要求：通过本课程的学习,要使学生完整地把握马克思主义基本理论,使学生认识到马克思主义是科学的世界观和方法论,是我们从事社会主义革命和社会主义建设指导思想和理论基础。要求学生要掌握和了解马克思主义哲学、马克思主义政治经济学以及科学社会主义的基本理论,在实践中学会运用马克思主义基本原理认识和分析各种社会实际问题,正确认识人类社会的本质、社会发展动力和社会发展的基本规律,正确认识资本主义和社会主义在其发展过程中出现的各种新情况、新问题,认识社会主义代替资本主义的历史必然性,从而坚定对社会主义和共产主义的信念。

先修课程：思想道德修养与法律基础、毛泽东思想与中国特色理论概论

后续课程：其它人文素养限选课程

5.党史国史类限选课

课程代码：详见人文素养课程汇总表 **课程性质：**限选

课程学时：16 **课程学分：**1

课程目标：增强拥护党的领导、坚决跟党走的自觉性，加深对近现代中国国情和中国社会发展规律的认识，充分认识走中国特色社会主义道路是中国近代历史发展的必然结果，是中国人民经过长时期的实践检验而作出的正确选择，进一步坚定走中国特色社会主义道路的信念。

课程内容：包括中国共产党历史、中共党史学概论、中华人民共和国史、马克思主义党的学说和党的建设、中国近现代史概要等党史国史类课程。

教学要求：通过学习马克思主义党的学说、党的建设和中国共产党历史了解党史、新中国史的重大事件、重要会议、重要文件、重要人物，了解我们党领导人民进行艰苦卓绝的斗争历程，从而坚定对马克思主义领导、对中国共产党领导的坚定信念；通过学习中华人民共和国史和中国近现代史深刻认识党带领人民经过长期探索实践，取得革命、建设、改革伟大胜利，从而坚定对中国特色社会主义的自信。

先修课程：思想道德修养与法律基础、毛泽东思想与中国特色理论概论

后续课程：其它人文素养限选课程

6.中华优秀传统文化类限选课

课程代码：详见人文素养课程汇总表 **课程性质：**限选

课程学时：16 **课程学分：**1

课程目标：深刻把握传承中华优秀传统文化与树立社会主义文化自信的关系，在继承与传承传统思想精华和文化智慧的基础上，激发文化创新创造的活力，发出中国特色社会主义先进文化的时代强音。以时代精神激活中华优秀传统文化，在对外传播中弘扬中华优

秀传统文化，勇于担负起新的文化使命，在实践创造中推动文化进步，实现新时代中国特色社会主义文化复兴。

课程内容：中华优秀传统文化类课程。中华优秀传统文化类是指中国五千年历史中绵延不断的政治、经济、思想、艺术等各类物质和非物质文化的总和。包括思想、文字、语言；古文、古诗、词语、乐曲、赋、民族音乐、民族戏剧、曲艺、国画、书法、对联、武术、棋类、灯谜、射覆、酒令、歇后语等；节日、民俗等。

教学要求：了解先秦儒家、道家思想核心经典和基本思想，掌握基本的国学知识。通过本专题学习，培养学生学习了解和掌握中国传统文化的兴趣，并引导学生学习国学经典，加强自身修养；使学生了解文学与时代的关系，文学与自然的对照，掌握诗文中所蕴含的生命意识以及时代赋予诗人的精神气质在诗文中的展现；通过对各时期代表诗作的讲解，使学生的审美能力得到提升，气质得以升华，并从中体悟到中华民族传统文化精神。

先修课程：思想道德修养与法律基础、毛泽东思想与中国特色理论概论

后续课程：其它人文素养限选课程

7.健康教育类限选课

课程代码：详见人文素养课程汇总表 **课程性质：**限选

课程学时：16 **课程学分：**1

课程目标：提高健康知识水平、改善对待个人和公共卫生的态度，增强自我保健能力和社会健康的责任感、预防心理疾病，促进心理健康，形成有益于个人、集体和社会健康行为和生活习惯，降低常见病的发病率。

课程内容：包括健康生活方式、疾病预防、安全应急与避险等。提高安全意识，应急避险、逃生技能，自救互救知识技能，增强在遭遇突发灾害、意外事故和危重病时的应急、应变能力以及防范能力。

教学要求：教师通过讲授、多媒体教学演示、视频图像播放、经典案例分析等教学手段的合理运用，通过对现代社会人民生活方式的转变的分析，讲解常见疾病的预防和心理

健康促进的方法，达到提高健康生活方式的目的。

先修课程：军事技能训练、体育、心理健康教育

后续课程：其它人文素养限选课程

8.美育类限选课

课程代码：详见美育课程汇总表 **课程性质：**限选

课程学时：16 **课程学分：**1

课程目标：引导学生认识美、发现美、保护美、鉴赏美、感悟美、分享美，促成将课堂上所学知识融化在生活中，由他律走向自律，最终引导大学生实现人生价值的升华，立志为实现共产主义理想和创造一切美好的事物而奋发向上。

课程内容：包括三个系列，一是赏析系列，如影视、美术、摄影、音乐、文学、建筑、舞蹈等；二是史论系列，如审美文化、中西方音乐史、美术史、商品美学、技术美学、网络文化艺术等；三是技艺系列，如素描、水彩、书法、合唱、音乐、舞蹈、插花、MID制作等。

教学要求：充分运用现代化教学手段，将理论教学与实践教学合理融合，运用引导式、启发式、情境式、示范式教学等手段，普及、传承和发展中华美育传统文化。在赏析系列课程中运用视频、音频等线上教学方法，使学生了解、感悟中西艺术经典作品魅力；在史论系列课程中，运用中、西发展史对比的教学方法，使学生易于、乐于学习其史学精髓，提升艺术理论修养；在技艺系列课程中，积极将区域技艺大师、专家引进校园，让学生感受经典，传承优秀，弘扬中华技艺文化。

先修课程：入学教育、职业生涯规划

后续课程：就业与创业指导、职前训练、岗位实习

9.职业素养类限选课

课程代码：详见人文素养课程汇总表 **课程性质：**限选

课程学时：8 **课程学分：**0.5

课程目标：培养良好职业素养，树立正确的职业道德，养成正面积极的职业心态和正确的职业价值观意识，爱岗、敬业、忠诚、奉献、正面、乐观、用心、开放、合作及始终如一，学会迅速适应环境，化工作压力为动力，善于表现而非刻意表现，低调做人、高调做事，勇于承担责任。

课程内容：包括职业道德、职业意识、职业行为习惯、职场竞争力、工匠精神、人际沟通、商务礼仪、企业文化等职业素养类课程、讲座。

教学要求：通过教师的讲解，使学生了解职业道德的内容及规范，培养学生的职业意识和职业素养；通过比例的教学，使学生养成积极的职业心态，形成正确的职业价值观，掌握人际沟通的技巧；通过案例剖析，使学生树立正确的职业道德，为未来快速融入企业文化，爱岗敬业、勇担重任做好铺垫与准备。

先修课程：入学教育、职业生涯规划

后续课程：就业与创业指导、职前训练、岗位实习

10.大学语文

课程代码：91817701

课程性质：限选

课程学时：24

课程学分：1.5

课程目标：提高语文修养，提升人文素养，提高文学作品阅读欣赏能力和应用写作和口才表达技能。

课程内容：从社会实际需要的角度出发，人文性与实用性充分结合，包括阅读欣赏、应用写作、口才训练三个部分。

教学要求：通过阅读欣赏，将学生的审美训练和人文素质教育和谐地统一在一起，力争做到既向学生展示汉语言文学的生命力，又给学生以广阔的想象空间，既使学生感受到祖国语言文字的优美，又让学生受到优秀传统文化、高尚情操的感染和启迪，从而培养学生健康的审美情趣、高尚的思想品质，提高学生的人文综合素质；通过应用写作，使学生熟悉应用文写作的基础知识和常用文书的写作方法，掌握工作中常用文书的撰写技能以及

文字分析与处理的能力；通过口才训练，使学生积累交谈、演讲等口头交际知识，掌握生活、工作常用的口头表达技巧，从而培养自信心，提升人际沟通及解决事务的能力。

先修课程：入学教育

后续课程：其它人文素养限选课程

11、劳动教育

课程代码：71714103

课程性质：必修课

课程学时：16 学时

课程学分：1

课程目标：准确把握社会主义建设者和接班人的劳动精神面貌、劳动价值取向和劳动技能水平的培养要求，全面提高学生劳动素养，使学生树立正确的劳动观念。正确理解劳动是人类发展和社会进步的根本力量，认识劳动创造人、劳动创造价值、创造财富、创造美好生活的道理，尊重劳动，尊重普通劳动者，牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的思想观念。培育积极的劳动精神，养成良好的劳动习惯和品质，能够自觉自愿、认真负责、安全规范、坚持不懈地参与劳动，践行垃圾分类，形成诚实守信、吃苦耐劳的品质。珍惜劳动成果，养成良好的消费习惯，杜绝浪费。

课程内容：主要包括劳动课程概述、劳动与职业、职业道德、职业精神、职业意识、劳动素养、劳动价值等；结合劳动的含义、意义和价值，让学生理解和掌握“劳动创造了人本身”“劳动创造世界”等历史唯物主义基本理论主张以及劳动相关法律法规、政策。围绕劳动精神、劳模精神、工匠精神、劳动组织等内容，强化马克思主义劳动观、劳动安全和劳动法规等结合专业特点，增强职业荣誉感和责任感，提高职业劳动技能水平，培育积极向上的劳动精神和认真负责的劳动态度。

课程要求：重点结合专业特点，增强职业荣誉感和责任感，提高职业劳动技能水平，培育积极向上的劳动精神和认真负责的劳动态度。开展日常生活劳动，自我管理生活，提高劳动自立自强的意识和能力；开展校内外公益服务性劳动，做好校园环境秩序维护，运用专业技能为社会、为他人提供相关公益服务，培育社会公德，厚植爱国爱民的情怀；依

托实习实训，参与真实的生产劳动和服务性劳动，增强职业认同感和劳动自豪感，提升创意物化能力，培育不断探索、精益求精、追求卓越的工匠精神和爱岗敬业的劳动态度，坚信“三百六十行，行行出状元”，任何职业都很光荣，都能出彩。

先修课程：入学教育

后续课程：所有实践性课程

（四）群平台课简介

1.工程制图

课程代码：71216115 **课程性质：**必修

课程学时：48 **课程学分：**3

课程目标：了解制图工具类型及发展概况，明确工程图在企业产品开发设计及技术交流中的作用，理解图形常用的表达方法，掌握立体的图示方法，具备中等复杂程度工程图的读图能力、空间想象和思维能力以及绘图能力。培养严谨细致、实事求是的科学职业态度和职业行为，提高图示解决工程问题的素质，为将来从事材料工程技术工作打下坚实的基础。

课程内容：制图工具选择、制图规范、基本平面图形绘制等制图基础，零件草图、零件投影视图、平面体零件图、回转体零件图、组合体零件图等零件基本图纸的绘制，零件常规视图、剖视图、技术要求等零件细节的图纸表达，螺纹、齿轮、弹簧等标准件的规定画法，多零件构成的装配图的画法，三维制图工具的使用等。

教学要求：通过讲授、多媒体教学演示、视频图像播放、经典案例分析等方法，使学生学习制图工具的正确使用及基本结构工程图制图规范，具备中等复杂程度工程图的读图能力，培养应用图示方法表达工程实际问题的能力。

先修课程：无

后续课程：

橡胶方向：CAD 技能训练、橡胶挤出与压延智能制造技术、橡胶成型与硫化智能制造技术、橡胶制品结构设计及制造技术、高分子智能工厂设计

塑料方向：CAD 技能训练、塑料挤出成型智能制造技术、塑料注射成型智能制造技术、塑料制品及模具设计、塑料其他成型智能制造技术、高分子智能工厂设计

2.机械基础 B

课程代码：71412102 课程性质：必修

课程学时：48 课程学分：3

课程目标：掌握静力学基本概念、公理、平面力系分析方法；运动副的定义及分类、常用运动机构工作原理；常见机械传动的工作原理及结构组成；轴承的结构和各组成的作用；液压传动的工作原理、结构组成；各个液压元件的作用。了解构件变形基本形式；常用金属的分类、牌号、性能和用途；常见机械传动的的基本分类；轴系零件常见的连接方式。理解不同轴系零件连接方式的特点及原理。认识液压传动简图上各个符号的意义。能够对构件进行受力分析、强度计算及校核；选择合适的材料；分析构件中的运动副；对常见机构的类型进行判断；计算机构自由度；分析不同传动方式的优缺点并能够根据不同需求进行传动方式选择；计算齿轮系的传动比并能够对齿轮的旋转方向进行判断；选择合适的轴系零件连接方式。培养严谨的工作作风、精益求精的工匠精神。

主要内容：包括零件的受力分析、失效分析和材料选择、常用机构的解析、机械传动的应用、轴系零件的选用、液压传动等组成。

零件的受力分析、失效分析和材料选择包括零件的受力分析、零件的失效分析、零件的材料选择；常用机构的解析包括连杆机构、凸轮机构、间歇运动机构；机械传动的应用包括带传动与链传动、螺纹连接及螺旋传动、齿轮传动、轮系与减速器；轴系零件的选用包括轴和键的选用、联轴器和轴承的认知及选用；液压传动包括液压传动认知、液压泵及液压马达认知、液压阀及辅助元件认知。

教学要求：教师结合初中物理力学知识，使学生了解掌握静力学基本概念、静力学基

本公理，通过实例使学生掌握平面力偶系分析方法，构件变形基本形式。结合生活中常见的金属材料使学生了解常用金属的分类、牌号、性能和用途。结合实例和动画，使学生掌握运动副的定义、组成、分类及原理，平面四杆机构的基本类型和运动特点，机械传动装置，带传动、链传动、齿轮传动的结构、优缺点，轴系零件的装配过程。通过案例使学生掌握齿轮系传动比计算和方向的判断。利用动画、案例、完整机械的液压传动图，给学生讲解液压工作的原理、结构组成，使学生能够正确分析液压传动的工作特点及其各个液压零件的作用。

先修课程：无

后续课程：

橡胶方向：橡胶挤出与压延智能制造技术、橡胶成型与硫化智能制造技术、橡胶制品结构设计及制造技术、高分子智能工厂设计

塑料方向：塑料挤出成型智能制造技术、塑料注射成型智能制造技术、塑料制品及模具设计、塑料其他成型智能制造技术、高分子智能工厂设计

3. CAD 技能训练

课程代码：71215201 **课程性质：必修**

课程学时：48 **课程学分：2**

课程目标：了解工程制图常用 CAD 软件类型、功能及特点，掌握至少一种 CAD 工具（UG NX、ProE、Auto CAD、Solid Works 等）的操作与使用，熟悉 CAD 软件安装使用环境要求，理解 CAD 软件人机对话的基本方式，掌握绘制平面图和零件图的方法和步骤，掌握使用 CAD 软件创建三维模型的方法及操作，具备使用 CAD 软件快速准确地绘制各种机械图样及三维模型的能力。培养严谨的工作作风、精益求精的工匠精神。

课程内容：CAD 工具的选择、安装与运行、图形文件的操作与处理、绘图环境的设置、基本绘图命令、编辑命令、标注命令及其快捷方式的运用、二维工程图绘制、三维工程模型创建。

教学要求：在 CAD 实训室中教师通过讲授软件功能、多媒体教学演示、视频图像播放、经典案例分析、指导学生实践等方法，使学生以边学边练的方式学会至少一种 CAD 工具的熟练应用，具备中等复杂程度产品或零件的工程图及三维模型的创建能力。

先修课程：工程制图

后续课程：

橡胶方向：橡胶挤出与压延智能制造技术、橡胶成型与硫化智能制造技术、橡胶制品结构设计及制造技术、高分子智能工厂设计

塑料方向：塑料挤出成型智能制造技术、塑料注射成型智能制造技术、塑料制品及模具设计、塑料其他成型智能制造技术、高分子智能工厂设计

4.机电控制技术

课程代码：71411102 **课程性质：**必修

课程学时：48 **课程学分：**3

课程目标：了解电路基本知识、高分子设备控制基本电路；了解机电控制方面相关基本知识与基本技能；理解各种电路定理、原理；熟悉变压器、电动机和常用低压电器原理及作用,掌握基本控制电路分析方法及常用控制电路的设计；初步学会电路的分析方法,能够进行常用电机的选择和分析；初步具有控制器-继电器控制电路的分析能力；初步形成用工程观点观察问题、分析问题、处理使用中遇到的问题问题的能力，树立良好的职业意识和职业道德观念。

主要内容：常用机械的电气控制原理和控制方法、智能制造控制原理和方法，常规交、直流电路分析方法，变压器工作原理，交直流电机的工作原理和选用方法、基本低压电器控制电路与应用电路、典型智能制造控制系统运行原理。

教学要求：教师通过对直流电路的分析，使学生能应用相关定律分析简单直流电路并计算相关物理量。教师通过对正弦交流电路的分析，使学生理解正弦电路的分析方法；会识别交流电旋转向量和向量图；理解正弦交流电三要素之间的联系。教师通过对三相交流

电路的分析，使学生初步运用线电压和相电压解决实际电路问题，并能计算其相电流、线电流；具备安全使用三相交流电的意识。教师通过对变压器原理的分析，使学生熟悉变压器的用途与结构；理解变压器的空载和负载运行过程。教师通过对电动机结构及原理分析，使学生熟悉交流电动机的结构；建立电动机的安全操作观念；能读懂电动机铭牌所代表的含义。教师通过对常用低压电器及继电器-接触器控制回路的分析，使学生了解三相笼型异步电动机的全压启动和减压启动；理解各种常用低压电器的工作原理；熟悉常用低压电器的作用、符号及类型；熟悉低压控制的典型线路与实例。

先修课程：工程制图、机械基础 B

后续课程：

橡胶方向：橡胶挤出与压延智能制造技术、橡胶成型与硫化智能制造技术、橡胶制品结构设计及制造技术、高分子智能工厂设计

塑料方向：塑料挤出成型智能制造技术、塑料注射成型智能制造技术、塑料制品及模具设计、塑料其他成型智能制造技术、高分子智能工厂设计

5.化工 HSEQ 与清洁生产

课程代码：71412179

课程性质：必修

课程学时：32

课程学分：2

课程目标：通过学习，使学生了解本专业工作与安全环保的关系，明确安全环保对保障生产的重要意义，树立安全与环保意识，初步获得安全生产、环境保护的知识、途径与方法。重点放在观念层次上。

课程内容：学习化工安全知识以及劳动保护，学习化工环保知识以及典型污染物的治理技术。

教学要求：通过模拟项目教学、典型案例等教学手段，采用典型案例、工作任务、项目教学等教学方法，解决化工安全的基本原理和方法、化工环保等问题，培养学生化工安全生产及环保的意识，培养学生认真负责、服从管理、团队协作等素质。

先修课程：工程制图、机械基础 B、高分子材料化学基础 1

后续课程：

橡胶方向：高分子材料与配方、配合与塑混炼操作技术、橡胶挤出与压延智能制造技术、橡胶成型与硫化智能制造技术

塑料方向：高分子材料与配方、塑料配合与配制、塑料挤出成型智能制造技术、塑料注射成型智能制造技术

6.高分子材料概论

课程代码：71412189 **课程性质：**必修

课程学时：32 **课程学分：**2

课程目标：通过课程学习，帮助学生了解材料、高分子材料发展及应用，使学生掌握高分子材料的基本内涵、研究对象和重要作用，并建立起高分子材料与国民经济可持续发展密切相关的观念，明确专业学习的目的及意义，为从事高分子材料研发及制造打下坚实基础。增强高分子改变生活的专业自豪感。

主要内容：材料的定义、分类、应用及发展，高分子材料的定义、分类、应用及发展，通用塑料与工程塑料、橡胶、纤维、涂料、粘合剂、新兴高分子材料、特种高分子材料、环境友好（绿色）高分子材料的基本概念、应用及发展概况，高分子材料循环利用基本知识等。

教学要求：本课程基于让学生初步建立高分子材料合成、制品加工等基本概念，课程内容讲授上对各类高分子材料的来源、应用、发展趋势及加工工艺作基本介绍，为后续原材料、工艺、制品设计等课程打下基础。课程内实践性项目基于认识性目的设计，不要求学生操作使用相关设备。

先修课程：工程制图、机械基础 B、高分子材料化学基础 1

后续课程：

橡胶方向：高分子材料与配方、配合与塑混炼操作技术、橡胶挤出与压延智能制造技

术、橡胶成型与硫化智能制造技术

塑料方向：高分子材料与配方、塑料配合与配制、塑料挤出成型智能制造技术、塑料注射成型智能制造技术

7.认识实习

课程代码：71412215 **课程性质：必修**

课程学时：24 **课程学分：1**

课程目标：通过《认识实习》课程的学习，使学生初步掌握典型高分子制品的类型和应用；了解高分子制品常用原材料的特性及作用；了解高分子制品的加工设备、加工工艺以及加工过程；了解高分子制品企业的生产布局以及管理特点，为继续学习专业知识和提高职业能力打下坚实的基础。同时，通过本课程的学习，锻炼学生查阅文献资料、综合应用所学知识的能力；培养学生热爱劳动、热爱专业的职业情操；促进学生严谨入微、宏观系统的学习认知能力；提高学生与人交流和团结协作精神；树立学生的安全、绿色环保生产意识和经济意识。使学生初步具备运用工程技术观点观察、分析和认识橡胶制品的生产与加工过程。增强高分子改变生活的专业自豪感。

主要内容：本课程主要包括对于典型高分子制品中的一种或几种类型、品种和应用的认识；高分子制品所用原材料品种类型、物性、作用的认识；高分子制品加工设备名称、结构、作用的认识；高分子加工工艺过程和作用的认识以及企业生产布局和管理的认识。

教学要求：指导教师首先要和既定的认识实习企业沟通好，安排好学生的实习单位；对于学生自己联系的实习单位，指导教师也要沟通好，了解实习单位的相关情况及其联系人。其次，指导教师通过动员大会，提高学生对认识实习的兴趣，推动学生积极参与认识实习的激情。同时，明确提出学习要求、纪律要求和安全要求，保证学生在安全的前提下，有效、高效完成认识实习。第三，通过 PPT 和视频，展示典型橡胶制品企业及其橡胶制品加工生产过程，讲解典型橡胶制品用原材料的种类、作用以及生产工艺过程，使学生初步

认识橡胶制品以及其加工和制造过程。引导学生通过网络和数据库搜索，进一步加深对专业知识认知。最后，学生在认识实习过程中，指导教师必须保持与学生的联系畅通，能及时帮助学生解决相关一些实习或专业上的问题。

先修课程：高分子材料化学基础 1、工程制图、机械基础 B

后续课程：

橡胶方向：高分子材料与配方、配合与塑混炼操作技术、橡胶挤出与压延智能制造技术、橡胶成型与硫化智能制造技术

塑料方向：高分子材料与配方、塑料配合与配制、塑料挤出成型智能制造技术、塑料注射成型智能制造技术

（五）其他专业课简介

1.高分子材料化学基础 1

课程代码：71412137 **课程性质：必修**

课程学时：48 **课程学分：3**

课程目标：了解物质结构、有机化学和物理化学的基本概念；理解有机化合物的命名方法及结构特点；掌握各类化合物的性质以及重要化合物在高分子行业中的应用等；具有明确常见有机化合物的结构与性质的关系，能用化学变化的一般规律解释相关现象，解决化学反应速率及化学平衡的移动有关问题。树立通过现象追求本质的科学的世界观和方法论。

主要内容：物质结构的基本知识——原子结构和元素周期律；分子结构和分子间力、氢键；常规有机物的结构与性质——认识烃的结构和性质（有机化合物的基本概念、烷烃、烯烃、卤代烃的结构和性质；芳烃的结构和性质；构象异构和对映异构）；认识含氧有机化合物（醇、酚、醛和酮、羧酸及其衍生物）；认识含氮有机化合物（认识胺的结构和性质）；化学变化的一般规律及热力学和动力学的基本原理——认识热力学第一定律；化学平衡及化学反应速率。

教学要求：通过课堂练习，学生能命名各类常见有机化合物；通过教师讲解甲烷分子等结构，学生能应用化学结构理论定性理解、解释有机化合物的结构特点；通过案例教学及信息化教学手段，结合各类典型有机物的化学性质，能书写典型有机化合物反应式，会鉴别典型有机化合物，完成典型物质的转化；了解化学变化的一般规律及热力学的基本原理、动力学原理及应用。学会用吉布斯函数判据式判断反应进行的方向；学会用化学平衡理论定性判断化学平衡移动方向。

先修课程：无

后续课程：

橡胶方向：高分子物理 A、高分子材料化学基础 2、高分子材料与配方

塑料方向：高分子物理 A、高分子材料化学基础 2、高分子材料与配方

2. 高分子材料化学基础 2

课程代码：71412138 **课程性质：**选修

课程学时：48 **课程学分：**3

课程目标：了解逐步加成聚合与高分子的反应及高分子化学的新进展；理解逐步聚合与连锁聚合机理与特征；初步掌握常见高聚物的聚合反应与实施方法；能够运用聚合反应机理说明高聚物的结构特点。掌握有机典型化合物制备方法，会应用所学有机化学理论解决合成过程中的问题；掌握典型高分子合成实验的基本操作步骤和基本操作技术；具有进行典型高分子合成的基本操作能力。树立通过现象追求本质的科学的世界观和方法论。

主要内容：高聚物的分类和命名；高聚物的合成方法简介；逐步聚合反应；连锁聚合反应及实施方法。有机物物理常数（熔点、沸点）的测定；有机材料的制备。

教学要求：通过课堂练习，学生学会对常见高聚物进行分类和命名；通过对典型聚合物的合成分析，学生学会高聚物的合成基本原理及方法；通过案例教学，分组讨论及信息化教学手段，学生能了解高分子化学的新进展，能运用聚合反应机理说明高聚物微观化学结构特点。

先修课程：高分子材料化学基础 1

后续课程：

橡胶方向：高分子材料与配方

塑料方向：高分子材料与配方

3.高分子精益生产

课程代码：71412181 **课程性质：**选修

课程学时：48 **课程学分：**3

课程目标：了解生产运营管理的发展趋势，理解生产运营管理的特点，理解生产运营战略理论，掌握新产品研发与设计流程，具备初步组织生产运营过程能力，具备作业计划与调度控制能力，具备精益生产理念，掌握现场 5S 管理知识，理解供应链管理基本原理，会工作设计和员工组织。建立标准意识、质量意识、责任意识。

主要内容：涵盖了生产运营管理体系的基本理论和方法，生产运营战略管理，新产品研发管理，生产运营流程组织与优化，运营系统选址与设施布置，流水生产组织，生产计划与产能决策，作业计划与控制，网络计划技术及其应用，库存控制与优化，精益生产体系，运营系统现场管理，供应链管理等内容。

教学要求：通过“爱立信失火”等生产运营管理案例讲解，让学生理解生产运营管理的特点、生产运营战略理论，梳理供应链管理思想，了解国内国际常用的 ERP 管理软件；通过让学生设计实际生产运营管理计划，锻炼学生组织生产运营能力；通过“丰田模式”等精益生产案例以及精益生产设计项目，培养学生精益生产理念，锻炼学生优化生产流程能力，掌握现场 5S 管理知识。

先修课程：高分子材料概论

后续课程：

橡胶方向：橡胶挤出与压延智能制造技术、橡胶成型与硫化智能制造技术、橡胶制品结构设计及制造技术

塑料方向：塑料挤出成型智能制造技术、塑料注射成型智能制造技术、塑料其他成型智能制造技术

4.文献检索

课程代码：71411104 **课程性质：选修**

课程学时：32 **课程学分：2**

课程目标：具备文献信息检索的基础知识和基本理论，熟悉本专业及相关专业文献信息资源；掌握通过多种方式获取和利用文献信息资源的基本技能；学会用科学的方法进行文献信息的收集、整理、加工和利用，提高学生在学习和工作中的自学能力和独立创新能力。培养学生用科学的方法进行文献信息的收集、整理、加工和利用的基本能力，提高学生的检索意识和利用检索来解决实际问题的能力。

主要内容：图书馆的科学利用、专利文献的查询、标准文献的查询、英文文献的查询以及普通网络资源的应用等组成。

图书馆的科学利用包含文献检索的基础知识、学院图书馆功能介绍、利用校图书馆查找指定图书及期刊、利用学校图书馆电子资源检索课题相关的期刊文献、论文、专著等；专利文献的查询包含查找特定研究主题和发明人的专利文献以及通过申请人、申请日等途径查询发明专利；标准文献的查询包含给定主题标准的查询方法以及已知标准号的国内外标准的查询；英文文献的查询包含给定主题或作者的相关英文文献的查询方法；普通网络资源的应用包含利用普通网络资源查询毕业专题相关的参考文献以及就业信息的获取等。

教学要求：通过对各种检索手段与检索途径的训练，教会各种检索方法；通过对综述性论文的写作要求讲解，要求学生通过查阅相关文献，最终写成一篇完整专业小论文。

先修课程：计算机应用基础

后续课程：

橡胶方向：橡胶挤出与压延智能制造技术、橡胶成型与硫化智能制造技术、橡胶制品结构设计及制造技术、橡胶配方设计、毕业设计（专业实习报告）及答辩

塑料方向：塑料挤出成型智能制造技术、塑料注射成型智能制造技术、塑料其他成型智能制造技术、塑料配方设计、毕业设计（专业实习报告）及答辩

5.科技论文写作

课程代码：71412182 **课程性质：选修**

课程学时：32 **课程学分：2**

课程目标：掌握通过多种方式获取和利用文献信息资源的基本技能；熟悉科技论文的写作规范和技巧，培养初步的科技论文写作能力。全面掌握科技文献检索和科技论文撰写的格式和基本写作要求，以利其课程论文或毕业论文的顺利完成，为将来走上工作岗位或进一步深造打下一个坚实的基础。培养严谨、实事求是的科技精神。

主要内容：图书馆的科学利用、专利文献的查询、标准文献的查询、英文文献的查询以及普通网络资源的应用；科技论撰写格式和基本写作要求，科技论文撰写技巧等。

教学要求：通过本课程的学习，要求学生能够掌握科技论文写作的基础知识，信息处理技能，较为熟练地利用网络学术数据库来查检、获取学习与研究中所需的文献信息，熟练掌握试验研究型科技论文、毕业论文、调查报告等实用应用文的撰写格式、各部分的写作内容和写作要求，并了解科技论文的分类方法及特点。

先修课程：计算机应用基础

后续课程：橡胶分析与测试、橡胶制品结构设计及制造技术、橡胶配方设计、毕业设计（专业实习报告）及答辩

橡胶方向：橡胶挤出与压延智能制造技术、橡胶成型与硫化智能制造技术、橡胶制品结构设计及制造技术、橡胶配方设计、毕业设计（专业实习报告）及答辩

塑料方向：塑料挤出成型智能制造技术、塑料注射成型智能制造技术、塑料其他成型智能制造技术、塑料配方设计、毕业设计（专业实习报告）及答辩

6.高分子材料专业英语

课程代码：71412108 **课程性质：选修**

课程学时：32

课程学分：2

课程目标：通过本课程的学习，使学生在掌握一定专业知识的基础上，进一步了解和掌握高分子材料领域的一些常用英语词汇、短语、构词法、句型结构及表达方法，能够看懂专业相关的英文文献资料和相关产品资讯，较为正确地撰写论文的英文标题与摘要，具备专业方面的初步英语读、写、译的能力。培养学生的专业相关英文文献资料的查询与阅读能力，专业英语语言的应用能力，为学生的事业发展奠定专业语言基础。激励学生的文化自信，建立逻辑思维能力，培养创新意识和强化责任担当。

主要内容：共包含五大部分。第一部分：高分子材料简介（Introduction of Polymer）；第二部分：生胶原材料（Introduction to Raw Rubber）；第三部分：橡胶配合（Introduction to Rubber Compounding）；第四部分：橡胶加工工艺（Processing Methods in the Rubber Industry）；第五部分：胶料物理机械性能测试（Property Tests of Uncured and Cured Rubber）等。

其中，第一部分 高分子材料简介（Introduction of Polymer）具体包含：高分子简介（Introduction of Polymer）、高分子分类（Classification of Polymer）及塑料、橡胶和纤维（Plastics, Rubber and Fiber）；第二部分生胶原材料具体包含：各种生胶的结构、性能及应用（Structure、Properties and Application of Various Raw Rubber）主要知识点；第三部分橡胶配合（Rubber Compounding）具体包含：配合基本原理（Basic Compounding Principles）及生胶的配合体系（Compounding Systems of Raw Rubber）主要知识点；第四部分橡胶加工工艺（Rubber Processing Technology）具体包含：混炼、挤出、压延和成型（Basic knowledge of Rubber Mixing, Extrusion, Calendering and Molding）基本知识；第五部分胶料物理机械性能测试具体包含：粘度测试（Viscosity Test）、硫化特性（Vulcanization Testing）、拉伸性能（Tensile Test）、耐磨耗性（Abrasion Resistance）、耐介质性（Fluid Resistance）等胶料常规性重要物性测试基本知识等。

教学要求：①通过第一部分高分子材料简介（Introduction of Polymer），使学生了解

什么是高分子 (Polymer)，高分子的分类 (Classification of Polymer) 及三类主要的高分子材料 (Plastics, Rubber and Fiber) 的定义及典型特点，掌握高分子材料相关重点词汇、词组、典型语句表达方式，并能基本正确地对课文中重点句子及段落进行翻译。②通过第二部分生胶原材料 (Raw Rubber) 的双语教学，使学生能基本正确地理解 NR、SBR、BR、IIR、EPR、NBR、CR 课文的正文内容，掌握上述生胶的结构、性能及应用主要知识点，掌握相关生胶及性能重点词汇、词组、典型语句表达方式，并能基本正确地对课文中重点句子及段落进行翻译。③通过第三部分橡胶配合 (Rubber Compounding) 的双语教学，使学生能基本正确地理解橡胶配合体系及各体系的作用、典型物质组成，并掌握配合体系相关重点词汇、词组、典型语句表达方式，并能基本正确地对课文中重点句子及段落进行翻译。④通过第四部分橡胶加工工艺 (Rubber Processing Technology) 的双语教学，使学生能了解橡胶加工中的典型加工工艺及其过程、特点；掌握橡胶混炼 (Mixing)、挤出 (Extrusion)、压延 (Calendering)、成型 (Molding) 工艺的典型工作过程，相关重点词汇、词组、典型语句表达方式，并能基本正确地对课文中重点句子及段落进行翻译。⑤通过第五部分胶料物理机械性能测试 (Property Tests of Uncured and Cured Rubber) 的双语教学，使学生了解橡胶物理机械性能测试的基本概念及测试基本要求，胶料粘度 (Viscosity Test)、硫化特性 (Vulcanization Testing)、拉伸性能 (Tensile Test) 和耐磨耗性 (Abrasion Resistance) 测试的基本原理及测试方法，掌握胶料物性测试的相关重点词汇、词组、典型语句表达方式，并能基本正确地对课文中重点句子及段落进行翻译。通过上述五个部分专业知识内容的学习，重点词汇、词组、典型语句表达方式的掌握，课文中重点句子及段落的翻译训练，能具备查询及阅读专业相关文献的能力，并能运用英语的语言，进行专业相关知识内容的简单沟通交流能力 (Email 或口语交流)，能基本正确地翻译毕业论文或专业论文的标题及摘要。

先修课程：高分子材料化学基础 1、高分子材料概论

后续课程：毕业设计 (专业实习报告) 及答辩

7.高分子材料基础（双语教学）

课程代码：71412109 课程性质：选修

课程学时：32 课程学分：2

课程目标：了解和掌握高分子材料相关专业领域的一些常用词汇、短语、构词法、句型结构及表达方法，能够看懂专业相关的英文文献资料和相关产品资讯，具备专业方面的初步英语读、写、译的能力。

培养学生的学习能力、专业相关英文文献资料的查询与阅读能力，专业英语语言的应用能力，为学生的事业发展奠定专业语言基础。激励学生的文化自信，建立逻辑思维能力，培养创新意识和强化责任担当。

主要内容：共包含六部分：第一部分：橡胶发展简史（Introduction）；第二部分：生胶原材料（Introduction to Raw Rubber）；第三部分：橡胶配合（Introduction to Rubber Compounding）；第四部分：橡胶加工工艺（Processing Methods in the Rubber Industry）；第五部分：橡胶硫化（Vulcanization of Rubber）；第六部分：胶料物理机械性能测试（Property Tests of Uncured and Cured Rubber）。

其中，第一部分 橡胶发展简史包含：天然橡胶及合成橡胶的发展简史（History of Natural Rubber and Synthetic Rubber）；第二部分 生胶原材料包含：各种生胶的结构、性能及应用（Structure、Properties and Application of Various Raw Rubber）主要知识点；第三部分 橡胶配合（Rubber Compounding）包含：配合基本原理（Basic Compounding Principles）及生胶的配合体系（Compounding Systems of Raw Rubber）主要知识点；第四部分 橡胶加工工艺（Rubber Processing Technology）包含：混炼、挤出、压延和成型（Basic knowledge of Rubber Mixing, Extrusion, Calendering and Molding）基本知识；第五部分：橡胶硫化（Rubber Vulcanization）包含：硫磺硫化、非硫磺硫化、动态硫化等(Sulfur Vulcanization, Non-Sulfur Vulcanization and Dynamic Vulcanization, etc.)基本知识；第六部分 胶料物理机械性能测试包含：粘度测试（Viscosity Test）、硫化特性（Vulcanization Testing）、拉伸性能

(Tensile Test)、耐磨耗性 (Abrasion Resistance)、耐介质性 (Fluid Resistance) 等胶料常规性重要物性测试基本知识等。

教学要求: ①通过第一部分天然橡胶及合成橡胶的发展简史 (History of Natural Rubber and Synthetic Rubber) 的介绍, 使学生了解橡胶发展简史, 掌握生胶及性能相关重点词汇、词组、构词法及典型语句表达方式。②通过第二部分生胶原材料 (Raw Rubber) 的双语教学, 使学生能基本正确地理解 NR、SBR、BR、IIR、EPR、NBR、CR 课文的正文内容, 掌握上述生胶的结构、性能及应用主要知识点, 掌握相关生胶及性能重点词汇、词组、典型语句表达方式, 并能基本正确地对课文中重点句子及段落进行翻译。③通过第三部分橡胶配合 (Rubber Compounding) 的双语教学, 使学生能基本正确地理解橡胶配合体系及各体系的作用、典型物质组成, 并掌握配合体系相关重点词汇、词组、典型语句表达方式, 并能基本正确地对课文中重点句子及段落进行翻译。④通过第四部分橡胶加工工艺 (Rubber Processing Technology) 的双语教学, 使学生能了解橡胶加工中的典型加工工艺及其过程、特点; 掌握橡胶混炼 (Mixing)、挤出 (Extrusion)、压延 (Calendering)、成型 (Molding) 工艺的典型工作过程, 相关重点词汇、词组、典型语句表达方式, 并能基本正确地对课文中重点句子及段落进行翻译。⑤通过第五部分橡胶硫化 (Rubber Vulcanization) 的双语教学, 使学生了解硫化测试方法、硫化对橡胶性能影响及硫磺硫化、非硫磺硫化; 掌握硫化相关重点词汇、词组、典型语句表达方式, 并能基本正确地对课文中重点句子及段落进行翻译。⑥通过第六部分胶料物理机械性能测试 (Property Tests of Uncured and Cured Rubber) 的双语教学, 使学生了解橡胶物理机械性能测试的基本概念及测试基本要求, 胶料粘度 (Viscosity Test)、硫化特性 (Vulcanization Testing)、拉伸性能 (Tensile Test) 和耐磨耗性 (Abrasion Resistance) 测试的基本原理及测试方法, 掌握胶料物性测试的相关重点词汇、词组、典型语句表达方式, 并能基本正确地对课文中重点句子及段落进行翻译。通过上述六个部分专业知识内容的学习, 重点词汇、词组、典型语句表达方式的掌握, 课文中重点句子及段落的翻译训练, 能具备查询及阅读专业相关文献的能力, 并能运用英语的语言,

进行专业相关知识内容的简单沟通交流能力（Email 或口语交流）。

先修课程：高分子材料化学基础 1、高分子材料概论

后续课程：毕业设计（专业实习报告）及答辩

8. 高分子智能工厂设计☆

课程代码：71412187 **课程性质：**选修

课程学时：48 **课程学分：**3

课程目标：掌握橡塑制品厂的特点和工厂设计基本概念，理解高分子智能工厂设计主要内容，根据产品的规格和生产规模要求，能够进行生产规模、消耗定额的计算，能合理选择生产方案和生产设备，并能设计和绘制炼胶车间工艺布置图和厂区工艺布置图。树立科技自主创新意识。

主要内容：包括橡塑制品厂的特点及工厂设计的一般知识和对典型产品（轮胎）的生产规模计算、半成品部件消耗定额的计算、原材料消耗定额计算、工艺方案的选择和论证、生产设备的选型和台数确定、半成品存放面积计算、炼胶车间工艺布置图和厂区工艺布置图的设计和绘制。

教学要求：通过分析橡塑制品的类别和生产工艺，使学生掌握橡塑制品厂的特点、工厂设计的一般知识。

以典型的产品（轮胎）生产为例，根据产品的规格和生产规模要求，学生会产品生产规模、半成品部件消耗定额、原材料消耗定额的计算。

根据典型产品（轮胎）的生产工艺特点，选择论证轮胎的生产工艺方案。

通过炼胶工序的炼胶设备选型和炼胶设备台数、半成品存放面积计算，使学生能合理选择生产方案和生产设备。

分析炼胶工序的工艺方法和工艺布置要点，以炼胶车间为典型，设计和绘制炼胶车间工艺布置图；进一步分析产品（轮胎）生产工艺特点，设计和绘制厂区工艺布置图。

先修课程：挤出与压延智能制造技术、成型与硫化智能制造技术、橡胶制品结构设计

及制造技术、工程制图、CAD 技能训练、塑料挤出成型智能制造技术、塑料注射成型智能制造技术

后续课程：专业综合实践、毕业设计（专业实习报告）及答辩、岗位实习 1、岗位实习 2

9.班组长管理☆

课程代码：71412183 **课程性质：选修**

课程学时：32 **课程学分：2**

课程目标：针对班组长的工作特点，让学生全面掌握班组团队管理的内容，知道如何做好一名班组长。树立责任意识，培养勇于担当精神。

课程内容：主要包括班组长认知基础、班组管理技巧、班组长技能开发。

课程要求：讲练结合、理实一体化教学，通过项目教学让学生掌握班组长如何派工与合理用工、如何进行新员工管理、如何进行培训开发、如何进行管理沟通、如何进行制度管理、如何进行压力管理等内容。

先修课程：高分子材料概论、配合与塑混炼操作技术、塑料配合与配制

后续课程：岗位实习 1、2

10.市场营销☆

课程代码：71412184 **课程性质：选修**

课程学时：32 **课程学分：2**

课程目标：掌握市场营销的基本概念及基本分析方法。了解市场营销环境、市场、市场细分与目标市场。了解市场营销策略。能对市场及市场营销环境进行初步分析。能用市场细分原理及目标市场原理确定目标市场，进行市场定位。初步具备组织、策划市场营销工作的能力。具有进行市场调研和市场预测的能力。树立责任意识、标准意识、创新意识。

主要内容：营销原理：包括市场分析、营销观念、市场营销信息系统与营销环境、消费者需要与购买行为、市场细分与目标市场选择等理论。营销实务：由产品策略、定价策

略、分销渠道策略、促销策略、市场营销组合策略等组成。营销管理：包括营销战略、计划、组织和控制等。特殊市场营销：由网络营销、服务市场营销和国际市场营销等组成。

教学要求：通过营销案例分析、小商品网络销售实战，使学生将营销原理与营销实务结合起来，将相关知识融会贯通，提高学生参与营销活动的素质。

先修课程：高分子材料与配方、高分子材料与配方、文献检索

后续课程：岗位实习 1、岗位实习 2

11. 高分子材料改性技术☆

课程代码：71412107 **课程性质：**选修

课程学时：32 **课程学分：**2

课程目标：了解高分子材料改性的目的与意义，理解高分子材料填充、增强、共混以及化学改性的原理，掌握高分子材料改性工艺方法。具有运用高分子改性原理分析、设计高分子材料改性路径的能力；了解高分子材料性能表征方法，理解高分子改性方法与改性结果的关系，掌握高分子改性结果的检测方法。具有分析研判材料改性过程中出现的问题，并采取措施加以改进的能力；了解高分子材料改性领域发展趋势和相关政策，理解质量、环保和安全的重要性。掌握高分子改性质量管控的方法和措施。具有一定的工匠精神和创新能力。

课程内容：高分子材料填充改性、纤维增强改性、高分子材料共混改性、高分子材料化学改性。

填充改性包括填充材料、填充材料的表面处理、填充材料的分散、填充机理、填充高分子材料的制备方法和填充效果的判定；增强改性包括增强材料、增强原理、增强高分子材料制备方法、增强材料性能评价和应用；共混改性包括共混物相容性、共混改性原理、共混体系形态结构、共混物制备方法性能检测及应用领域；化学改性包括共聚合反应、交联、高分子材料主链反应和侧基反应、互穿高分子材料网络等。

教学要求：以行业企业典型产品（如 UPVC 木塑复合材料、高分子合金、PVC/NBR

阻燃运输带、PP/EPDM 热塑性硫化胶等)为学习任务,训练学生分析产品的性能要求、合理选择高分子材料、设计改性路径、确定改性助剂拟定改性配方;将拟定的配方付诸实施,通过边讲边练,使学生熟悉改性设备的安全操作、工艺过程的控制和质量的分析完成改性效果的评价。以高分子改性生产实践中出现的现象作为案例,启发学生加以分析,探究案例的成因、发展及结果,以专业生产实践中的问题培养学生分析问题解决问题的能力,促进专业技能的提升。

先修课程: 高分子材料化学基础 1、2、高分子物理 A、高分子材料与配方、高分子材料与配方、配合与塑混炼操作技术、塑料配合与配制

后续课程: 专业综合实践、毕业设计(专业实习报告)及答辩、岗位实习 1、2

12. 工业机器人的控制与应用☆

课程代码: 71213117 **课程性质:** 选修

课程学时: 32 **课程学分:** 2

课程目标: 通过学习掌握工业机器人的手工示教操作,理解工业机器人参数设置,了解关节机器人的运动学和动力学,掌握工业机器人指令系统、工业机器人现场总线通讯设置与编程、基础示教编程与调试,能根据现场需要完成工业机器人的搬运、码垛、装配等典型工作站的编程与调试。树立科技自主创新意识。

课程内容: 学习工业机器人组成、原理、操作、指令、编程方法。主要内容包括工业机器人的组成、分类和技术参数,工业机器人机械组成、夹具设计和安装,工业机器人的电路和气路连接、参数设置、工业机器人现场总线通讯设置、编程指令、工业机器人示教器使用、示教编程与调试,搬运、码垛、装配等典型工业机器人应用。

教学要求: 教师通过工业机器人现场编程相关知识的讲解,使学生掌握工业机器人组成、原理、操作、指令、编程方法。主要内容包括工业机器人的组成、分类和技术参数;通过工业机器人的电路和气路连接、参数设置、工业机器人现场总线通讯设置、编程指令、工业机器人示教器使用、示教编程与调试等技能训练,使学生掌握工业机器人搬运、码垛、

装配等典型工业机器人应用。

先修课程：工程制图、机电控制技术

后续课程：专业综合实践、毕业设计（专业实习报告）及答辩、岗位实习 1、2

13.橡胶配方设计☆

课程代码：71412186 **课程性质：**选修

课程学时：48 **课程学分：**3

课程目标：了解橡胶配方设计在橡胶工业中的重要性，理解橡胶配方设计的原则，掌握橡胶配方优选的方法（单变量法和多变量法）。具有初步的橡胶配方设计能力；了解橡胶材料及制品的性能，理解制品对材料的性能要求，理解配合与性能的关系，掌握橡胶材料的主要性能及应用。具有初步根据制品的性能优化体系配方的能力；了解各类配合剂的性能特点，理解配合剂作用机理，掌握常见配合剂使用或并用的方法和用量，具有初步的配合剂的选择应用能力；了解配方组分与环保和质量的关系，理解质量、环保和安全的重要性。掌握配方中的质量控制要点。具有一定的主人翁精神和创新能力。

课程内容：橡胶制品配方的认知、配合与性能的关系、典型橡胶制品配方的设计、热塑性弹性体配方的设计。

橡胶制品配方的认知包括橡胶制品配方的组成（包括生胶、填充补强、软化增塑、硫化促进和防老等），配方的表示方法及各种表示方法间的换算，典型制品配方的主要性能特点；配合与性能的关系包括常用的配合剂的种类、使用原则方法和作用效果；典型橡胶制品的配方设计涉及轮胎、胶管、密封圈等制品的配方设计，从配合、混炼到硫化特性的测试到试样制备和性能表征全过程的实践操作；热塑性弹性体包括配方的拟定和验证等。

课程要求：以行业企业典型橡胶制品配方为学习任务，训练学生拟定配方的能力。以配方设计的实操过程包括配合、混炼、硫化特性的测试、试样制备、性能表征和结果分析训练学生验证橡胶配方的能力。以橡胶配方中常见的问题为案例，引导学生分析，训练学生攻克配方难点的能力。

先修课程：高分子材料化学基础 1、高分子材料概论、高分子物理 A、高分子材料与配方、配合与塑混炼操作技术

后续课程：职前训练、专业综合实践、毕业设计（专业实习报告）及答辩、岗位实习 1、2

14.塑料配方设计☆

课程代码：71415007 **课程性质：**选修

课程学时：48 **课程学分：**3

课程目标：了解塑料配方设计在塑料工业中的重要性，理解塑料配方设计的原则，掌握塑料配方优选的方法（单变量法和多变量法）。具有初步的塑料配方设计能力；了解塑料材料及制品的性能，理解制品对材料的性能要求，理解配合与性能的关系，掌握塑料材料的主要性能及应用。具有初步根据制品的性能优化体系配方的能力；了解各类配合剂的性能特点，理解配合剂作用机理，掌握常见配合剂使用或并用的方法和用量，具有初步的配合剂的选择应用能力；了解配方组分与环保和质量的关系，理解质量、环保和安全的重要性。掌握配方中的质量控制要点。具有一定的主人翁精神和创新能力。

课程内容：塑料制品配方的认知、配合与性能的关系、典型塑料制品配方的设计、热塑性弹性体配方的设计。

塑料制品配方的认知包括橡胶制品配方的组成，配方的表示方法及各种表示方法间的换算，典型制品配方的主要性能特点；配合与性能的关系包括常用的配合剂的种类、使用原则方法和作用效果；典型塑料制品的配方设计，从配合、配混到加工特性的测试到试样制备和性能表征全过程的实践操作；热塑性弹性体包括配方的拟定和验证等。

课程要求：以行业企业典型塑料制品配方为学习任务，训练学生拟定配方的能力。以配方设计的实操过程包括配合、配制、加工特性的测试、试样制备、性能表征和结果分析训练学生验证塑料配方的能力。以塑料配方中常见的问题为案例，引导学生分析，训练学生攻克配方难点的能力。

先修课程：高分子材料化学基础 1、高分子材料概论、高分子物理 A、高分子材料与配方、塑料配合与配制

后续课程：职前训练、专业综合实践、毕业设计（专业实习报告）及答辩、岗位实习 1、2

15.塑料其他成型智能制造技术☆

课程代码：71415006 **课程性质：**选修

课程学时：48 **课程学分：**3

课程目标：掌握塑料压延成型、热成型、热固性塑料模压成型的工艺原理，生产控制因素、成型工艺过程中发生的物理与化学变化及其对制品性能的影响因素；熟悉其他成型工艺所能适应的塑料品种及其优缺点；能够识别塑料其他成型的关键工程问题和关键环节与参数。树立扎根一线制造业，制造强国的使命担当。

主要内容：压延过程中的流动分析，压延设备与压延工艺，压延成型的进展，人造革的生产工艺；热成型的基本方法，热成型的设备与模具，工艺因素分析，热成型常用的几种塑料；模压成型设备，模压成型前的准备工作，模压过程和操作方法，模压成型的控制因素。

教学要求：以其他成型典型制品为载体，能够使学生掌握塑料其他成型涉及的原料、设备、模具与工艺的基本要求；生产时能够充分考虑节能环保、安全、环境等社会责任以及压延生产、设计与开发等方面相关技术标准、知识产权、产业政策和法律法规；充分考虑加工成本、自动化控制、远程监控和互联网融合的可能性。

先修课程：工程制图、机电控制技术、机械基础 B、高分子物理 A

后续课程：专业综合实践、毕业设计（专业实习报告）及答辩、岗位实习 1、2

（六）实践提升课程简介

1.专业综合实践课

课程代码：71413301 **课程性质：**必修

课程学时：144

课程学分：6

模块 1：橡胶方向

课程目标：掌握橡胶（塑料）制品的配方设计、制品结构或模具设计的方法，学会对配方实施、验证并分析；理解设计原则，拟定设计和实施方案；了解配方、结构或模具设计的新方法与新要求，查找相关标准形成产品设计报告。树立扎根一线制造业，制造强国的使命担当。

主要内容：橡胶制品的配方设计、制品的结构设计或模具设计。

教学要求：以某一橡胶制品为载体，通过查阅相关产品标准或实物测试或性能指标进行性能分析—初步拟定配方—胶料的性能测试—结果分析—配方的优化—形成结论；轮胎与胶鞋产品进行结构设计，包括各部件的设计与整体设计，模压或注射制品根据前面配方设计的结果进行进一步的模具设计；所有设计最终形成完整报告书。

先修课程：校平台课与创新创业能力课、院系平台课、专业课

后续课程：岗位实习 1、岗位实习 2

模块 2：塑料方向

课程目标：掌握塑料制品的配方设计、制品结构或模具设计的方法，学会对配方实施、验证并分析；理解设计原则，拟定设计和实施方案；了解配方、结构或模具设计的新方法与新要求，查找相关标准形成产品设计报告。树立扎根一线制造业，制造强国的使命担当。

主要内容：塑料制品的配方设计、制品的结构设计或模具设计。

教学要求：以某一塑料制品为载体，通过查阅相关产品标准或实物测试或性能指标进行性能分析—初步拟定配方—胶料的性能测试—结果分析—配方的优化—形成结论；塑料制品结构设计，模压或注射制品根据前面配方设计的结果进行进一步的模具设计；所有设计最终形成完整报告书。

先修课程：校平台课与创新创业能力课、院系平台课、专业课

后续课程：岗位实习 1、岗位实习 2

2.毕业设计（专业实习报告）及答辩

课程代码： 71413308

课程性质： 必修

课程学时： 168

课程学分： 7

课程目标： 培养学生专业能力、实践应用能力及职业素养，强化解决本专业领域实际问题的综合能力。提升学生设计过程的规范性意识，注重选题的实际价值与成果的创新性、实用性。强化职业意识与职业技能，通过专业实习促进专业知识的综合运用与实际动手能力提升。规范毕业结题流程，通过答辩环节检验设计/实习成果的完成度与质量，形成完整的考核评价体系。

主要内容： 毕业设计是围绕专业能力、实践应用和职业素养展开，对本专业领域某一课题，做出解决实际问题的工艺、工装设计等，包括完整的、符合工程规定的描述和对解决方案的描述，注重选题的实际价值、设计过程的规范性以及成果的创新性与实用性；专业实习报告以培养学生职业素养和职业意识为核心，实习报告与所学专业内容紧密相关，体现专业知识的综合运用，侧重实际动手能力和技能的培养，展示实习期间取得的实践成果；毕业答辩是毕业设计（专业实习报告）结题时，要完成一份书面材料并做答辩，答辩成绩计入最后的评分。

教学要求： 由安全与环保教研室负责制定课程实施方案，协调安排各安全、环境、分析、化工等实训室具体实施各项目教育教学；教学团队主要由安全、环境、分析、化工等专业教师共同组成；课程考核方式为过程考核，由授课老师负责考核、成绩评定和上传工作；成绩为五级制。

先修课程： 校平台课与创新创业能力课、院系平台课、专业课

后续课程： 职前综合训练、岗位实习

3.岗位实习 1

课程代码： 71413310

课程性质： 必修

课程学时： 120

课程学分： 5

课程目标：通过培训，让学生认同企业的文化和价值观，提高学生迅速融入企业氛围，发挥所长，尽快成才的能力。

主要内容：在学生岗位实习前开设的、超越具体专业岗位的、具有普适性的旨在提升学生就业能力、创业意识和工作能力的职业综合素质训练课程。通过营造职场氛围，将教学融于工作中，设置融入企业、工作模拟、积蓄力量和和谐发展等模块，引导大学生热爱工作、忠于企业、在企业的发展中实现自身的价值。培训学生作为职业人必须了解企业文化、人事规章及福利、岗位职责与个人发展、融入社会等知识。

教学要求：由材料学院负责制定课程实施方案，协调安排各教研室、企业等单位具体实施各项目教育教学；教学团队主要由安全、环境、分析、化工等专业教师和企业指导老师共同组成；课程考核方式为过程考核，由授课老师负责考核、成绩评定和上传工作；成绩为五级制。

先修课程：校平台课程、创新创业能力课、专业基础课程、专业课程、专业综合实践。

后续课程：岗位实习 2

4.岗位实习 2

课程代码：71413311 **课程性质：**必修

课程学时：384 **课程学分：**16

课程目标：贯彻以服务为宗旨、以就业为导向的教育思想，发挥劳动育人的独特作用，追求毕业生与企业要求零距离，学生、企业双向选择，进行岗位实习。通过岗位实习学生应达到如下要求：

- (1) 熟悉对应的岗位环境，具有较快适应工作岗位、承担职责的能力。
- (2) 具有综合运用所学知识和基本技能，分析和解决岗位生产中实际问题的能力。
- (3) 具有吃苦耐劳，爱岗敬业、团结协作精神。
- (4) 具有针对自己的工作岗位，进行一般性的技术改造或设计的能力。
- (5) 具有把握本专业发展动态、勇于创新，独立思考的能力。

(6) 具有正确的劳动观念、积极的劳动精神，养成良好的劳动习惯与品质。

主要内容：通过双选到专业对口的现场直接参与生产过程，综合运用本专业所学的知识技能，以完成一定的生产任务，并进一步获得感性认识，掌握操作技能，学习企业管理，让学生在生产劳动过程中直接经历物质财富的创造过程，体验简单劳动、复杂劳动、创造性劳动等不同的劳动过程，感受劳动创造价值，增强产品质量意识，体会平凡劳动中的伟大，增强职业认同感和劳动自豪感，体认劳动不分贵贱，任何职业都很光荣，都能出彩。

教学要求：通过 16 周的岗位实习，使学生熟悉对应的岗位环境，培养适应工作岗位、承担职责的能力，培养不断探索、精益求精、追求卓越的工匠精神和爱岗敬业的劳动态度，能够综合应用所学专业知 识，进行一般性的技术改造或产品设计、制造，提升学生创意物化能力，为高质量就业打好基础。

课程由材料学院负责制定课程实施方案，协调安排各教研室、企业等单位具体实施各 项目教育教学；教学团队主要由安全、环境、分析、化工等专业教师和企业指导老师共同 组成；课程考核方式为过程考核，由授课老师负责考核、成绩评定和上传工作；成绩为五 级制。

先修课程：校平台课程、创新创业能力课、专业基础课程、专业课程、专业综合实践、 职前训练。

(七) 其它

1.根据徐州工业职业技术学院“学分认定与置换管理办法”可进行校际课程学分认定 与置换。

2.第二、第三课堂活动，包括：校内外自主实践、社会实践、各类社团活动、学科竞 赛、技能竞赛、各类考证考级、科技活动、艺术特长等，可根据学校“学分认定与置换管 理办法”申请进行学分认定与置换，免修相关课程。