

精细化工技术专业人才培养方案

教研室主任：张斌

专业负责人：王树峰

系主任：冯喜成

制订（修订）撰写人：王树峰

制订（修订）时间： 2017年6月20日

实施时间： 自2017年8月起正式实施

山东化工职业学院制

精细化工技术专业人才培养方案

(专业代码：570205)

一、招生对象及学制

1. 招生对象：

全日制普通高中毕业生/中等职业学校毕业生/退役士兵。

2. 学制：

全日制三年。

学历：专科。

二、专业人才培养总体目标

本专业培养具有良好的政治素质、职业道德和敬业精神；具有创新意识和团结协作精神；系统掌握精细化学品生产过程的基础理论和基本技能，具有较强实践能力，能够在化工、炼油、能源、轻工、医药、冶金、环保等各行业，从事生产操作、运行调试、优化生产、技术管理、市场营销等方面的高素质技能技术型人才。

三、专业人才培养规格

1. 素质规格

(1) 思想道德素质：具有较强的思想道德修养和马列主义理论基础。具有爱岗敬业，遵纪守法的职业道德和思想品德。

(2) 文化素质：具有较强的文化素质修养，一定的法律常识和语言表达能力。

(3) 专业素质：熟悉专业技术知识，掌握专业能力，能够进行产品开发、制造、维护。

(4) 身心素质：具有良好的身体素质，较强的心理素质和创新精神，勇于克服困难。

2. 能力规格

(1) 基本能力：具有常规学习能力、工作能力、观察沟通能力、社交能力、创新思维能力、计算机应用能力、外语应用能力等；

(2) 专业能力：具有精细化工相关熟练技术应用能力和对专业技能综合应用能力。

表 3-2-1 职业能力分析表

能力结构及内涵	基本要求	课程设置
1、基本能力 学习能力、工作能力、观察沟通能力、社交能力、创新思维能力、计算机应用能力、外语应用能力等	1、具有一定的获取信息、获取新知识、学习新技术、新设备、新系统、调查研究、学习新技术与知识转移能力 2、具有沟通、合作和较强地组织协调能力，获得普通话测试二级乙等以上证书 3、具有能提出不同见解、提出多种解决问题思路的能力，具有发现问题、解决精细化工实际问题和进行初步技术革新的能力 4、通过国家计算机应用能力初级考试，获得初级证书，或者具有基本的计算机一个用能力。 5、获得大学英语三级证书或具有阅读本专业外文资料的能力	1、精细化工专业各课程 2、毕业设计 3、技术经济学 4、毕业生就业指导 5、计算机文化基础、 6、大学英语、专业英语 7、文献检索 8、专业实习 9、社会调查
2、专业技术能力 精细化工相关熟练技术应用能力和对专业技能综合应用能力	1、熟练掌握化工单元操作，熟练进行精细化工 DCS 操作 2、获得精细化工操作或相关的中级技能等级鉴定证书 3、具有一定的精细化学品质量控制技能、对常见事故能够正确分析和处理 4、具备精细化工和化工过程中生产操作及技术改造、技术管理	1、精细有机合成工艺学及实验 2、精细化学品生产工艺学及实验 3、化工原理课程和实验

	及设备运行维护的基本技能 5、掌握重要精细化工装置的开停工步骤，具有开停工操作能力 7、了解三废治理，具有绿色生产和可持续发展意识 8、能够安全有序的组织生产	4、有机化工工艺学 5、化工仿真 6、毕业实习 7、认识实习 8、化工安全技术 9、化工设备机械基础 10、技术经济学、 11、化工环境保护与治理
--	--	--

3. 知识规格

- (1) 具备高级应用型人才必备的文化基础知识。
- (2) 掌握基础化学、化工原理和精细化工生产相关的基本理论和各种实验技能。
- (3) 掌握精细化工领域典型工艺过程的基本原理和生产方法。
- (4) 熟悉精细化工产品生产过程工艺设备的结构特点、设备计算及操作方法。
- (5) 了解主要精细化工的发展方向及技术经济评价方法。
- (6) 具有计算机原理与应用等方面的知识，通过山东省计算机应用技术考试。
- (7) 具有较为扎实的公共英语和专业英语基础，通过高等学校英语应用能力考试。

表 3-3-1 精细化工技术专业知识结构、要素分解表

知识结构	知识要素	课程设置
文化基础	高等数学、政治理论、英语语言、计算机操作、体育健康、军事理论	高等数学、邓小平理论、英语、计算机基础、体育、军事理论
人文社科	法律知识	思想道德修养与法律基础
数理基础	一元函数微积分；空间解析几何与向量代数；	高等数学
	电路电工基础；电子学基础；电器及仪表的基本结构与使用；安全用电常识	电工电子技术
化学基础	四大平衡理论；基本无机物、有机物与高分子化合物的性质及应用；	无机化学、有机化学、物理化

	热力学第一、第二定律；化学动力学，定性与定量分析	学、分析化学
化工基础	化工单元操作、化工反应设备的原理选型、应用	化工原理
	精细化工过程相关设备结构、原理及自动控制理论；电气及仪表基础知识；投影图、零件图、装配图、化工图等的绘制方法和制图国家标准、基本规定，阅读机械图的基本知识	化工设备机械基础、化工仪表及自动化、化工制图
专业技术理论	基本分析操作技能	化学实验基础
	精细化工的生产流程、过程原理和生产操作技术；生产过程所涉及的主要设备的结构特点；精细化工生产装置先进技术及发展趋势；典型有机化工工艺流程、过程原理、和生产操作技术；主要设备的结构特点；化工安全生产知识；三废污染物处理的基本知识和三废处理工艺操作，了解废水、废气处理设备特点。	精细有机合成工艺学、有机化工工艺学、化工安全技术、化工环境保护与治理
拓展知识	专业词汇；文献检索和文献情报的搜集整理方法；一般化学化工参考工具书的查阅和检索方法；管理科学的基本理论和知识、运营管理、组织管理和技术管理方法。	专业英语、化工文献检索、技术经济学、环境监测、化学仿真等

四、职业岗位与专业能力

（一）职业岗位

1. 本专业职业岗位群

表 4-1-1 精细化工技术专业职业岗位群

职业岗位名称	主要工作任务	对应职业资格证书
操作工（外操）	1. 工艺装置设备及仪表的操作与控制； 2. 设备及仪表的维护及故障处理。	化工总控工（中级）
操作工（内操）	1. 工艺流程疏通； 2. 工艺装置操作； 3. 工艺参数调整； 4. 产品质量控制； 5. 紧急故障处理。	化工总控工（中级）

2. 职业资格证书

表 4-1-2 精细化工技术专业职业资格证书

证书名称	颁证机构	职业能力基本要求	对应专业课程
化工总控工（中级）外操		1. 化工工艺流程图的识图能力； 2. 常见设备的操作能力； 3. 化工管路安装基本操作能力； 4. 具有化工单元操作能力； 5. 化工安全环保设施使用能力； 6. 化工装置常见故障判定及拆卸安装能力； 7. 常见仪表的常规操作能力； 8. 仪表的维护、保养能力；	化工制图 化工设备基础 化工原理 化工仪表及自动化技术 化工安全技术

		9. 具有生产状况的分析判断与异常状况处理能力。	
化工总控工（中级）内操		1. 化工工艺流程的识图与制图能力； 2. 生产过程运行控制能力； 3. 安全、环保设施使用能力； 4. 生产异常及事故诊断与排除能力； 5. 样品及数据采集、试验结果整理能力； 6. 常见仪表的常规操作能力； 7. 仪表的维护、保养能力； 8. 具有生产状况的分析判断与异常状况处理能力； 9. 具有化工生产企业基层技术管理能力。	化工制图 化工设备基础 化工仪表及自动化技术 化工原理 有机化工生产技术 化工安全技术

（二）专业能力

本专业对应的 2 个职业岗位有：操作工（外操）、操作工（内操）及其对应的专业能力详见表 4-2-1。

表 4-2-1 典型工作任务与职业能力分析表

职业岗位	专业能力
化工总控工（中级）外操	1. 化工工艺流程图的识图能力； 2. 常见设备的操作能力； 3. 化工管路安装基本操作能力； 4. 具有化工单元操作能力； 5. 化工安全环保设施使用能力； 6. 化工装置常见故障判定及拆卸安装能力； 7. 常见仪表的常规操作能力； 8. 仪表的维护、保养能力； 9. 具有生产状况的分析判断与异常状况处理能力。
化工总控工（中级）内操	1. 化工工艺流程的识图与制图能力； 2. 生产过程运行控制能力； 3. 安全、环保设施使用能力； 4. 生产异常及事故诊断与排除能力； 5. 常见仪表的常规操作能力； 6. 仪表的维护、保养能力； 7. 具有生产状况的分析判断与异常状况处理能力；

五、人才培养模式

与企业合作，实施“校企合作、工学一体”的人才培养模式。其中：“校企合作”是指充分发挥企业在人才培养中的作用，企业与学校结合共同进行职业岗位与人才需求分析，共同制订人才培养方案，共同确定教学内容，共同开发课程与教材，共同参与

教学过程，共同考核与评价学生、共同指导校外顶岗实习，即共同参与教学的各个方面；“工学一体”是指将岗位工作任务引入课程，根据岗位职业标准制定课程标准、依据岗位工作任务安排实训教学内容，参照职业资格考核标准制定专业课程考核标准，达到课程教学与岗位需求的无缝对接，实现工学一体。

第 1、2 学期为公共基础知识及基本技能学习培养阶段，学生通过公共基础课、专业基础课程的学习，尽早了解精细化学品生产技术专业职业领域的基本要求，采用讲授为主的学习方式，同时通过认识实习、专业思想教育、职业核心能力讲座等，培养学生的爱岗敬业精神、职业道德和职业素质。

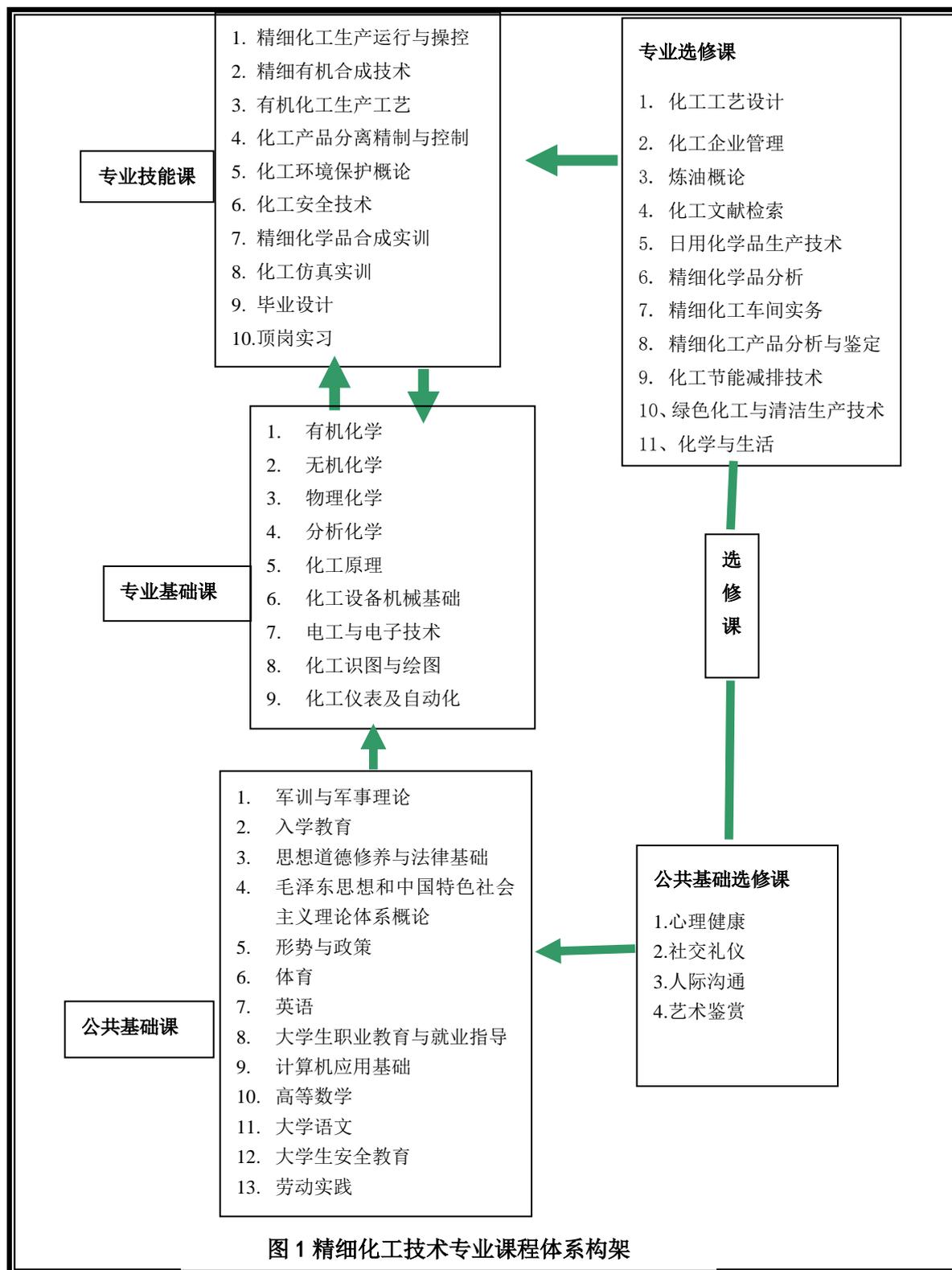
第 3、4 学期为职业岗位核心能力培养阶段，结合专业核心课程学习及技能训练，培养学生职业核心能力和分析岗位操作技能。采用教学做一体、在学中做、做中学的教学模式，提升学生职业技能并获取高级工职业资格证书，得到职业道德、敬业精神、与人合作能力等方面的培养。

第 5 学期为职业岗位素质能力拓展阶段，通过合成实验实训与化工仿真实训使学生提升职业技能，提高个人素质，为今后的专业岗位工作奠定良好的个人基础。

第 6 学期安排学生在校外企业顶岗实习及毕业设计，在学中做，在做中学，实现工学结合，全面提升个人能力。

六、课程设置

(一) 课程体系



(二) 核心课程描述

表 6-2-1 精细化工生产工艺课程描述

课程名称	精细化工生产工艺	学时数	108
课程目标	了解各类精细化工产品的制备原理及过程，掌握主要产品的性能及应用，为初步具备一般产品配方设计及制备工艺制定的能力奠定基础。		
岗位任务	<p>项目一：表面活性剂十二烷基苯磺酸钠的生产</p> <p>任务一：编制表面活性剂十二烷基苯磺酸钠小试方案</p> <p>任务二：实验室合成表面活性剂十二烷基苯磺酸钠</p> <p>任务三：编制表面活性剂十二烷基苯磺酸钠的工业化生产方案</p> <p>项目二：增塑剂邻苯二甲酸二丁酯（DBP）的生产</p> <p>任务四：编制增塑剂邻苯二甲酸二丁酯（DBP）的小试方案</p> <p>任务五：实验室合成增塑剂邻苯二甲酸二丁酯（DBP）</p> <p>任务六：编制增塑剂邻苯二甲酸二丁酯（DBP）的工业化生产方案</p> <p>项目三 乳胶漆的生产</p> <p>任务七：编制聚醋酸乙烯酯乳液小试方案</p> <p>任务八：实验室合成聚醋酸乙烯酯乳液</p> <p>任务九：编制聚醋酸乙烯酯乳液工业化生产方案</p> <p>任务十：编制聚醋酸乙烯酯乳胶漆的小试方案</p> <p>任务十一：实验室配制聚醋酸乙烯酯乳胶漆</p> <p>任务十二：编制聚醋酸乙烯酯乳胶漆的工业化方案</p> <p>项目四：化妆品营养润肤霜的生产</p> <p>任务十三：化妆品营养润肤霜的配制</p> <p>任务十四：实验室配制化妆品营养润肤霜</p> <p>任务十五：化妆品营养润肤霜的工业化生产方案</p>		
职业能力	化学基础知识、有机化学实验操作技能、实验数据分析能力、化工制图能力、文字表达能力等		
课程核心内容	常见精细化工产品，其中包括精细无机产品、表面活性剂、水溶性聚合物、胶粘剂、功能高分子、电子信息材料及其它精细化工产品		
考核项目与要求	课程成绩=项目教学过程成绩×50% + 综合理论测试成绩×50%		

表 6-2-2 精细有机合成技术课程描述

课程名称	精细有机合成技术	学时数	72
课程目标	深入了解精细有机合成反应的设计方法及反应历程，并在实践中能够灵活运用，在生产中能够正确操控，在技改中能够起到一定的作用。		
岗位任务	<ol style="list-style-type: none"> 1. 操作各类常见合成反应相关设备与仪表； 2. 设计基本反应过程； 3. 评估反应及产物的性质及可能的事故类型； 4. 对收率、转化率等数据进行计算。 		
职业能力	化学基础知识、有机化学实验操作技能、实验数据分析能力、化工制图能力、文字表达能力等		
课程核心内容	精细合成常见的单元反应（硝化、磺化、卤化、还原、氧化、烷基化、酰基化、羟基化、氨基化、酯化和缩聚等）及基本操作原理、特点和设备。		
考核项目与要求	课程成绩=项目教学过程成绩×50% + 综合理论测试成绩×50%		

七、毕业要求

（一）课程修习成绩或学分要求

1. 考勤

按照学院统一要求，学生出勤率在 2/3 以上；

2. 作业完成并及时上交在 2/3 以上；

3. 按照学院教务科研处对各科考核要求，考核成绩在 60 分以上为合格，有实验课的实验成绩合格方可参加理论考试。

4. 按照指导教师要求，在规定时间内完成毕业设计或毕业论文。

5. 学分达到 150 学分

（二）证书要求

1. 课程考核成绩要求

修完本专业人才培养方案规定的必修课程、选修课程，各门课程考核合格。

2. 实践考核成绩要求

实习实训包括课程集中实训、专业认识实习、顶岗实习，完成人才培养方案规定的各实训教学环节，考核合格。

3. 毕业设计要求

毕业设计是对学生理论学习和实践活动的综合考查。是培养学生严谨求实的科学态度及创新能力的重要方面。根据《山东化工职业学院关于毕业设计（论文）组织管理工作的有关规定》，

每名同学在指导教师的指导下,撰写本专业的毕业设计(论文),毕业设计(论文)的课题根据学生的实习岗位选定,学生可以选择毕业论文或毕业设计,成绩计入学生成绩册。

要求:学院指定教师专门负责指导学生的毕业论文(设计)撰写,毕业论文的选题要结合所学专业的实际情况,运用所学专业知识和所掌握的专业工作技能,去分析解决实际问题。毕业论文经答辩委员会进行论文答辩和成绩评定。

(三) 其他要求

1. 严格遵守学院的各项规章制度,表现良好;
2. 积极参加院、系以及班级组织的各项活动,表现良好。

八、教学进程表

(一) 教学进度安排表(见表 8-1-1)

表 8-1-1 精细化工技术专业课程设置及教学进程表

课程类型	序号	课程名称	学时与学分				学年、学期、周数、学时						考核方式	
			学分	总学时	理论学时	实践学时	第一学年		第二学年		第三学年			
							1	2	3	4	5	6		
							20	20	20	20	20	20		
公共基础课	1	军训与军事理论	2	76	16	60	1							★
	2	入学教育	1	16	16									讲座
	3	思想品德修养与法律基础	4	72	64	8	4							
	4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	54	48	6		3						
	5	形势与政策	1	16	16									讲座
	6	体育	4	72		72	2	2						
	7	英语	6	108	108		4	2						
	8	大学生职业发展与就业指导	4	72	64	8	1	1	1	1				★
	9	计算机应用基础	4	72	36	36	4							

		10	高等数学	4	72	72		2	2							
		11	大学语文	1	36	36		2							★	
		12	大学生安全教育	1	16	16					1				★	
		13	劳动实践	1	16		16	#	#	#	#	#				
		小 计		37	698	492	206	20	10	1	2					
	公共 基础 选修 课	1	心理健康	2	36	36			2						★	
		2	社交礼仪	2	36	36			2						★	
		3	人际沟通	2	36	36				2					★	
		4	艺术鉴赏	2	36	36					2				★	
		小 计		8	144	144	0	0	4	2	2	0				
专 业 课	专业 基础 课	1	无机化学	6	108	72	36	6								
		2	有机化学	6	108	72	36	6								
		3	物理化学	4	72	48	24		4							
		4	分析化学	4	72	48	24		4							
		5	化工原理	6	108	72	36			6						
		6	化工设备使用与维护	2	36	36				2						
		7	电工与电子技术	4	72	36	36			4						★
		8	化工识图与绘图	4	72	36	36			4						★
		9	化工仪表及自动化技术	4	72	54	18				4					
		小 计		40	720	474	246	12	8	16	4	0				
		专业 技能 课	1	精细化工生产运行与操控	4	72	54	18			4					★
	2		化工环境保护概论	2	36	36	0			2						★
	3		化工安全技术	2	36	36	0			2						★
	4		化工产品分离精制与控制	4	72	48	24				4					★
	5		精细化工生产工艺	6	108	72	36				6					
	6		精细有机合成技术	4	72	40	32				4					
	7		有机化工生产技术	4	72	54	18				4					
	8		精细化学品合成实训	2	60		60						2w			
	9		化工仿真实训	4	120		120						4w			
	10		毕业设计	4	120		120							4w		
	11		顶岗实习	18	540		540								18w	
		小 计		54	1308	340	968			8	18					
		专业 选修 课 任 选 二 学 分	1	化工工艺设计	2	36	36				2					★
	2		化工企业管理	1	18	18					1					★
	3		炼油概论	2	36	20	16				2					★
	4		化工文献检索	1	18		18				1					★
	5		日用化学品生产技术	2	36	20	16				2					★
6	精细化学品分析		2	36	20	16					2				★	
7	精细化工车间实务		2	36	20	16					2				★	
8	精细化工产品分析与鉴定		2	36	20	16					2				★	
9	化工节能减排技术		2	36	20	16						2			★	

	10	绿色化工与清洁生产技术	2	36	20	16					2		★
	11	化学与生活	2	36	20	16					2		★
	小 计		11	198	110	88			3	4	4		
合 计			150	3068	1560	1508	32	22	30	30	4		
说明：“★”表示考查课，“#”表示课外时间，“w”表示整周													

(二) 专业实践环节安排表

表 8-2-1 精细化工生产技术专业实践环节安排表

序号	题目及内容	学期	周数	学分	场所
1	军训	1	2	2	校内
2	劳动实践	1-4	1	1	校内课外
3	精细化学品合成实训	5	2	2	校内
4	化工仿真实训	5	4	4	校内
5	毕业设计	6	4	4	校外
6	顶岗实习	6	18	18	校外

(三) 学时与学分分配

表 8-3-1 学时与学分分配表

课程类型		课程	学时分配		学分配	
		门数	学时数	学时比例	学分数	学分比例
公共基础课	公共基础必修课	13	698	22.8%	37	24.7%
	公共基础选修课	4	144	4.7%	8	5.3%
专业课	专业基础课	9	720	23.5%	40	26.7%
	专业技能课	11	1308	42.6%	54	36%
	专业选修课	11	198	6.5%	11	7.3%
总 计		48	3068	100%	150	100%

九、教学设施与保障

(一) 师资队伍建设及要求

为保证人才培养顺利进行,本方案对实施人才培养工程的教學团队提出如下要求:

1. 有一支“双师型”专业教师团队。专任专业教师与在籍学

生之比不低于 1:36。专任专业教师本科以上学历 90%以上，研究生学历（或硕士以上学位）50%以上，高级职称 10%以上。获得高级工以上职业资格 60%以上，或取得非教师系列专业技术中级以上职称 30%以上。兼职教师占专业教师比例 10~40%，60%以上具有中级以上技术职称或高级工以上职业资格。

2. 专业带头人应具有中级及以上职称，具备精细化学品技术领域内实践能力和经历，取得技师或以上职业资格证书。熟悉行业发展的最新动态，有较强的生产、科研能力，具有主持教学、培训及实训基地建设能力，能主持本专业课程的建设和教学改革。

3. 专业骨干教师应为化工类专业本科以上学历，具有中级及以上职称，具备良好的师德和终身学习能力，适应产业行业发展需求。具有良好的教学能力、教研素养及信息化教学能力，能主讲 1~3 门核心课程，能组织本专业的课程建设与实训基地建设，能够承担工作过程导向的课程开发。

4. 专任专业教师均具有高等专科学校教师资格，具有良好的师德修养、专业能力。积极参加“五课”教研、教学改革研究、教学竞赛、技能竞赛等活动。

5. 兼职教师应具有 5 年以上化工产品检验一线工作经历，具备中级及以上职称，或具有技师及以上职业资格；能够解决生产过程中的技术问题，善于沟通和表达，具有一定的教学能力，能够承担教学任务。具有参与人才培养方案的制定、课程开发与建设、相关教学文件的编写的能力。

(二) 实践性教学条件建设与要求

根据本专业人才培养目标的要求及课程设置的需要,按每班40名学生为基准,校内实训(实验)教学功能室配置如下:

表 9-2-1 校内实训(实验)教学功能室配置

教学功能室	主要设备名称	数量(台/套等)	规格和技术的特殊要求
高温室	1. 电热鼓风干燥箱	1台	控温温度:RT+10~300℃
	2. 马弗炉	1台	温度范围:100~1000℃ 上升时间: <30min
基础化学实训室	1. 实验操作台	40个	操作台: ≥1500×800
	2. 超级恒温水浴	1台	控温范围: 室温~100℃ 精度: ±0.1℃
	3. 高级封闭式电炉	20台	型号: CRLB-1500S
	4. 恒温水浴锅	10台	型号: HH-8 控温温度: 室温~100℃ 控温精度: ≤±0.5℃
	5. 循环水真空泵	10台	型号: SHZ-D(III) 防腐
	6. 托盘天平	20台	精度: 0.1g 荷载: 200g
	7. 磁力搅拌器	20个	型号: 8S-1 磁力搅拌器
	8. 电动搅拌器	20个	型号: JJ-140w
	9. 离心机	6台	型号: GT16-3
	10. 超声波清洗器	1台	型号: KQ-100B
	11. 配套玻璃仪器	一宗/组	普通玻璃仪器
天平室	1. 电子天平	10台	精度 0.1mg
	2. 玻璃干燥器	10只	规格: 150mm
化学分析实训室	1. 实验操作台	40个	操作台: ≥1500×800
	2. 滴定管、移液管、容量瓶等常规滴定分析仪器	一宗/人	精密玻璃仪器
仪器分析实训室	1. 实验操作台	40个	操作台: ≥1500×800

	2. 酸度计	10台	精度:0.01pH 测量范围: 0~14pH
	3. 熔点仪	5台	型号:WRS-1C
	4. 旋光仪	5台	±(0.01° +测定值×0.05%) 测量范围-45° ~+45°
	5. 阿贝折射仪	5台	nD:1.3000~1.7000 准确度: ±0.0002
	6. 电导率仪	5台	D ±0.5%(F.S) 测量范围 0~200000 μ S/cm
	7. 可见分光光度计	10台	721 型/722 型
	8. 紫外分光光度计	5台	普析通用 T6
	化工仿真实训室	1. 电脑	40台
2. 化工仿真系统软件		40套	/
食品理化检验 实训室	1. 实验操作台	40个	操作台: ≥1500×800
	2. 凯氏定氮系统 (含消化炉)	5台	型号:FOSS KT260
	3. 远红外耐酸碱电热板	5台	型号:YND-1
	4. 索氏抽提器	5台	型号:SXT-02
	5. 电热恒温干燥箱	1台	型号:GJ881-2
	6. 真空干燥箱	1台	控温温度:RT+10~250℃

注:教学功能室可以按照教学项目、设备、师资等,进行整合确定。

(三) 教学资源建设

每门课程都要注重网站课程等教学资源库的建设,从企业实际中选取典型工作案例、产品检测文件、图片、照片等,经整合优化,形成教学内容,建立案例库、试题库、技能训练库等数字化专业教学资源,并在教学过程中不断补充完善。

(四) 保障措施

1. 管理制度保障

① 教学管理制度

针对培养对象，制订规范的实践教学计划、课程标准、教学实施计划等教学文件，实践教学体系与理论教学体系有机结合、相互渗透。

② 设备及物资管理制度

设备维修、保养规定专人负责，使设备的完好率达到 90%以上，建立技术档案制度，不断提高设备设施的利用率。

2. 组织保障

为保证专业人才培养方案的顺利实施，成立由学院教务科研处牵头，化学工程系为主，安排相关人员制定人才培养方案，经化工系领导研究决定后报教务科研处备案，并组织实施。

（五）专业人才培养质量监控与评价

建立健全“两结合、三共建、四层面、四参与、重平台”的教学质量监控、评价与保障体系及工作运行机制。一是健全“校内与校外、过程与结果相结合”的两结合教学质量监控、评价工作运行机制；二是校企共建教学质量标准体系、评价标准体系、保障体系；三是实施“院、系、专业、企业”四个层面的教学质量管理体系；四是建立“行业协会、企业、学校、学生”四方共同参与的教学质量监控、评价机制；五是充分发挥数据平台的教学监控功能，提高教学质量保障水平。实现教学质量监控、评价与保障体系建设的标准化、规范化和系统化。

十、建议与说明

(一) 教学方法与手段

1. 课堂上采用教师与学生互动，课前采用问题导入，让学生参与教学过程。

2. 结合教材的习题帮助学生巩固课堂上所学的知识，结合思考题，启发、帮助学生开拓思路。

3. 充分利用多媒体教学。

4. 指导学生上网，从网上学习。

5. 采用案例式、启发式教学，提高学生学习的兴趣和主动性。

(二) 考核与评价

1. 学院教务科研处制定并下发教学任务及要求。

2. 化学工程系教学主任下发给基础化学教研室教学任务及要求。

3. 高分子、精细化工生产技术教研室根据化工系下发的教学任务及要求安排上课教师，上课教师选定教材，根据本专业人才培养方案，制定担任课程的教学大纲和进度计划，经教研室主任审查同意后，报化学工程系教学主任批准，提交学院教务科研处备案后实施。

4. 上课教师根据教学大纲和教学进度计划撰写教案。

5. 学院教务科研处、化学工程系领导与基础化学教研室检查教学实施情况，每学期进行期中和期末两次教学检查，检查结果作为教师考核内容之一。

6. 测验。周四（包括周四）以上课程每学期进行两次测验；周四以下课程每学期至少进行一次测验。

7. 考试。由学院教务科研处组织命题、安排监考教师、组织集中阅卷，统计成绩、公布成绩。

十一、本方案开发团队及说明

（一）本方案设计说明

本方案体现构建以能力为本位、以职业实践为主线、以项目课程为主体的模块化专业课程体系，努力实现工作过程导向的课程理念。

（二）本方案开发团队

序号	姓名	性别	年龄	学历	学位	职称	任教课程	备注
1	窦肇然	男	51	本科	学士	高讲	无机化学、有机化学、分析化学	
2	王树峰	男	36	本科	硕士	高经	有机化学、石油化工	
3	张斌	男	56	本科	学士	讲师	无机化学、有机化学、物理化学	
4	张承增	男	52	本科	学士	讲师	化工原理、有机化工生产技术	
5	刘媛媛	女	30	研究生	硕士	初级	高分子物理、塑料材料与配方、高分子专业英语	
6	马洁	女	28	研究生	硕士	初级	精细化工概论、精细化学品生产工艺学	
7	陈学惠	女	26	研究生	硕士	初级	中职化学，有机化学，精细化工	
8	程玲玲	女	28	研究生	硕士	初级	化工工艺基础、有机化学、精细化工产品合成及应用	
9	刘培萍	女	26	研究生	硕士	初级	化工原理，无机化学，化工基础	

10	罗秀满	女	32	研究生	硕士	初级	化工原理 化工安全
11	王欣	女	27	研究生	硕士	初级	化工原理、无机化学
12	张宝玲	女	32	研究生	硕士	中级	有机化学分析化学
13	于传峰	男	26	研究生	硕士	初级	分析化学、仪器分析、物理化学
14	葛彩霞	女	31	研究生	硕士	中级	《炼油概论》《石油化学》《油品分析》
15	曾祥梅	女	32	研究生	硕士	初级	化工环境保护概论/油品分析/有机化学/化工工艺基础
16	傅国娟	女	30	研究生	硕士	初级	高分子化学、橡胶加工工艺、塑料成型工艺学