

应用化工技术三年制高职专业培养计划（2013 级）

一、培养目标

本专业培养具有较强的实践能力、创造能力、就业能力和创业能力，具备必需的基础理论知识，掌握应用化工技术专业的基本技能，能从事化工生产操作和运行管理等工作，德智体美全面发展的高素质技能型专门人才。

二、基本要求

1. 素质要求

（1）热爱社会主义祖国，拥护党的基本路线，具有坚定正确的政治方向；懂得马克思列宁主义、毛泽东思想和邓小平理论以及“三个代表”的重要思想；了解我国基本国情，理解建设有中国特色社会主义理论，积极参加社会实践，具有正确的世界观、人生观和价值观，具有社会主义民主与法制观念和良好的思想品德、社会公德、职业道德。

（2）掌握应用化工技术专业的基本技能，能从事化工生产操作和运行管理。

（3）具有健康的体魄、文明的行为习惯，良好的心理素质、健全的人格和正确的审美观念。

2. 能力要求

具有对化工生产过程进行操作、运行和管理的基本能力。

核心职业技能为：掌握化工生产技术的专门操作技能，达到国家中级职业资格水平。

扩展职业技能为：化学分析操作技能，达到国家中级职业资格水平；具有较熟练的计算机操作技能；初步掌握一门外国语，能借助词典阅读外文文献。

3. 知识结构要求

具备本专业所必需的基础理论知识以及生产专业知识；掌握环境保护、化工生产安全、化工机械、化工仪表等知识；掌握计算机基础知识并取得相应的等级证书；了解企业管理、市场营销等相关知识。

4. 各类等级和资格证书

（1）大学生英语三级证书或高等学校英语应用能力 B 级及以上证书；

（2）浙江省普通高校计算机等级考试一级证书；

（3）化工总控工或化学检验工中（高）级职业资格证书。

三、培养措施

1. 教学过程分学科基础阶段和专业阶段。学科基础阶段实施统一的教学计划。专业教育阶段根据学生自己的志愿，选择合适的专业模块和专业选修课，按化工工艺和石油化工模块进行培养。

2. 扩大实验教学，加强实验技能的锻炼，建立实验室开放体系，鼓励学生自主进入实验室进行实验。

- 3.加强工程教育,适应面向企业为主的培养目标,重组工程类课程体系和课程内容。
- 4.采取计算机仿真操作,化工车间 DCS 操作,下厂实习等相结合的方式,提高学生的工程意识,分析和解决实际问题的能力,提高各实践环节教学效果。
- 5.建立灵活的评价机制,改革考试方法,更多的课程采用设计,面试、论文、一页开卷、现场操作等形式进行。
- 6.加强第二课堂教育,积极鼓励学生参加各类课外实践,学科竞赛活动。

四、主要课程

无机及分析化学、有机化学、物理化学、化工原理、绿色化工技术、化工仪表及 DCS、化学反应过程及设备、化工制图及 CAD、化工分离技术、石油化工生产技术、石油炼制技术、化工安全生产技术、化工过程节能方法与技术等课程。

五、主要实践性教学环节和主要专业实验

无机及分析化学实验、有机化学实验、物理化学实验、化工原理实验、化工 DCS 操作、中级工技能训练、毕业顶岗实习、两课社会实践、毕业论文(设计)、军事技能训练(含军事理论课)等。

六、教学计划

教学计划进程表(见附表一)

专业实践教学环节安排表(见附表二)

职业资格证书要求(见附表三)

教学时间分配表(见附表四)

课程类型结构表(见附表五)

七、毕业学分要求

毕业最低学分为 135 学分。

八、修业年限

实行弹性学制,基本学制为 3 年,修业年限为 2—5 年。

附表一：

教学计划进程表

课程类别		课程编号	课程名称	学分	课内学时	学时分配		各学期周学时数×理论教学周数						考核方式	备注
						讲课	实践	1	2	3	4	5	6		
								16	18	18	15	10			
综合素质课	必修课	32210231	思想道德修养与法律基础	3	42	42		3						考查	
		32210261	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	56	56			4					考查	
		06269870	大学英语 B（I）	3	56	56		4						考试	
		06269880	大学英语 B（II）	3	56	56			4					考试	
		33210021	体育 I	1	28	4	24	2						考查	
		33210022	体育 II	1	28	4	24		2					考查	
		33210023	体育 III	1	28	4	24			2				考查	
		33210024	体育 IV	1	28	4	24				2			考查	
		31210030	计算机文化基础	2	32	16	16		2					考试	
		08210050	高等数学 C	5	84	74	10	6						考试	
		32210120	形势与政策	1	16	16		1—4 学期讲座，第 4 学期考核						考查	
		52210030	职业发展与就业指导	1	38	26	12	1—5 学期完成，第 5 学期考核						考查	
		52100020	大学生心理健康教育	2	32	32			2					考查	
		选修课		4	64	64								考查	
小计				32	588	454	134	15	14	2	2				

课程类别	课程编号	课程名称	学分	课内学时	学时分配		各学期周学时数×理论教学周数						考核方式	备注
					讲课	实践	1	2	3	4	5	6		
							16	18	18	15	10			
专业基 础课 (必修)	04210001	无机及分析化学 I	4	64	64		4						考试	
	04210002	无机及分析化学 II	2	32	32			2					考试	
	04210021	有机化学	4	64	64		4						考试	
	04211361	物理化学	4.5	72	72			4					考试	
	04210061	化工原理 I	3.5	56	56				4				考试	
	04210062	化工原理 II	2.5	40	40					3			考试	
	04211041	化工制图及 CAD	4.5	72	40	32			4				考试	
	04211051	化工仪表及 DCS 技术	3	48	42	6			3				考试	
	04211071	化学反应过程及设备	4	60	60					4			考试	
小计			32	508	470	38	8	6	11	7				

专业 课	必修 课	04211931	化工过程节能方法 与技术	3	48	48				4			考试	化 工 工 艺 模 块	
		04211101	无机化工生产技术	2.5	40	40					4		考试		
		04211091	有机化工生产技术	3.5	56	56				4			考试		
		04211951	氟精细化学品生产 技术	3	48	48					6		考试		
		04211111	绿色化工技术	2.5	40	40			3				考查		
		04211121	化工腐蚀与防腐	2	30	30				2			考查		
		04211131	化工分离技术	2.5	40	40					4		考试		
		04211141	化工催化技术	3.5	54	54			3				考试		
		04211261	化工安全技术	2.5	40	40				3			考查		
		小计			25	396	396			6	13	14			
		04211961	高分子化学及工艺	3	48	48					6		考试	石 油 化 工 模 块	
		04211161	石油化工生产技术	3	48	48					6		考试		
		04211941	化工过程节能方法 与技术	3	48	48				4			考试		
		04211181	石油炼制技术	3	48	48				4			考试		
		04211111	绿色化工技术	2.5	40	40			3				考查		
		04211121	化工腐蚀与防腐	2	30	30				2			考查		
		04211131	化工分离技术	2.5	40	40					4		考试		
		04211141	化工催化技术	3.5	54	54			3				考试		
		04211261	化工安全技术	2.5	40	40				3			考查		
		小计			25	396	396			6	13	16			
	选 修 课	04210181	化工文献检索	2	32	22	10					4		考查	任 选 ≥ 7 学 分
		04210301	环境保护概论	2	32	32						4		考查	
		04211191	无机精细化工概论	2.5	40	40				3				考查	
		04211201	表面活性剂化学及 应用	2	32	32					4			考查	
		04210091	药物化学	3	48	48					4			考查	
		04210441	专业英语	2	32	32						4		考查	
		04211211	有机精细化工概论	3	48	48				3				考查	
		04211901	化学实验技能	2.5	40	40					4			考查	
		04211911	现代化工设计	2.5	40	40					4			考查	
		31210150	程序设计语言	3.5	56	28	28			4				考查	
		31210160	数据库技术及其应用	3.5	56	28	28			4				考查	
		04212061	精细化学品合成技术	2	32	32				2				考查	
		04210141	仪器分析	3	48	32	16				4			考查	
		小计（选修要求总数）			7	112									
总计			96	1604	1350	254	23	20	19	22	16				

附表二：

专业实践教学环节安排表

课程类别	课程编号	实践教学项目	学分	学时	周数	学期	起止周	考核形式	场所	备注
独立设置实践教学环节	33210060	军事技能训练（含军事理论课）	2	36	2	1	--	考查	校内	
	32210130	两课社会实践	1	30	2	暑期	--	考查	校外	
	33110050	体质健康训练与测试	0.5	/	/	1、3、5	--	考查	校内	
	04212122	无机及分析化学实验	1.5	40	/	1-2	分散	考查	校内	
	04210031	有机化学实验	1	28	/	1	分散	考查	校内	
	04211641	物理化学实验	1	30	/	2	分散	考查	校内	
	04212123	化工原理实验	1	30	/	3-4	分散	考查	校内	
	04212121	生产实习与职业技能训练	3	/	3	4	统排	考查	校内外	
	04210581	毕业论文（设计）	9	/	9	5	12-20	答辩	校内外	
	04211311	毕业顶岗实习	16	/	16	6	1-16	考查	校外	
小计			36	/						

附表三：

应用化工技术专业职业资格证书要求

序号	职业资格证书名称	学分	备注
01	浙江普通高校计算机一级考试证书	/	通过可抵计算机文化基础课程学分
02	大学英语三级证书或高等学校应用英语能力B级及以上证书	/	通过可抵大学英语课程学分
03	化工总控工职业资格证书、化学检验工职业资格证书等	3	必须取得一本职业资格证书，才能获得毕业学分

附表四：

教学时间分配表

单位：周数

学年	学期	课堂教学	考试	实践	入学、 始业教育	军事课	思想政治 理论课实践	公益劳动	毕业 设计 (论文)	毕业答 辩、教 育	机动	合计
一	1	16	1		1	2		(1)				20
	2	18	1				(1)	(1)			1	20
二	3	18	2				(1)	(1)				20
	4	15	1	3				(1)			1	20
三	5	10	1					(1)	9			20
	6			16				(1)		1	1	18
合计		77	6	19	1	2	(2)	(6)	9	1	3	118

附表五：

课程类型结构表

课程类别		学分	课内 学时	占课内学 分比例 (%)	占总学分比 例 (%)	说明
综合素质课	必修课	28	524	29.2	20.7	1. 实践教学环节学分占毕业总学分比例为 41.1%。 2. 综合素质课学分占课内总学分比例为 33.4%。 3. 专业基础课学分占课内总学分比例为 33.3%。 4. 专业课学分占课内总学分比例为 33.3%。
	选修课	4	64	4.2	3.0	
专业基础课（必修）		32	508	33.3	23.7	
专业课	限选课	25	396	26.0	18.5	
	任选课	7	112	7.3	5.2	
独立设置的实践教学环节		36	/	/	26.7	
职业资格证书		3	/	/	2.2	
合 计		135	1604	100	100	

制订：雷 宏

审阅：郑启富