

化学制药技术三年制高职专业培养计划（2011 级）

一、培养目标

本专业培养德智体美全面发展的，具有较强的敬业精神、实践能力、创造能力和自我发展能力，具备化学制药必需的专业基础理论知识、基本技能，掌握原料药生产、药品制剂、药品检验及药品生产质量管理的等专业技术能力，能在医药、化工、精化或贸易等企事业单位胜任产品生产、检验、开发、管理、营销以及剂型生产与开发等工作的专科技术应用性人才。

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；了解并掌握毛泽东思想和邓小平理论以及“三个代表”的重要思想；具有正确的世界观、人生观和价值观，具有良好的诚信品质、敬业精神和责任意识、遵纪守法意识。

②具备从事本专业及相关专业工作所必备的基础理论和专门知识，重点掌握从事本专业领域实际工作的基本能力和基本技能。

③自觉接受人文精神、科学精神的熏陶，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

具备较快适应生产、建设、管理和服务第一线岗位需要的实际工作能力；具备岗位所要求的实际工作能力，获得专业规定并由学院颁发的业务技能证书，以及专业必须或鼓励取得的职业资格证书和技能证书。

3. 知识结构要求

掌握从事本专业及相关专业工作的基础理论和专门知识；掌握科学的思维方法和学习方法，以及终身学习、持续发展的自觉意识；初步掌握一门外语和计算机文化基础，并达到本专业岗位实际需要所作规定的要求，获得专业必须或鼓励取得的外语能力、计算机应用能力等级证书。

4. 各类等级和资格证书

- ①大学英语三级证书或高等学校英语应用能力 A、B 级证书；
- ②浙江省普通高校计算机等级考试一级证书；
- ③化工操作工、化学试验工、化学检验工等职业资格证书。

三、培养措施

①教学过程分专业基础阶段和专业阶段。专业基础阶段实施统一的教学计划；专业阶段根据学生自己的志愿，选择合适的专业模块，制药专业设置化学制药、药物分析两个模块。

②加强实验实训教学，设置了无机化学、分析化学、物理化学、有机化学等课程的实验教学外，还设置化工原理、化工制图、药物分析、仪器分析、药物综合实验等课程的实训。

③ 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，提高学生的岗位操作意识，提高实践环节教学效果。

④建立灵活的评价机制，改革考试方法，根据课程特点，可采用现场操作、小组讨论、一页开卷或全开卷等形式进行。

⑤加强第二课堂教育，积极鼓励学生参加各类课外实践、课程竞赛活动。

四、主要课程

无机及分析化学、有机化学、物理化学、化工原理、化工制图及 CAD、化工仪表及 DCS 操作、药理学、药剂学、药物化学、药物分析、药事管理与 GMP、化学制药工艺学、仪器分析、药物合成反应、制药工程技术等。

五、主要实践性教学环节和主要专业实验

化学与化工基础实验、生产实习、计算机应用及上机实践、药物综合实验、化工单元及 DCS 操作、生产实习、中级工技能训练、暑期社会实践、顶岗实习、毕业设计（论文）。

六、教学计划

教学计划进程表（见附表一）

职业资格证书要求（见附表二）

教学时间分配表（见附表三）

课程类型结构表（见附表四）

七、毕业学分要求

毕业最低学分为 134.5 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		3×14						考查	
		32210241	毛概、邓论和“三个代表”	4	56	56			4×14					考查	
		06269870	大学英语 B（Ⅰ）	3	56	56		4×14						考查	
		06269880	大学英语 B（Ⅱ）	3	56	56			4×14					考试	
		33210021	体育Ⅰ	1	28	4	24	2×14						考查	
		33210022	体育Ⅱ	1	28	4	24		2×14					考查	
		33210023	体育Ⅲ	1	28	4	24			2×14				考查	
		33210024	体育Ⅳ	1	28	4	24				2×14			考查	
		31210030	计算机文化基础	3	56	28	28		4×14					考试	
		08210050	高等数学 C	5	84	74	10	6×14						考试	
		32210120	形势与政策	1	16	16		1—4 学期讲座，第 4 学期考核							
		52210030	职业发展与就业指导	2	38	26	12	1—5 学期完成，第 5 学期考核							
	选修课			4	64								考查		
	小计			32	580	434	146	15	14	2	2				
专业基础课（必修课）	04210001	无机及分析化学Ⅰ	4	64	64		4×16						考试		
	04210002	无机及分析化学Ⅱ	2	32	32			2×16					考试		
	04210021	有机化学	4	64	64		4×16						考试		
	04211361	物理化学	4.5	72	72			4×18					考试		
	04210061	化工原理Ⅰ	3.5	56	56				4×14				考试		
	04210062	化工原理Ⅱ	2.5	40	40					4×10			考试		
	04211041	化工制图及 CAD	4.5	72	40	32			4×18				考查		
	04211051	化工仪表及 DCS 技术	3	48	42	6			3×16				考查		
小计			28	448	410	38	8	6	11	4					
专业限选课		04210261	药物合成反应	3.5	56	56				4×14			考试	化学制药模块	
		04210281	药理学	3	48	48					6×8		考试		
		04211321	药剂学	3	48	48				4×12			考试		
		04210141	仪器分析	3	48	48				4×12			考查		
		04211331	药物分析	3.5	56	48	8				4×14		考试		
		04210091	药物化学	3	48	48					4×12		考试		
		04211341	制药工程技术	3	48	48						6×8			考试

药 物 分 析 模 块	04211851	药事管理与药品 GMP	2.5	40	40					4×10		考查
	04210271	化学制药工艺学	3	48	48				4×12		考试	
	小 计		27.5	440	432	8		8	16	16		
	04210261	药物合成反应	3.5	56	56			4×14			考试	
	04210281	药理学	3	48	48					6×8	考试	
	04211321	药剂学	3	48	48				4×12		考试	
	04210141	仪器分析	3	48	48			4×12			考查	
	04211331	药物分析	3.5	56	48	8			4×14		考试	
	04210091	药物化学	3	48	48				4×12		考试	
	04211851	药事管理与药品 GMP	2.5	40	40					4×10	考查	
	04212021	药品生物测定技术	3	48	48				4×12		考试	
	04212011	药品生产过程验证	3	48	48					6×8	考查	
	小计			27.5	440	432	8		8	16	16	
任 选 课	04211261	化工安全技术	2.5	40	40			4×10			考查	
	04210112	生物化学	2	32	32			2×16			考查	
	04210181	文献检索	2	32	20	12			4×8		考查	
	04210901	绿色化工技术	2.5	40	40				4×10		考查	
	04211071	天然药物化学	2	32	32				4×8		考查	
	04211881	制药分离与纯化技术	3	48	48				4×12		考查	
	04212031	医药商品经营与管理	2	32	32					4×8	考查	
	04211901	化学实验技能	2		64				8×8		考查	
	04211911	现代化工设计	2.5	40	40				4×10		考查	
	04210441	制药专业英语	2	32	32					4×8	考查	
	04212041	生物制药技术	2	32	32					4×8	考查	
	31210150	程序设计语言	3	56	28	28		4×13			考查	
	31210160	数据库技术及应用	3	56	30	26		4×13			考查	
	04210301	环境保护概论	2	32	32			4×8			考查	
	04212051	药学综合知识与技能	2	32	32					4×8		
	小计（选修要求总数）			7	112							
总计			94.5	1580	1212	192	23	20	21	22	16	0

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	
	04210011	无机及分析化学实验 I	0.5	16	/	1	分散	考查	校内	
	04210012	无机及分析化学实验 II	1	24	/	2	分散	考查	校内	
	04210031	有机化学实验	1	28	/	2	分散	考查	校内	
	04211641	物理化学实验	1	30	/	2	分散	考查	校内	
	04210071	化工原理实验 I	0.5	15	/	3	分散	考查	校内	
	04210072	化工原理实验 II	0.5	15	/	4	分散	考查	校内	
	04212081	生产实习与职业技能训练	3	/	3	4	7-9	考查	校内、外	
	04211861	药物综合实验	1.5	45		5	分散	考查	校内	
	04210591	毕业设计(论文)	9	--	9	5	12-20	答辩	校内	
	04211311	顶岗实习	16	--	16	6	1-16	考查	校外	
小计			37	--	32					

附表二：

化学制药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	化工操作工职业资格证书 化学试验工职业资格证书 化学检验工职业资格证书	3	必须取得一本职业资格证书，才能获得毕业学分

附表三：

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	0		16				(1)	0	1	1	18
合计		77	6	19	1	2	(2)	(6)	9	1	3	118

附表四：

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	516	32.6	20.8	1. 独立设置的实践教学环节学分占毕业总学分比例为 27.5%。 2. 综合素质课学分占课内总学分比例为 36.7%。 3. 专业基础课学分占课内总学分比例为 28.4%。 4. 专业课学分占课内总学分比例为 34.9%。
	选修课	4	64	4.1	3.0	
专业基础课(必修)		28	448	28.4	20.8	
专业选修课	限选课	27.5	440	27.8	20.5	
	任选课	7	112	7.1	5.2	
独立设置的实践教学环节		37	/	/	27.5	
职业资格证书		3	/	/	2.2	
合 计		134.5	1580	100	100	

修订：谢 艳

审阅：郑启富