

# 化学工程与工艺专业人才培养方案

(2012 版第二次修订)

## 一、专业代码、专业名称、修业年限、授予学位

专业代码: 081301

专业名称: 化学工程与工艺

修业年限: 四年

授予学位: 工学学士

## 二、培养目标及规格

### (一) 培养目标

本专业培养具备良好的人文素质和科学素质,具有社会责任感和创新意识,同时掌握化学工程与工艺方面的必备知识,能在化工企业及相关行业从事生产技术工作的应用型人才。

### (二) 培养规格

#### 1. 知识

了解马克思主义、毛泽东思想和中国特色社会主义基本理论以及思想道德修养与法律基础知识;具备计算机文化基础知识和一定的英语水平;掌握化工专业的基本知识;掌握化工工艺学的基本理论;掌握基础化学原理和基本实验技能以及与本专业相关的学科基础知识。

#### 2. 能力

掌握文献检索及运用计算机等技术获取相关信息的基本技能;具有从事化工行业实际工作的能力;初步具备对新产品、新工艺、新技术和新设备进行研究开发和设计的能力。

#### 3. 素质

具有良好的道德品质和职业素养,健康的身体素质和心理素质;具有团结协作、积极向上的团队意识和为化工行业及社会经济发展服务的奉献精神。

## 三、学科领域及专业主干课程

学科领域: 化学工程与技术

专业主干课程: 无机化学、有机化学、物理化学、分析化学、化工原理、化工制图基础、化学反应工程、化工热力学、化工设备机械基础。

## 四、主要实践教学环节及第二课堂活动

主要实践教学环节活动包括: 军训与国防教育、课程设计、化工见习、专业实习、金工实习、毕业论文(设计)等。

第二课堂活动包括: 寒暑假社会实践、金工见习、职业规划、化工设计大赛、基本技能、实践实训。

本专业实践教学学时比为 43.9%。

## 五、课程类别及学分、学时构成比例

### 课程类别及学时、学分构成比例表

课程类别		学时构成			学时比 (%)	学分数	学分 合计	学分比 (%)
		讲授	实践	学时 合计				
通识 课程	通识必修课	530	433	963	35.5	45	55	29.9
	通识选修课	-	-	-	-	10		
学科基础课程		974	240	1214	44.7	59	59	32.1
专业课	专业必修课	276	54	330	12.2	19	31	16.3
	专业选修课	123	83	206	7.6	12		
课外实践 教学环节	集中实践教学	-	-	-	-	19	31	16.8
	毕业论文(设计)	-	-	-	-	12		
	第二课堂	-	-	-	-	9		
合计		1903	810	2713	100	184	184	100

## 六、教学计划表

### 表一 通识必修课程教学计划表

课程 类别	课程名称	课程编号	学 分	学时				开课 学期	考核 方式	备 注
				合 计	讲 授	实 践	周 学时			
通 识 必 修 课 程	思想道德修养与法律基础	11180301	3	54	45	9	3	二	考查	
	中国近现代史纲要	11180204	2	36	30	6	2	一	考查	
	马克思主义基本原理	11180101	3	54	54		3	四	考试	D
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(一)	11180201	3	57	48	9	3	五	考试	D
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(二)	11180202	3	43	34	9	2	六	考试	D
	形势与政策	11180302	2	128	16	112	1	六	考查	
	大学语文 II	11050503	3	45	45		3	二	考查	
	大学英语(一)	11170101	4	60	42	18	4	一	考试	D
	大学英语(二)	11170102	4	72	50	22	4	二	考查	D
	大学英语(三)	11170103	4	72	50	22	4	三	考查	D
	大学英语(四)	11170104	4	72	50	22	4	四	考试	D
	大学体育(一)	11040101	1	30		30	2	一	考试	
	大学体育(二)	11040102	1	36		36	2	二	考试	
	大学体育(三)	11040103	1	36		36	2	三	考试	
	大学体育(四)	11040104	1	36		36	2	四	考试	
	计算机文化基础	11200101	3	60	30	30	4	一	考试	D
	计算机程序设计基础	11200102	3	72	36	36	4	二	考试	
合计			45	963	530	433				

表二 学科基础课程教学计划表

课程类别	课程名称	课程编号	学分	学时				开课学期	考核方式	备注
				合计	讲授	实践	周学时			
学科基础课程	高等数学（一）	21100301	5	90	90		6	一	考试	D
	高等数学（二）	21100302	5	90	90		5	二	考试	D
	线性代数	21100325	2	36	36		2	三	考试	D
	概率论与数理统计	21100326	4	72	72		4	四	考试	D
	大学物理及实验（一）	21110101	4	86	72	14	4+1	三	考试	D
	大学物理及实验（二）	21110102	4	88	72	16	4+1	四	考试	D
	无机化学	22120110	6	123	90	33	6+3	一	考试	D
	分析化学	22120401	5	120	72	48	4+3	二	考试	D
	有机化学	22120214H	5	120	72	48	4+3	三	考试	D
	物理化学	22120215I	6	132	108	24	6+2	四	考试	D
	化学反应工程	22120303	4	89	68	21	4+1	六	考试	D
	化工原理（一）	22120304I	4	80	68	12	4+1	四	考试	D
	化工原理（二）	22120305	5	82	64	18	4+1	五	考试	D
合计			59	1214	974	240				

表三 专业课程教学计划表

课程类别	课程名称	课程编号	学分	学时				开课学期	考核方式	备注	
				合计	讲授	实践	周学时				
专业课程	专业必修课	化工制图基础	22120306	4	72	48	24	3+2	三	考查	D
		化工设备机械基础	22120307I	3	48	48		3	五	考试	D
		化工热力学	22120308I	4	70	64	6	4	五	考查	D
		化工仪表及自动化	22120309	2	34	34		2	六	考查	D
		化工设计概论	22120311	2	42	18	24	3+4	七	考查	D
		化工工艺学	22120313I	4	64	64		4	五	考试	D
		小计		19	330	276	54				
	专业选修课	试验设计与数据处理	22120310	1	16	8	8	1	六	考查	
		传质分离工程	22120312	3	59	51	8	3	六	考查	
		精细化工工艺学	22120314	3	47	32	15	2+1	六	考查	
		专业英语	22120216	1	16	16		1	六	考查	
		科技文献检索与论文写作	22120217I	1	16	6	10	1	六	考查	
		高分子化学	22120209ii	2	32	32		2	五	考查	
		化工计算机辅助设计	22120316	1	18	8	10	3	七	考查	
		煤化工工艺学	22120317I	2	48	36	12	2+1	三	考查	
		盐化工工艺学	22120318	1	16	16		1	五	考查	
		绿色化学与化工	22120218	1	18	18		1	三	考查	
		化工环保与安全概论	22120319	1	18	18		3	七	考查	
		工业分析	22120320	1	18	18		3	七	考查	

	工业催化	22120321	1	18	18		3	七	考查	
	化工虚拟仿真实验	22120322	1	32		32	4	七	考查	
	小计(最低10学分)		11	20	12	83				
合计			30	54	39	14				

表四 课外实践教学环节活动计划表

活动类别	活动名称	活动代码	学分	活动安排			开课学期
				起始周	结束周	总周数	
集中实践教学	军训与国防教育	41120001	2	2	4	3	一
	化工设备机械基础课程设	45120301	2	15	16	2	五
	化工见习	44120001	1	9	9	1	六
	专业实习	43120001	12	7	18	12	七
	金工实习	43120002	2	15	16	2	八
毕业论文(设计)		51120002	12	1	12	12	八
合计			31				
第二课堂	寒暑假社会实践	61120002	3			2	二一六(假)
	金工见习	44120002	1			1	
	职业规划	61120004	2			1	二
	化工设计大赛	61120005	1	13	14	2	六
	基本技能	61120006	1				四
	实践实训	61120007	1				二一六(假)
合计			9				

### 七、学位课程及学分要求

1. 备注栏标注“D”的课程为学位课程。
2. 本专业毕业最低学分为183学分(含通识选修课10分,第二课堂9分),同时应修满学校规定的素质教育拓展类课程学分。
3. 通识选修课为全校各专业选修课程,学生选修不低于10学分;专业选修课共13门18学分,学生应至少选修10学分。
4. 课外实践教学环节共计40学分,其中集中实践教学19学分。表四所列第二课堂部分仅包含院系举行的专业实践教学模块的活动,第二课堂其它活动参照《平顶山学院第二课堂实践教学实施方案》执行。学生参加院系及学校组织的第二课堂活动不低于9学分。