

一、专业代码和名称

专业代码：070302H

专业名称：应用化学

二、培养目标

培养德、智、体、美等全面发展，具有扎实的化学、化工基础理论及较高的外语水平，熟悉精细化工产品生产工艺、技术，实践能力强、具有国际化视野和创新精神的应用型高级技术人才。毕业生面向生产一线，能从事精细化工产品的生产与经营、技术改进与管理、质量控制和新技术应用、新产品开发等工作。

三、培养规格

1. 知识结构

- (1) 掌握本专业所需的数学、自然科学知识。
- (2) 掌握化学、化工的基本理论，必要的工程基础知识。
- (3) 熟练掌握精细化工产品的合成、分析检测、复配基本知识。
- (4) 掌握精细化工产品常规生产设备的结构、工作原理和操作控制的基本知识，掌握相关先进生产设备的操作和维护的基本知识。
- (5) 熟悉国家对于化工生产、设计、研究与开发、环境保护等方面的方针、政策和法规。
- (6) 熟练掌握英语。
- (7) 掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法和知识。
- (8) 具有创新意识和独立获取新知识的能力，了解本专业的社会需求和技术发展趋势。

2. 能力结构

- (1) 具有常见精细化工产品生产工艺设计、技术管理、技术改进、新产品研发和相关高新技术应用的能力。
- (2) 掌握工业用催化剂开发、改造和应用的基本技能，具备生产单元操作工程设计、计算和过程控制的基本能力。
- (3) 具有精细化工产品质量管理和质量指标检验的基本能力。
- (4) 具备精细化工产品常用生产设备的操作、控制和维护维修的基本技能。
- (5) 能利用计算机技术进行精细化工产品生产工艺设计、过程控制和有关技术指标的数据分析和处理。
- (6) 能够应用先进的技术成果对传统生产过程进行技术改造和更新。

(7) 能够阅读理解本专业外文技术资料。

3. 素质结构

(1) 思想道德素质：具有马列主义的立场、观点和方法，热爱中国共产党，热爱社会主义祖国；诚信守法，爱岗敬业，勤俭自强。

(2) 人文素质：具有较丰富的人文知识、高雅的审美情趣及可持续发展意识和健康的人际交往意识。

(3) 职业素质：具备团结协作、敬业爱岗、无私奉献和艰苦创业精神，有强烈的质量意识、规范意识、市场意识、环保意识、安全生产意识、创新和发展意识。

(4) 身心素质：具有健康的体魄和健全的人格、顽强的意志以及良好的受挫承受能力。

四、支撑学科与相关专业

支撑学科：化学工程；相关专业：化学工程与工艺，化学

五、专业核心课程

化学概念、化学原理、细胞生物学、物理及过程化学、分析化学、有机化学、化工原理、反应工程、高分子化学及物理、药物合成反应、药物化学、环境微生物学、分离技术。

六、学制及学分要求

1、学制：基本学制四年

2、学分：本专业最低毕业学分 168 学分。

七、授予学位

达到学位授予标准者授予工学学士学位。

八、学期教学安排情况

(一) 周数分配表

学期		理论教学	实习	实训	课程设计	毕业设计(论文)	军训	机动	考试	合计
周数	学年									
一	一	16					2	1	1	20
	二	17						1	2	20
二	三	17						1	2	20
	四	17						1	2	20
三	五	17						1	2	20
	六	14		2	2				2	20
四	七	11	2	6					1	20
	八					16		4		20

(二) 时间安排表

学年	学期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	一	B	B	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	F	A
	二	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	F	A
2	三	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	F	A	A
	四	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	F	A	A
3	五	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	F	A	A
	六	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	B	B	B	B	A	A
4	七	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	B	B	B	B	B	B	B	B	A
	八	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	F	F	F

注：A-复习考试， B-实习、实训， C-课程设计， D-毕业设计（论文）， E-理论教学 F-机动

九、课程结构与学分比例表

课程结构与学分比例

课程分类	必修课		选修课	素能拓展模块	合计	其中：实验、实习、实训、课程设计、毕业设计(论文)等实践环节
	通识平台课程	专业平台课程	专业方向模块课程			
学时数	816	1616	128		2560	912
学分数	51	101	8	8	168	57
占总学分比例	30.36%	60.12%	4.76%	4.76%	100%	33.93%

课程设置总表（一）

课程类别	课程编号	课程名称		学分	考核方式	理论	学时分配			修读学期	承担教学情况		开课方式		
						周学时	总计	理论	实践		南阳理工学院	维多利亚大学			
必修课	通识平台课	1201609010	思想道德修养与法律基础		2	考试	2	32	24	8	1	32		国内课程	
		1202609020	马克思主义基本原理		2	考试	2	32	24	8	2	32		国内课程	
		1202609010	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		2	考试	2	32	24	8	3	32		国内课程	
		1101619020	大学体育	大学体育 I		2	考试	2	32	16	16	1	32		国内课程
		1101629030		大学体育 II		2	考试	2	32	16	16	2	32		国内课程
		0501619110	大学英语	大学英语 I		6	考试	6	96	80	16	1	96		国内课程
		0501629120		大学英语 II		6	考试	6	96	80	16	2	96		国内课程
		0501639130	综合英语	综合英语 I		6	考试	6	96	80	16	3	96		国内课程
		0501649140		综合英语 II		6	考试	6	96	80	16	4	96		国内课程
		1001619020	高等数学	高等数学 B1		3	考试	4	48	48		1	48		
		1001629020		高等数学 B2		4	考试	4	64	64		2	64		
		0901608020	大学物理		3	考试	2	48	32	16	2	48		国内课程	
		0201108010	工程制图		3	考试	3	48	40	8	4	48		国内课程	
		QUAN102	*数理统计（QUAN102）		4	考试	4	64	64		2		64	引进课程	
	合 计		51			816	672	144		752	64				

备注：“*”标注的课程为引进课程。

课程设置总表（二）

课程类别	课程编号	课程名称	学分	考核方式	周学时	学时分配			修读学期	承担教学情况		开课方式	
						总计	理论	实践		南阳理工学院	维多利亚大学		
专业 平台 课	Chem191	*化学简介▲ (CHEM191)	2	考试	2	32	32	0	1		32	引进课程	
	Chem113-1	*化学概念▲ (CHEM113)	4	考试	2	64	32	32	2		64	引进课程	
	BTEC101	*生物技术简介 (BTEC101)	2	考查	2	32	32		3		32	引进课程	
	Chem114	*化学原理▲ (CHEM114)	4	考试	2	64	32	32	3		64	引进课程	
	Chem115	*结构与光谱▲ (CHEM115)	4	考试	2	64	32	32	4		64	引进课程	
	BIOL111-1	*细胞生物学▲ (BIOL111)	4	考试	2	64	32	32	4		64	引进课程	
	CHEM225	*分析化学▲ (CHEM225)	5	考试	3	80	48	32	3		80	引进课程	
	Chem301	*有机化学▲ (CHEM301)	6	考试	4	96	64	32	4		96	引进课程	
	Chem303	*物理及过程化学▲ (CHEM303)	6	考试	4	96	64	32	5		96	引进课程	
	CHEM202	*无机材料化学 (CHEM202)	2	考查	4	32	32		7		32	引进课程	
	0102518010	化工原理▲	化工原理 I	3	考试	3	48	48		5	32	80	共同开发
	0102508020		化工原理 II	4	考试	4	64	48	16	6			
	0103608230	药物合成反应▲	3	考试	4	48	48		6	16	32	共同开发	
	0103608240	高分子化学及物理▲	5	考试	4	80	64	16	5	24	56	共同开发	
	0103608250	反应工程▲	5	考试	4	80	48	32	6	24	56	国内课程	
	0103608260	分离技术▲	3	考试	4	48	48		6	16	32	共同开发	
	0103608270	化工仪表与自动化	3	考试	5	48	48		7	48		国内课程	
	0104207010	药物化学▲	3	考试	4	48	48		5	16	32	共同开发	
	0103608290	化工设备机械基础	5	考试	4	80	48	32	6	80		国内课程	
	0100607030	化工原理课程设计	2	考查		2周		2周	6	32		国内课程	
	0100107240	化工过程仿真实训	2	考查		2周		2周	6	32			
	0100108340	生产实习	2	考查		2周		2周	7	32		国内课程	
	0100107160	专业综合实验	6	考查		6周		6周	7	96		国内课程	
	0100507020	毕业设计（论文）	16	考查		16周		16周	8	256		国内课程	
	合计		101			1616	848	768		704	912		

备注：“▲”标注的课程为专业核心课程。

课程设置总表（三）

课程类别	课程编号	课程名称	学分	考核方式	周学时	学时分配			修读学期	承担教学情况		开课方式	
						总计	理论	实践		南阳理工学院	维多利亚大学		
专业选修课	QUAN111-1	*商务数学（QUAN111）	4	考试	4	64	64		1		64	引进课程	
	0103607350	化工设计及 CAD	2	考试	4	32	32		7	32		国内课程	
	0103107070	表面活性剂合成与应用	2	考查	4	32	32		7	32		国内课程	
	0103607370	涂料工艺学	2	考查	3	32	32		5	32		国内课程	
	0102107290	化工安全技术	2	考试	4	32	32		7	32		国内课程	
	合 计			12			192	192			128	64	
说明：最低修满 8 学分，其中引进课必选。													
选修课	英语选修课	雅思英语 I	0512617010	雅思听力 I	3	3	考试	48	48		1	48	
			0512617020	雅思口语 I	3	3	考查	48	48		1	48	
			0512617030	雅思阅读 I	3	3	考试	48	48		1	48	
			0512617040	雅思写作 I	3	3	考试	48	48		1	48	
	雅思英语 II	0512627050	雅思听力 II	3	3	考试	48	48		2	48		
		0512627060	雅思口语 II	3	3	考查	48	48		2	48		
		0512627070	雅思阅读 II	3	3	考试	48	48		2	48		
		0512627080	雅思写作 II	3	3	考试	48	48		2	48		
	雅思英语 III	0512637090	雅思听力 III	3	3	考试	48	48		3	48		
		0512637100	雅思口语 III	3	3	考查	48	48		3	48		
		0512637110	雅思阅读 III	3	3	考试	48	48		3	48		
		0512637120	雅思写作 III	3	3	考试	48	48		3	48		
	雅思英语 IV	0512647130	雅思听力 IV	2	2	考试	32	32		4	32		
		0512647140	雅思口语 IV	2	2	考查	32	32		4	32		
		0512647150	雅思阅读 IV	2	2	考试	32	32		4	32		
		0512647160	雅思写作 IV	2	2	考试	32	32		4	32		
	合 计			44			704	704			704		
说明：选修雅思英语免修大学英语和综合英语，但学分只按 24 学分计算。													

课程设置总表（四）

课程类别	课程或活动名称	学分
素 能 拓 展 课 程	<p>社会实践：每个本科生在学期间参加社会调查、生产劳动、志愿服务、科技发明和勤工助学等社会实践活动的时间累计应不少于 4 周。其中，每个学生在学期间要至少参加一次社会调查，撰写一篇调查报告。作为公共限定选修课程。该活动由学校团委负责组织实施</p>	1
	<p>公共艺术教育：开设《艺术导论》、《影视鉴赏》、《音乐鉴赏》、《美术鉴赏》、《戏剧鉴赏》、《舞蹈鉴赏》、《书法鉴赏》、《戏曲鉴赏》八门课程，分别记 2 学分，学生在校期间必须从中选修一门，作为学生公共限定选修课程。</p>	2
	<p>公共选修课程：哲学、历史与心理学；文化、语言与文学；经济、管理及法律；理科（自然科学）；工科（自然科学）；艺术与体育。学生毕业时选修课学分分布应不少于上述类别中的五类，不低于 5 学分。</p>	5
	<p>学科专业竞赛、科技学术活动、资格认证等创新与素质拓展活动，按学校文件《南阳理工学院创新学分和素能拓展学分认定办法》中所列的学生创新活动和素能拓展活动进行学分认定。</p>	
小 计		8

课程承担情况数据表

数据内容	本项目情况
引进的外方课程占总课程比例	31.6% (12/38)
引进的专业核心课程占核心课程比例	57.1% (8/14)
外方教师承担的专业核心课程的门数占全部课程的比例	36.8% (14/38)
外方教师承担的专业核心课程的学时数占全部课程的比例	33.1% (848/2560)