

化学与食品科学学院化学专业人才培养方案

一、专业名称

学科代码：07

学科门类：理学

专业代码：07031

专业名称：化学

二、专业培养目标

本专业主要培养适应社会经济发展和化学基础教育教学改革需要，具有扎实化学专业基础知识、基本理论、教学基本技能和现代教育观念，具有较强的学习能力、实践能力、创新创业能力和良好的教书育人素质，德、智、体、美、劳全面发展的高级应用型人才。

毕业生适宜到化学及相关领域从事教学、科研工作；适宜到厂矿企业、事业、技术和行政部门从事应用开发研究、生产技术和管理工作，也可继续攻读硕士学位。

三、专业培养规格

1. 专业培养规格

(1) 知识规格：掌握数学、物理等方面的基本理论与基本知识。掌握无机化学、分析化学(含仪器分析化学)、有机化学、物理化学(含结构化学)以及化学工程的基础知识、基本原理和基本实验技能。熟悉教育法规，掌握并能够初步运用教育学、心理学基础理论，具有良好的教师素养和从事化学教学、化学教学研究的基本技能。

(2) 能力规格：了解化学学科的理论前沿，应用前景和最新发展动态；了解化学教育发展的最新研究成果，具备一定的创造能力和自学能力。了解相近专业的一般知识，具有一定的应用开发研究能力，具有应用现代教育技术进行化学教学的基本能力。掌握中外文资料查询、文献检索以及运用计算机等现代技术获取相关信息的基本技能。具有实施素质教育的能力，能从事1-2门化学或相关课程的教学，具备教师职业资格的基本条件。具有化学及相近专业应用开发研究能力，能从事与化学及其相关的领域科研、技术及管理工作的应用型人才

(3) 素质规格：具有社会责任感和道德操守；具有良好的人文素养；具有较强的创新精神和良好的团队合作精神。

2. 专业培养规格结构要求，具体见附件1。

四、毕业合格标准

1. 符合德育培养目标要求。
2. 学生最低毕业学分为184学分（包括不收费学分），具体学分要求见附件3。
3. 符合大学生体育合格标准。
4. 普通话水平测试通过二级乙等及以上等级（师范类）。普通话水平测试通过三级甲等及以上等级（非师范类）。

五、修业年限和授予学位

修业年限：4年，可在3~8年内完成。

授予学位：化学学士学位。

- 六、课程模块构建表（见附件 2）
- 七、化学与食品科学学院化学专业课程体系结构及学分学时比例表（见附件 3）
- 八、化学与食品科学学院化学专业教学进程计划表（见附件 4）
- 九、主要课程简介（附后）
- 十、化学与食品科学学院化学专业（专升本）教学进程计划表（见附件 5）

附件 1

化学与食品科学学院化学专业（职业群）知识、能力和素质结构要求

序号	职业岗位	职业岗位对应知识、能力和素质结构	主要链接课程
1	中学化学教学及实验员	职业岗位知识 1. 扎实化学专业基础知识，科学、辩证的思维和研究方法； 2. 化学专业所必需的专业基本理论和基本知识	1. 无机化学、有机化学、分析化学、物理化学、无机化学实验、有机化学实验、分析化学实验、物理化学实验、结构化学、仪器分析、化工基础及实验等。 2. 高等数学、普通物理及实验等
		职业岗位能力 1. 获取知识的能力：包括自学能力、表达能力、计算机及信息技术应用能力、社交能力等。 2. 应用知识能力：包括综合应用知识解决问题能力、综合实验能力、从事中学化学教学工作能力、做好班主任工作能力、初步科研能力等	1. 普通话训练与教师口语艺术、计算机应用基础、三笔字与简笔画、说课技能训练、文献检索与论文写作等 2. 化学专业基础课程及实验课程、心理学、教育学、中学化学课程与教学论、现代教育技术、新课程理念与中学化学教学、教育研究方法、班主任工作、教育实习及见习等
		职业岗位素质 1. 具有坚定的政治方向，热爱社会主义祖国，拥护中国共产党的领导；有正确的世界观、价值观和人生观； 2. 具有社会责任感和道德操守；具有良好的人文素养；具有较强的创新精神和良好的团队合作精神。	1. 马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、中国近现代史纲要、形势与政策 2. 思想道德修养与法律基础、公共体育、大学生心理健康教育、人文类课程等
2	企业分析检测人员	职业岗位知识 1. 扎实化学专业基础知识，科学、辩证的思维和研究方法； 2. 化学专业所必需的专业基本理论和基本知识	1. 无机化学、有机化学、分析化学、物理化学、无机化学实验、有机化学实验、分析化学实验、物理化学实验、结构化学。 2. 高等数学、线性代数、普通物理及实验等
		职业岗位能力 1. 基础的化学实验技能 2. 化学及化学相关领域的分析化验技能	1. 无机化学实验、有机化学实验、分析化学实验、物理化学实验等 2. 仪器分析、波谱原理与分析、普通硅盐工业检测、食品分析、化工基础及实验等
		职业岗位素质 1. 具有坚定的政治方向，热爱社会主义祖国，拥护中国共产党的领导；有正确的世界观、价值观和人生观； 2. 具有社会责任感和道德操守；具有良好的人文素养；具有较强的创新精神和良好的团队合作精神。	1. 马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、中国近现代史纲要、形势与政策 2. 思想道德修养与法律基础、公共体育、大学生心理健康教育、人文类课程等

附件 2

化学与食品科学学院化学专业课程模块建构表

序号	课程模块	课程名称	能力要求
1	思想政治理论素养	马克思主义基本原理概论	树立马克思主义的世界观和方法论,帮助学生从整体上把握马克思主义,正确认识人类社会发展的基本规律。
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	系统掌握毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想基本原理,坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念。
		中国近现代史纲要	了解国史、国情,深刻领会历史和人民是怎样选择了马克思主义,选择了中国共产党,选择了社会主义道路,选择改革开放。
		思想道德修养与法律基础	树立正确的人生观、价值观和道德观,增强社会主义法制观念,提高思想道德素质,解决成长成才过程中遇到的实际问题。
		形势与政策	认清国内外形势,能全面准确地理解党的路线、方针和政策,坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心。
		思想政治理论综合实践课	认识自我,了解民情,服务社会,自主观察、分析、解决问题,培养创新精神和实践能力。
2	大学英语	大学英语 I	夯实学生的英语语言基础知识和能力基础,并在此基础上培养学生的英语语言综合应用能力。
		大学英语 II	培养学生的英语语言综合应用能力,提高综合文化素质,增强其自主学习能力,能够用英语有效地进行口头和书面交流。
		大学英语 III	学生能够较熟练地表达自己的个人信息,以及描述自己熟悉的事物,有一些的语法错误,但可读性较好,语言比较流畅。
		大学英语 IV	培养学生的英语综合应用能力,特别是听说能力,使他们在今后的学习、工作和社会交往中能用英语有效地进行交际,同时增强其自主学习能力,提高综合文化素养,以适应我国社会发展和国际交流的需要。
3	公共体育	公共体育 I -IV	培养和提高学生体育学习兴趣、“终身体育”意识和能力、体育精神,增强学生体质,提高学生体育运动水平,营造健康向上的校园体育文化氛围。
4	通识选修课		优化知识结构、提高能力与素质,培养学生人文素质、科学素质与创新能力、引导学生了解学科前沿新成果、新趋势、新信息。
5	素质教育	军事安全教育与公益劳动、大学生心理健康教育、大学生职业生涯规划 and 就业指导	具备一定的军事理论、安全知识和心理健康知识,对未来的职业生涯进行规划并能够制定相应的行动计划
6	创新创业	科技创新类、创业类	将理论知识转化为实践成果,以激发主动性、积极性和创造性,提高科学素质和文化素养,培养创新精神、创业精神和实践能力。包括学生发表论文、著作、作品、科研成果、专利,参加科技创新活动、创新创业训练、学科竞赛、体育比赛、社会实践活动、职业资格与专业等级考试、创新创业教育等。

7	教师教育课程	心理学、教育学、普通话训练与教师口语艺术、现代教育技术、三笔字与简笔画等	了解现代教育基本理论和先进的教育理念；掌握中小學生身心发展规律；具有扎实的学科教学基本理论；掌握学科课程标准；通晓教学过程环节，系统掌握教学设计、教学实施、教学评价等教学知识；熟练运用现代教育技术。具备针对基础教育实践中的问题进行分析和探索的能力；具备中小学教师基本技能以及施行素质教育的教育教学能力；具有一定的教育教学研究能力。开阔教育教学视野，拓展教师教育知识，激发热爱教师职业情感，提升教师综合素养。
8	专业基础课	高等数学 B(I)、(II)、线性代数 B、普通物理 B(I、II)	学生具备学习后续课程和专业课程所需要的基本数学、物理知识，具有理解和运用逻辑关系、研究和领会抽象事物、认识和利用数形规律的初步能力，初步具有科学的思想方法和研究解决问题的能力。
9	专业核心课程	无机化学(I)、(II)、有机化学(I)、(II)、分析化学(I)(II)、物理化学(I)、(II)、结构化学	系统掌握化学五大基础知识、基本理论，为学生将来从事教育或与化学相关的领域的工作打下坚实的基础，同时对化学初步具备科学、辩证的思维和研究方法。
10	专业选修课程	仪器分析、化工基础、文献检索与论文写作、化学专业英语、食品分析、波谱原理与分析、普通硅盐工业检测、工业分析、中学化学教材分析、现代化学与中学化学、中学化学教学设计与案例分析、现代中学化学实验教学方法论	掌握中外文资料查询、文献检索以及运用计算机等现代技术获取相关信息的基本技能。了解相近专业的一般知识，具有一定的应用开发研究能力，具有应用现代教育技术进行化学教学的基本能力。
11	实验实训课程	计算机应用基础实训、计算机程序开发基础（C语言或access等）实训、无机实验(I)、(II)、普通物理实验 B、有机化学实验(I)、(II)、分析化学实验(I)、(II)、物理化学实验(I)、(II)、化学实验教学研究、仪器分析实验、化工基础实验	熟练和掌握化学基本实验技能，受到良好的基础研究和应用研究初步训练，初步培养学生综合运用知识的能力、分析问题和解决问题的能力及一定的创新能力。
12	集中性实践	教育/专业见习、教育/专业实习、毕业论文、社会调查、教育研习、专业综合技能、课程设计思	通过实践深化学生对先行的理论课程知识的认识和理解，进一步提高学生综合运用知识的能力、分析问题和解决问题的能力及一定的创新能力。

附件 3

化学与食品科学学院化学专业课程体系结构及学分学时比例表（一）

教育平台	课程模块	课程性质	学分及比例				学时及比例			
			学分	各模块学分占总学分比例	小计	各平台学分占总学分比例	学时	各模块学时占总学时比例	小计	各平台学时占总学时比例
通识教育平台	通识教育课程模块	必修	37+ (6)	23.4	51	27.7	592+ (198)	25.8	918	30.0
		选修	5+ (3)	4.3			80+(48)	4.2		
专业教育平台	专业课程模块	必修	56	30.4	74	41.2	896	29.3	1184	38.7
		选修	18	9.8			288	9.4		
实践教育平台	实践教育课程模块	必修	44 + (9)	28.8	59	32.1	704+(161)	28.2	961	31.4
		选修	2+ (4)	3.3			32+(64)	3.2		
合计			162+(22)	100	184	100	3063	100	3063	100

化学与食品科学学院化学专业课程体系结构及学分学时比例表（二）

课程类型		学分/学时		其中实验实训课程	分学期学分安排							
		学分/学时	比例		学分/学时	1	2	3	4	5	6	7
课内教学	通识必修课	41+ (6) /656+(198)	25.5%/27.9%	10.5+ (2.5) /168+ (40)	11	12.5	7.5	7.5		2.5		6
	专业必修课	73/1168	39.7%/38.1%	17/272	9	9	14.5	22	4.5	9		
	通识选修课	5+ (3) /80+(48)	4.3%/4.2%	0								
	专业选修课	20/320	10.9%/10.4%	3/48					13	7		
	合计	139+(9) /2224+(246)	80.4%/80.6%	30.5+ (2.5) /488+(40)	20	21.5	22	29.5	17.5	18.5		6
课外教学	集中性实践	19+ (1) /320	10.9%/10.5%	19+(1) /320		0.5		0.5	0.5	2.5	8	8
	综合实践	4+ (12) /273	8.7%/8.9%	4+(12) /273					4	3	4	5
	合计	23+(13) /593	19.6%/19.4%	36/593		0.5		0.5	4.5	5.5	13	13

注：1. 有括号的学分为不收费学分。

2. 学分和学时占总学分比例（%）和占总课时比例（%）保留1位小数。

附件 4

化学与食品科学学院化学专业教学进程计划表（一）

课程模块	课程代码	课程名称	课程性质	学分/课时			开课学期及学分/周课时分配(实践性教育活动只写学分数,每学期16周)								考核方式和学期				
				共计	讲授	实践	一	二	三	四	五	六	七	八	考试	考查			
通识教育课程模块	TBB170102	马克思主义基本原理	必修	2+(0.5)/32+(8)	2/32	(0.5)/(8)						2.5/2.5					6		
	TBB170203-04	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	4+(1)/64+(16)	4/64	(1)/(16)			2.5/2.5	2.5/2.5							3,4		
	TBB170301	中国近现代史纲要	必修	2/32	2/32		2/2										1		
	TBB170402	思想道德修养与法律基础	必修	2+(0.5)/32+(8)	2/32	(0.5)/(8)		2.5/2.5									2		
	TBB170501	形势与政策	必修	(2)/(128)	(2)/(128)		每学期集中授课考查,毕业学期选课、录成绩												
	TBB040005-08	大学英语	必修	12/192	12/192		3/3	3/3	3/3	3/3							2,4	1,3	
	TBT130001-04	公共体育	必修	8/128	2/32	6/96	2/2	2/2	2/2	2/2							2,4	1,3	
	TBT060007	计算机应用基础	必修	2/32	2/32		2/2										1		
		计算机程序开发基础	必修	3/48	3/48			3/3									2		
	TBT000002	大学生职业生涯规划 and 就业指导	必修	(2)/(38)	(1.5)/(30)	(0.5)/(8)	每学期集中授课,毕业学期选课、考查、录成绩												
	TBT140002	大学生心理健康教育	必修	2/32	1.5/24	0.5/8	从全校大学生心理健康教育课中选修												
	通识必修课程(小计)				37+(6)/592+(198)	30.5+(3.5)/488+(158)	6.5+(2.5)/104+(40)												
	修读 43 学分(其中必修 43 学分)																		
		艺术类	选修	2/32	2/32		本专业学生至少在讲座类通识选修课选修 3 学分,艺术类通识选修课选修 2 学分,人文类或社会科学类通识选修课选修 2 学分,剩余 1 学分任选,多选不限。												
		人文类	选修	2/32	2/32														
		社会科学类	选修	2/32	2/32														
	自然科学与技术类	选修	2/32	2/32															
	体育与健康类	选修	2/32	2/32															
	讲座类	选修	(3)/(15次)	(3)/(15次)															
通识选修课程(小计)				+ (3)															
修读 8 学分(其中选修 8 学分)																			

- 备注: 1. 有括号的学分不收费。
2. 《大学生职业生涯规划 and 就业指导》开课责任单位为招生就业处。
3. 《公共体育》课程实行俱乐部制。
4. 学生须从学校开出的讲座类通识选修课中选修 3 学分。学生完成 5 个讲座的听课任务获得 1 个学分。

化学与食品科学学院化学专业教学进程计划表（二）

课程模块	模块名称	课程代码	课程名称	课程性质	学分/课时			开课学期及学分/周课时分配(实践性教育活动只写学分,每学期约16周)								考核方式和学期			
					共计	讲授	实践	一	二	三	四	五	六	七	八	考试	考查		
专业 课程 模块	专业 基础 课程 模块	ZBB050103-04	高等数学B(I)、(II)	必修	8/128	8/128		4/4	4/4								1, 2		
		ZBB050202	线性代数B	必修	2/32	2/32					2/2						4		
		ZBB070003-04	普通物理B(I、II)	必修	6/96	6/96				3/3	3/3						3, 4		
	专业 核心 课程 模块	ZBB091021-22	无机化学(I)、(II)	必修	6/96	6/96		3/4	3/4								1, 2		
		ZBB091009-10	有机化学(I)、(II)	必修	6/96	6/96				3/4	3/4						3, 4		
		ZBB091005-06	分析化学(I)、(II)	必修	4/64	4/64				2/2	2/2						3, 4		
		ZBB091013-14	物理化学(I)、(II)	必修	6/96	6/96						3/4	3/4				5, 6		
		ZBB091017	结构化学	必修	3/48	3/48							3/4				6		
	教师 教育 课程 I	ZBB140001	心理学	必修	3/48	2.5/40	0.5/8			3/3							3		
		ZBB140002	教育学	必修	3/48	2.5/40	0.5/8				3/3						4		
		ZBB091030	化学课程论	必修	2/32	1.5/24	0.5/8					2/2					4		
		ZBB091031	化学教学论	必修	2/32	1.5/24	0.5/8					2/2					4		
	教师 教育 课程 II	ZBB140005	普通话训练与教师口语艺术	必修	2/32	1/16	1/16	从全校开出的普通话训练与教师口语艺术课选修											
		ZBB140006	现代教育技术	必修	1/16	1/16		从全校开出的现代教育技术课选修											
		ZBB140007	三笔字与简笔画	必修	2/32	1/16	1/16	从全校开出的三笔字与简笔画课选修											
	专业必修课程小计)					56	52	4	7	7	11	17	3	6					
						修读 56 学分 (其中必修 56 学分)													
	专业 限选 课程 模块	专业 限选 课程 模块	ZXB091001	中学化学教材分析	选修	2/32	2/32						2/2					5	
			ZXB091002	仪器分析	选修	1/16	1/16						1/2					5	
			ZXB091003	化工基础	选修	3/48	3/48							3/4				6	
		专业 任选 课程 模块	ZXB091004	现代化学与中学化学	选修	2/32	2/32						2/2					5	
			ZXB091005	中学化学教学设计与案例分析	选修	2/32	2/32							2/2				6	
			ZXB091006	现代中学化学实验教学方法论	选修	2/32	2/32							2/2				6	
			ZXB091007	新课程理念与中学化学教学	选修	1/16	1/16							1/2				6	
			ZXB092024	文献检索与论文写作	选修	1/16	1/16							1/2				5	
			ZXB094025	化学专业英语	选修	2/32	2/32							2/2					
ZXB091033			食品分析	选修	2/32	2/32								2/2			6		
ZXB092072			波谱原理与解析	选修	2/32	2/32								2/2			6		
ZXB092005			普通硅盐工业检测	选修	2/32	1/16	1/16							2/3			5		
ZXB091031			工业分析	选修	2/32	2/32								2/2			6		
教师 教育 课程 III	教师 教育 课程 III		教师教育选修课	选修	4/64	4/64		教师教育类专业学生需从全校教师教育选修课中选修课选修4学分课程											
		专业选修课程(小计)												8	6				
					修读 18 学分 (其中选修 18 学分)														

化学与食品科学学院化学专业教学进程计划表（三）

课程模块	课程代码	课程名称	课程性质	学分/课时			开课学期及学分/周课时分配(实践性教育活动只写学分数,每学期约16周)								考核方式和学期					
				共计	讲授	实践	一	二	三	四	五	六	七	八	考试	考查				
实验实训课程	课 实 训	SBT060001	计算机应用基础实训	必修	2/32		2/32	2/2	理									1		
		SBT060002	计算机程序开发基础实训	必修	2/32		2/32		2/2	理									2	
	专 业 课 实 训	SBB091003-04	无机实验(I)、(II)	必修	4/64		4/64	2/3	2/3										1,2	
		SBB070008	普通物理实验B	必修	1/16		1/16				1/2								4	
		SBB091007-08	有机化学实验(I)、(II)	必修	4/64		4/64			2/3	2/3								3,4	
		SBB091009-10	分析化学实验(I)、(II)	必修	3.5/56		3.5/56			1.5/3	2/3								3,4	
		SBB091011-12	物理化学实验(I)、(II)	必修	3.5/56		3.5/56					1.5/4	2/4						5,6	
		SBB091013	化学实验教学研究	必修	1/16		1/16						1/4						6	
		SXB091001	仪器分析	选修	1/16		1/16					1/4							5	
		SXB091002	化工基础实验	选修	1/16		1/16						1/4						6	
	实验实训课程(小计)				23		23	4	4	3.5	5	3.5	4							
					修读 23 学分(其中必修 21 学分)															
	实践教育课程模块	集 中 性 实 践	SBB091001	教育见习	必修	2/4周				0.5/1		0.5/1	0.5/1	0.5/1						
			SBB091002	教育实习	必修	8/17周										8/17				7
SBB091005			毕业论文	必修	8/12周											8/17			8	
SBB091017			社会调查	必修	(1)/(1次)									1/1					6	
SBB091018			教育研习	必修	1/1周								1/1						6	
集中性实践(小计)				19+(1)				0.5		0.5	0.5	2.5	8	8						
				修读 20 学分(其中必修 20 学分)																
综合实践	专 业 课 综 合 实 践	SBB091015	专业综合技能	必修	1														6	
		SBB091016	课程设计	必修	1															
	通 识 课 综 合 实 训	SBB170001	思想政治理论综合实践课	必修	(2)															
		SBB040001	大学英语综合实践	必修	2+(2)															
		SBT000001	军事安全教育与公益劳动	必修	(4)/(81)															
		SXB091019	科技创新类	选修	(2)															
		SXB091020	创业类	选修	(2)															
	综合实践(小计)				4+(12)															
				修读 16 学分(其中必修 12 学分,选修 4 学分)																

备注：

1. 《军事安全教育与公益劳动》课程包括入学教育、军训与国防教育、安全教育和公益劳动。入学教育（安排在第一学期）和公益劳动（每学期一次）责任单位为各二级学院，军训与国防教育（安排在第一学期）、安全教育（每学期第一周和最后一周上课，每学期3节）责任单位为保卫处。各部分教学考核成绩统一交二级学院，由二级学院综合评定后给出该课程成绩，并于第七学期选课、录入成绩。
2. 《思想政治理论综合实践课》课程包括马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、思想道德修养与法律基础等综合实践。

化学与食品科学学院化学专业（专升本）教学进程计划表

课程类别	课程代码	课程名称	学分/课时			开课学期及学分/周课时分配 (实践性教育活动只写学分, 每学期约 17 周)				考核方式和学期		应修学分		
			共计	讲授	实践	一	二	三	四	考试	考查			
公共 课程	必修 课	GBB170101	马克思主义 基本原理	2.5+(0.5)/ 42+(9)	2.5/42	(0.5)/(9)		3/2 理			2		2.5+ (2.5)	
		GBB170501	形势与政策教育	(1)/(64)	(1)/(64)		毕业学期选课、录成绩, 每学期集中授课, 考查							
		GBT000008	大学生职业发展 和就业指导	(1)/(19)	(1)/(19)		毕业学期选课、录成绩, 每学期集中授课, 考查							
		公共必修课小计		2.5+(2.5)/ 42+(92)	2.5+(2)/ 42+(83)	(0.5)/(9)								
通识 课	必修课	TBT060002	计算机二级	5/85	3/51	2/34		5/85 理			2		5	
	选修课	从全校通识选修课中选修										2		
专业 课程	必修 课	专业 必修 课	ZBB091013	物理化学(I)*	3/56	3/56		3/4			1		13.5	
			ZBB091015	物理化学实验	1.5/30		1.5/30	1.5/4			1			
			ZBB091017	结构化学	3/51	3/51		2/4			2			
			ZBB091019	化工基础及实验	4/70	3/52	1/18	4/6			2			
			ZBB092021	仪器分析	2/36	1/18	1/18	2/4			1			
			课堂教学小计		13.5/282	11/198	4.5/84							
	必修 课	实践 性教 育活 动	SBB091001	教育见习	2/20 天		2/20 天	10 天	10 天					16
			SBB091002	教育实习	5/20 周				5/20 周					
			SBB092003	课程设计										
			TSB090001	社会调查	1/1 次		1/1 次	1						
			JSB140001	师范生综合 技能训练	1/2 周		1/2 周							
			SBB091005	毕业论文	6/12 周		6/12 周				6			
			SBB090018	教育研习	1/1 周		1/1 周	1/1 周						
			实践性教育活动小计		16		9		5					
	专业 课程	专业 强化	ZXB091014	物理化学(II)	3/56	3/56		3/4				2	4.5	
			ZXB091016	物理化学实验 (II)	1.5/30		1.5/30	1.5/4				2		
		限选 课	应用 方向	ZXB091025	有机合成	2/34	2/34		2/2				1	6
				ZXB091029	有机波谱学	2/34	2/34		2/2				2	
ZXB091031				工业分析	2/34	2/34		2/2				2		
ZXB091033				食品分析	2/34	2/34		2/2				2		
ZXB091047				中级无机化学	2/34	2/34		2/2				1		
ZXB091035				环境化学	2/34	2/34		2/2				2		
任选 课		ZRB091040	化学专业英语	3/54	3/54		3/4					1	8	
		ZRB091042	计算机在 化学中的应用	2/34	2/34		2/2			2				
	ZRB091044	普通硅酸盐 工业检测	2/34	1/12	1/24	2/3					1			
	ZRB091045	化学实验 教学研究	1/18	1/18		1/2					2			

		TBT000001	文献检索 与论文写作	2/34	2/34		2/2				1	
		ZRB091046	高等有机化学	2/34	2/34			2/2			2	
教师 教育 课	必修课	JBB140001	心理学	3/51	2/34	1/17	3/3				1	15
		JBB140002	教育学	3/51	2/34	1/17		3/3			2	
		JBB090119	中学化学 课程与教学论	4/68	3/51	1/17		4/4			2	
		JBB140005	普通话训练与 教师口语艺术	2/34	2/34	1/17					1	
		JBB140006	现代教育技术	1/17	1/17		1/17				1	
		JBB090118	化学教育科学 研究与方法	1/17	0.5/9	0.5/8	1/17				1	
		JBB140007	三笔字与简笔画	1/17	0.5/9	0.5/8		1/17			2	
	选修课	从全校教师教育选修课中选修。包括《课堂教学策略》、《班主任工作》、《青少年心理健康》、《中小学课堂教学艺术》、《学校管理艺术》等课程。师范专业学生必须选修有教师职业技能系列的课程。										4

备注：专升本应修学分 79（包括不收费学分），其中括号有括号的学分不收

主要课程简介

课程名称: 无机化学(I) (Inorganic chemistry I)

课程代码: ZBB091021 授课时数: 48 学分: 3 开设学期: 1

主要内容: 本课程是化学专业的一门主干课。主要介绍化学热力学、化学平衡和近代物质结构理论的基本原理以及溶液中四大平衡的相互关系及有关计算等等。

使用教材: 无机化学.上册.北京师范大学等编, 高等教育出版社 2005 年出版

参考书目: 无机化学.上册(第4版).武汉大学编, 高等教育出版社 2010 年出版

考核方式: 考试、笔试、闭卷

课程名称: 无机化学(II) (Inorganic chemistry II)

课程代码: ZBB091022 授课时数: 48 学分: 3 开设学期: 2

主要内容: 本课程是化学专业的一门主干课的后续限选课。目的在于进一步夯实无机化学基础。主要包括重要元素及其化合物的结构、性质、制法和用途等等。

使用教材: 无机化学.下册.北京师范大学等编, 高等教育出版社 2005 年出版

参考书目: 无机化学.下册(第4版).武汉大学编, 高等教育出版社 2010 年出版

考核方式: 考试、笔试、闭卷

课程名称: 无机化学实验(I)、(II) (Inorganic Chemistry Experiment I、II)

课程代码: SBB091003-04 授课时数: 64 学分: 4 开设学期: 1、2

主要内容: 本课程是化学专业基础无机化学实验的一门后续实验课, 主要是让学生在结合理论课学习的基础上, 加强基础操作训练和综合实验能力, 包括无机制备与化学分离的操作技术, 目的在于培养学生的思维能力和独立工作能力。

使用教材: 无机化学实验.蒋毅民主编, 广西师范大学出版社 2013 年出版

参考书目: 无机化学实验.北京师范大学等编, 高等教育出版社 2005 年出版

考核方式: 考试、笔试、闭卷, 平时实验操作和实验报告

课程名称: 分析化学(I) (Analytical chemistry I)

课程代码: ZBB091005 授课时数: 32 学分: 2 开设学期: 3

主要内容: 本课程为化学专业学生的一门主干课, 它的任务是使学生掌握分析化学的基本原理, 具备初步分析问题和解决问题的能力。主要内容包括误差和分析数据的处理、酸碱滴定法等等。

使用教材: 武汉大学编.分析化学(第6版), 高等教育出版社

参考书目: 北京大学编.定量分析概论

考核方式: 考试、笔试、闭卷

课程名称: 分析化学(II)(Analytical chemistry II)

课程代码: ZBB091006 授课时数: 32 学分: 2 开设学期: 4

主要内容: 本课程为化学专业学生的一门主干课的后续课, 它的任务是使学生掌握分析化学的基本原理, 具备初步分析问题和解决问题的能力。主要内容包括配位滴定法、氧化还原滴定法、沉淀滴定法、比色及分光光度法、定量分离方法等。

使用教材: 武汉大学编. 分析化学(第6版), 高等教育出版社 2016 年出版

参考书目: 北京大学编. 定量分析概论

考核方式: 考试、笔试、闭卷

课程名称: 分析化学实验(I)(Analytical chemistry experiment I)

课程代码: SBB091009 授课时数: 24 学分: 1.5 开设学期: 3

主要内容: 本课程是化学专业的一门基础实验课。本课程内容主要包括天平的使用、滴定分析法(酸碱、配位)等。通过本课程的教学, 应使学生加深对分析化学基本理论的理解, 熟悉掌握分析化学的实验方法和基本操作技能。

使用教材: 武汉大学编. 分析化学实验(第5版), 高等教育出版社 2011 年出版

参考书目: 武汉大学等校编, 分析化学实验

考核方式: 考试、操作、闭卷, 平时实验操作和实验报告

课程名称: 分析化学实验(II)(analysis chemistry experiment II)

课程代码: SBB091010 授课时数: 32 学分: 2 开设学期: 4

主要内容: 本课程是化学专业的一门基础实验课——基础实验(II)的后续实验课。本课程内容主要包括天平的使用、氧化还原和沉淀滴定法、分光光度法、常用分离方法等。通过本课程的教学, 进一步使学生熟练掌握分析化学的实验方法和基本操作技能。

使用教材: 武汉大学编. 分析化学实验(第5版), 高等教育出版社 2011 年出版

参考书目: 武汉大学等校编, 分析化学实验

考核方式: 考试、笔试、闭卷, 平时实验操作和实验报告

课程名称: 有机化学(I)(Organic chemistry I)

课程代码: ZBB091009 授课时数: 48 学分: 3 开设学期: 3

主要内容: 本课程是化学专业主干课程之一, 目的是使学生熟悉掌握有机化学的基本概念、基本知识和基本理论。内容主要介绍各类有机化合物的结构、性质、合成方法、有机化合物的相互转换及有关的规律和理论等。

使用教材: 曾昭琼主编. 有机化学. 上册(第5版), 高等教育出版社 2011 年出版

参考书目: 1. 邢其毅等编. 基础有机化学上册(第3版), 高等教育出版社 2003 年出版

2. 高鸿宾主编. 有机化学(第4版), 高等教育出版社 2005 年出版

考核方式: 考试、笔试、闭卷

课程名称: 有机化学(II) (Organic chemistry II)

课程代码: ZBB091010 课时数: 48 学分: 3 开设学期: 4

主要内容: 本课程是化学专业主干课程的后续课, 目的是使学生熟悉掌握有机化学的基本概念、基本知识和基本理论。内容主要介绍各类有机化合物的结构、性质、合成方法、有机化合物的相互转换及有关的规律和理论等。

使用教材: 曾昭琼主编. 有机化学. 下册(第5版), 高等教育出版社 2011 年出版

参考书目: 1. 邢其毅等编. 基础有机化学下册(第3版). 高等教育出版社 2003 年出版

2. 高鸿宾主编. 有机化学(第4版). 高等教育出版社 2005 年出版

考核方式: 考试、笔试、闭卷

课程名称: 有机化学实验(I) (Organic chemistry experiment I)

课程代码: SBB091007 授课时数: 32 学分: 2 开设学期: 3

主要内容: 本课程是化学专业重要的实验基础课程之一, 其主要任务是培养学生掌握有机实验的原理、操作方法和实验技能, 培养学生分析和解决实验中所遇到问题, 培养学生独立工作能力及实事求是、严格认真的科学态度。

使用教材: 有机化学实验. 苏桂发. 广西师范大学出版社 2012 年出版

参考书目: 曾昭琼主编. 有机化学实验(第3版). 高等教育出版社 2000 年出版 焦家俊编. 有机化学实验, 上海交通大学出版社 2000 年出版

考核方式: 考试、笔试、闭卷, 平时实验操作和实验报告

课程名称: 有机化学实验(II) (Comprehensive organic chemistry experiment II)

课程代码: SBB091008 授课时数: 32 学分: 2 开设学期: 4

主要内容: 本课程是化学专业重要的实验基础课的后续课程, 其主要任务是加强培养学生掌握有机实验的原理、操作方法和实验技能, 培养学生综合分析和解决实验中所遇到问题的能力, 培养学生独立工作能力及实事求是、严谨认真的科学态度。

使用教材: 有机化学实验. 苏桂发. 广西师范大学出版社 2012 年出版

参考书目: 曾昭琼主编. 有机化学实验(第3版). 高等教育出版社 2000 年出版 焦家俊编. 有机化学实验, 上海交通大学出版社 2000 年出版

考核方式: 考试、笔试、闭卷, 平时实验操作和实验报告

课程名称: 物理化学(I) (Physics chemistry I)

课程代码: ZBB091013 授课时数: 48 学分: 3 开设学期: 5

主要内容：本课程是化学专业理论性和综合性较强的一门主干课程。主要内容有：热力学定律、统计热力学基础、溶液、相平衡、化学平衡等。

使用教材：傅献彩等编. 物理化学(上)，高等教育出版社 2006 年第 5 版

参考书目：韩德刚等编. 物理化学，高等教育出版社 2000 年出版

考核方式：考试、笔试、闭卷

课程名称：物理化学(II) (Physics chemistry II)

课程代码：ZBB091014 授课时数：48 学分：3 开设学期：6

主要内容：本课程是化学专业理论性和综合性较强的一门主干课的后续课程，主要有电化学、化学动力学、表面化学、胶体和大分子溶液等内容。

使用教材：傅献彩等编. 物理化学(下册)，高等教育出版社 2006 年第 5 版

参考书目：韩德刚等编. 物理化学，高等教育出版社 2000 年出版

考核方式：考试、笔试、闭卷

课程名称：物理化学实验(I) (Experiments in Physical Chemistry I)

课程代码：SBB091011 授课时数：24 学分：1.5 开设学期：5

主要内容：本课程是化学专业本科生的一门重要的必修基础实验课程。其主要任务是使学生了解物理化学的研究方法，掌握物化的基本实验技术和技能，学会重要的物理化学性能测定，能够运用先进计算技术(如电脑)处理和分析实验数据，从而加深对物化基本理论的理解，培养学生创新意识和解决实际化学问题的综合能力。主要内容有燃烧热的测定、饱和蒸汽压的测定、凝固点降低法测定物质的摩尔质量、双液系的气-液平衡相图、二组分金属相图的绘制。

使用教材：谢祖芳等编. 物理化学实验及其数据处理. 西南交通大学出版社 2014 年出版

参考书目：1. 黄允中等编计算机辅助物理化学实验. 化学工业出版社，2003 年
2. 张晓梅等编物理化学实验指导，2005 年

考核方式：考试、笔试、闭卷，平时实验操作和实验报告

课程名称：物理化学实验(II) (Experiments in Physical Chemistry II)

课程代码：SBB091012 授课时数：32 学分：2 开设学期：6

主要内容：本课程是化学专业本科生的一门重要的必修基础实验课程。主要内容有黏度法测定高聚物的平均摩尔质量、旋光法测定蔗糖转化反应的速率常数、电导法测定乙酸乙酯皂化反应的速率常数、原电池电动势的测定及应用、最大泡压法测定溶液的表面张力、电导法测定表面活性剂的临界胶束浓度。

使用教材：谢祖芳等编. 物理化学实验及其数据处理. 西南交通大学出版社 2014 年出版

参考书目：1. 黄允中等编计算机辅助物理化学实验，化学工业出版社，2003 年

2. 张晓梅等编物理化学实验指导, 2005 年

考核方式: 考试、笔试、闭卷, 平时实验操作和实验报告

课程名称: 结构化学 (Structural chemistry)

课程代码: ZBB091017 授课时数: 48 学分: 3 开设学期: 6

主要内容: 本课程是化学专业的一门主干课, 目的是使学生掌握物质的微观结构与宏观性质的关系, 为后续课程作必要的准备。内容主要介绍量子力学基础、共价键理论、配位场理论等等。原子结构、分子结构、晶体结构、结构和性质的测定方法等。

使用教材: 周公度等编. 结构化学基础 (第 4 版), 北京大学出版社 2008 年出版

参考书目: 潘道皑等编. 物质结构 (第 2 版), 高等教育出版社 1998 年出版

考核方式: 考试、笔试、闭卷

课程名称: 化工基础及实验 (Chemical engineering foundation and experiment)

课程代码: ZXB091003+ SXB091002 授课时数: 64 学分: 4 开设学期: 6

主要内容: 本课程是化学专业的一门主干课, 目的是培养学生运用化学理论和化工理论知识解决化工生产实际问题的能力, 内容包括流体的流动与输送、传热过程、气体的吸收及部分化工基础实验等。

使用教材: 张近主编. 化工基础, 高等教育出版社 2001 年出版

参考书目: 韩百光主编. 化工基础简明教程, 北京师范大学出版社 1993 年出版

考核方式: 考试、笔试、闭卷, 平时实验操作和实验报告