

普通高等学校本科生专业学习指导丛书

化学、科学教育、应用化学、化工与制药专业



X U E X I    Z H I D A O

# 学习指导

丛书主编 梁 宏  
本册主编 梁福沛

普通高等学校本科生专业学习指导丛书

丛书主编 梁 宏

本册主编 梁福沛

化学、科学教育、应用化学、化工与制药专业

X U E X I      Z H I D A O

# 学习指导

GUANGXI NORMAL UNIVERSITY PRESS  
广西师范大学出版社

·桂林·

普通高等教育专业类本科教材

主编 梁宏  
副主编 梁福沛

图书在版编目 (CIP) 数据

化学、科学教育、应用化学、化工与制药专业学习指导 / 梁福沛主编. — 桂林: 广西师范大学出版社, 2007.12

(普通高等学校本科生专业学习指导丛书 / 梁宏主编)  
ISBN 978-7-5633-7144-0

I. 化… II. 梁… III. ①化学—高等学校—教学参考资料②科学教育学—高等学校—教学参考资料③应用化学—高等学校—教学参考资料④制药工业—化学工程—高等学校—教学参考资料 IV. O6 G42 TQ46

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 201753 号

广西师范大学出版社出版发行

(广西桂林市中华路 22 号 邮政编码: 541001 )  
(网址: <http://www.bbtpress.com>)

出版人: 肖启明

全国新华书店经销

广西师范大学印刷厂印刷

(广西桂林市临桂县金山路 168 号 邮政编码: 541100)

开本: 720 mm × 960 mm 1/16

印张: 24.5 字数: 453 千字

2007 年 12 月第 1 版 2007 年 12 月第 1 次印刷

印数: 0 001~1 500 册 定价: 44.60 元

如发现印装质量问题,影响阅读,请与印刷厂联系调换。

# 序

## 教会大学生学会学习

进入 21 世纪,随着国家高等教育质量工程的逐步实施,注重能力培养,着力提高大学生的学习能力、实践能力和创新能力,全面推进素质教育,已经成为我国高校人才培养工作的主题。大学一年级新生如何适应大学学习环境、理解专业学习、掌握学习方法等,是高校人才培养的一个重要环节,这个环节直接制约他们整个大学阶段的学习,影响大学人才培养的质量。然而,环视当前国内各个高校,大一新生普遍存在的两大不足直接制约着他们对大学学习的适应程度,与高校质量工程的人才培养要求形成明显的反差。

首先是一个惯性,即高中生缺乏自主学习能力的惯性。在高中阶段,各中学在应试教育指挥棒的左右下,对学生的学习与生活进行了几乎是全封闭的管理。学生学习的时间、学习内容甚至课余生活都处于学校的周密安排中,学生被动地进行学习,没有自己选择的空间,也不具备自主学习的能力。进入大学后,学生面临的环境发生了极大的改变。一方面,大学没有了高考的压力,大学安排的课程相对于高中要少得多,学生自主安排的时间大量增加。另一方面,大学对学生的管理与高中阶段全封闭式的管理形成明显的反差,班主任对班级活动的投入、专业教师对学生专业学习的指导都无法与高中阶段相提并论。自主学习、自我管理成为大学生生活的主要特征。在上述环境中,面对“突如其来”的自主权和大量的空余时间,广大新生陷入了一种迷茫与空虚当中。部分学生干脆把大量的时间消耗于 QQ、网络游戏等虚拟空间中。这种沉溺网络的生活方式不仅严重败坏了校风、学风,而且给学生的健康发展造成较大的负面影响。因此,如何营造各种氛围,消除高中阶段被动学习的惯性,培养大学生自主学习的能力,使他们轻松、充实

地渡过大学的每一天,已经成为各个高校的当务之急。

其次是一个共性,即现代人不知如何高效率地学习的共性。近年来,伴随着以 internet 和 www (即 world wide web) 为标志的网络时代的到来,人类社会迈入了知识爆炸的时代。摆在现代人面前的难题不再是知识信息的匮乏,而是信息量空前增加,人们陷入了被知识、信息淹没的危险当中。上述发展趋势对于新入学的大学本科生来说,其影响更加突出。新生在对大学专业学习特点、任务尚未明确,学习习惯、学习方法尚未转变过来的情况下,对于大学课堂中比高中课堂多十倍、几十倍的信息量,茫然不知所措,焦虑几乎成为了大一学生的普遍心理。可见,相对于其他年级的学生而言,教会新生学会学习的任务更加紧迫。

事实上,上述问题不及时解决,其负面影响就会超出大学一年级,影响学生整个大学(甚至一辈子)的生活。当前,大学校园中出现的大一焦虑、大二油条、大三懊悔、大四带着遗憾毕业的普遍现象,从一个侧面反映了上述问题的严重性,也说明了加大对大学新生专业学习的指导已经成为国内高校刻不容缓的任务。

广西师范大学是一所具有 75 年办学历史的省属重点大学,目前在读的大学本科生达到了 14000 人左右,每年招收的本科生达到 3000 人,这些新生与国内其他高校的新生一样,同样具有缺乏自主学习的惯性和不知如何高效学习的共性。

针对上述惯性与共性,我们编写了《普通高等学校本科生专业学习指导丛书》(全 16 册)。本丛书的宗旨在于:一方面尽快让大学生了解自己四年当中各个阶段主要的专业学习任务、专业学习特点及要求等,从而做到科学合理 地安排自己的大学本科四年的学习,充分发挥自己在专业学习方面的主观能动性。另一方面,把有关我校本科生学习管理的政策法规附在后面,以此增强大学生的自我管理意识。围绕着上述宗旨,我们在丛书内容上进行了以下的设计。

第一,各个学院的院史简介。这部分主要介绍各个学院历史发展变迁和各个学院办学的特色与亮点,以此催生新同学对所在学院、所学专业的自豪感与自信心,自觉地将自己的志向与学院发展的大方向结合在一起。

第二,各个专业通识教育和教师教育类课程学习指南。包括各个专业通识教育(思想政治理论、大学英语、计算机应用基础等)需要完成的学分、



各门功课的课时、排课时间以及考核要求等。

第三,各个专业的学习指南。包括各个专业的培养目标、主干课程的内涵及要求,相关参考书目的介绍等。值得特别提出的是,针对当前国家教育部在高等教育质量工程中明确提出的加大大学生实践环节的训练、培养大学生创新能力的要求,本丛书各个分册对每个专业的实践教学进行了专门介绍。在此过程中,注意凸显各个师范专业教师教育办学特色以及应用专业与社会发展相结合的特点,重点介绍了师范专业教育见习和实习的具体要求及应用专业的实习注意事项等。

第四,毕业论文与毕业设计。毕业论文的设计与撰写是大学学习阶段的重头戏,也是广大大学生的一块心病。为了消除学生对撰写毕业论文(设计)的恐惧心理,本丛书专辟章节,结合各个专业特点,介绍毕业论文选题、收集资料、撰写技巧及规范等。同时,为加大指导作用,各个分册都分别选取了一到两篇比较有代表性的毕业论文或毕业设计,供学生参考。

第五,各个专业必读书目、重点图书推介、如何利用图书馆、如何考研等。这部分主要是提供各种路径,引导学生自我学习、自我管理与提高。

古语有云:“作始也简,将毕也钜。”大学一年级新生犹如春风吹拂下新生长出来的幼苗,对于这样的幼苗,我们提供什么样的养分,给予什么样的护理,直接关系到我们能收获什么样的果实。我们编写的这套专业学习指导丛书,专门针对新生的特点量身定做,相信它能够给新生提供必须的阳光雨露,让一棵棵幼苗茁壮成长,最终长成参天大树。

丛书编委会  
2008年1月

# 目 录

## C O N T E N T S

化学化工学院简介 .....	1
<b>第一部分 通识教育和教师教育类课程学习指南 .....</b>	<b>4</b>
一、通识教育和教师教育类课程设置计划 .....	4
二、思想政治理论课学习指导 .....	13
三、大学英语、计算机应用基础、公共体育课学习指导 .....	28
四、教师教育类主要课程学习指导 .....	43
五、高等数学课学习指导 .....	49
<b>第二部分 化学专业学习指南 .....</b>	<b>56</b>
一、化学专业简介 .....	56
二、化学专业教育课程设置计划 .....	60
三、化学专业主干课程介绍 .....	65
四、实践教学要求 .....	83
<b>第三部分 科学教育专业学习指南 .....</b>	<b>95</b>
一、科学教育专业简介 .....	95
二、科学教育专业课程设置计划 .....	98
三、科学教育专业主干课程介绍 .....	101
四、实践教学要求 .....	121

<b>第四部分</b>	<b>应用化学专业学习指南</b> .....	134
	一、应用化学专业简介 .....	134
	二、应用化学专业教育课程设置计划 .....	137
	三、专业主干课程介绍 .....	141
	四、实践教学要求 .....	155
<b>第五部分</b>	<b>化工与制药专业学习指南</b> .....	163
	一、化工与制药专业简介 .....	163
	二、化工与制药专业教育课程设置计划 .....	168
	三、专业主干课程介绍 .....	172
	四、实践教学要求 .....	189
<b>第六部分</b>	<b>毕业论文(设计)指导</b> .....	194
	一、毕业论文(设计)概说 .....	194
	二、毕业论文(设计)指导 .....	195
	三、毕业论文格式规范 .....	198
	四、优秀毕业论文(设计)选登 .....	206
<b>第七部分</b>	<b>专业信息资源检索指南</b> .....	291
	一、文献信息的类型 .....	291
	二、文献的检索工具 .....	293
	三、文献检索的方法 .....	295
	四、文献检索的步骤 .....	295
	五、文献资料的积累和整理形式 .....	297
	六、重要的化学化工信息检索系统和检索刊物 .....	297
	七、2006 年化学期刊 SCI 影响因子(节选影响因子 1.0 以上) .....	300
	八、中文化学、化学工业和药类核心期刊要目 .....	309
	九、如何利用学校图书馆 .....	309
<b>第八部分</b>	<b>学生报考硕士研究生指南</b> .....	323
	一、全国高校相关硕士学位授权点布点情况 .....	323
	二、广西师范大学相关硕士学位授权点简介 .....	324
	三、如何准备硕士研究生招生考试 .....	234



附 录 .....	328
普通高等学校学生管理规定 .....	328
广西师范大学全日制普通本、专科学生学籍管理暂行规定 .....	336
广西师范大学本、专科学生违纪处分办法(试行) .....	345
广西师范大学全日制普通本科专业学分制教学管理暂行办法 .....	350
广西师范大学辅修与双学位培养模式教学管理暂行办法 .....	356
广西师范大学实验教学管理暂行规定 .....	359
广西师范大学教育实习工作规程(修订) .....	362
广西师范大学专业实习工作暂行规定 .....	369
广西师范大学本科生毕业论文(设计)工作管理规定 .....	374
后记 .....	380

## 化学化工学院简介

化学是一门以实验为基础,具有实用性和创造性的基础学科,在整个自然科学中占有极其重要的地位。随着人们认知物质世界的不断深入,化学研究已发生了从微观到宏观、从定性到定量、从静态到动态的转变,特别是进入 21 世纪以后,化学已经渗透到人类社会的各个领域,发展成为国民经济、国家安全和高科技的强大支柱。随着自然科学其他学科的发展,与化学相结合的一些新兴学科开始兴盛起来。为了培养掌握这些新兴学科知识的应用型人才,各大学均设置了相应的本科专业。与此同时,过去单一的化学系大多已经发展成为多学科多专业的化学化工学院。

广西师范大学化学化工学院的前身是 1941 年成立的广西师范专科学校理化专修科,1942 年改为理化系,1953 年组建广西师范学院化学专修科,1954 年开始招收本科生并更名为化学系,1995 年又更名为化学化工系,2003 年 5 月成立化学化工学院。

目前,化学化工学院下设化学系、化工系、实验中心、生物无机与配位化学研究所、农药研究所、化学教育研究所。校级应用化学研究所、科学教育与课程资源开发、化学教育实验室挂靠本学院。学院现设化学、应用化学、科学教育、化工与制药 4 个本科专业。全院教职工 90 人,专任教师 70 人,其中教授 17 人,副教授 23 人,其他高级职称教师 6 人;教师中具有博士学位或正在攻读博士学位的有 32 人。教师队伍中博士生导师 2 人,硕士生导师 24 人;国家“百千万人才工程”第一第二层次人选 1 人,国家“有突出贡献的中青年专家”1 人,获“中国青年科技奖”1 人,教育部“高校优秀青年教师奖”1 人,广西“十百千”人才 3 人,教育部“新世纪优秀人才支持计划”2 人,享受国务院政府特殊津贴 1 人。

化学化工学院现拥有化学一级学科硕士授予权。包括无机化学、有机化学、分析化学、物理化学、高分子化学与物理、应用化学、化学工艺、课程与教学论(化学)等 8 个化学化工类二级学科硕士学位授权点;无机化学和应用化学专业挂靠招收

博士研究生,形成了具有博士研究生、硕士研究生、全日制本科生、函授本科生的多层次、多学科、多专业的办学体系。学院的化学专业是自治区优质专业,无机化学和应用化学学科为自治区级的重点学科,无机化学、有机化学为自治区精品课程,物理化学、化学教学论为校级精品课程,分析化学、化工基础为校级优秀课程。化学实验中心是自治区级实验示范中心。生物无机与配位化学、天然产物研究与开发、生命过程与环境分析三个实验室为自治区高校重点实验室。其中生物无机与配位化学、天然产物研究与开发两个实验室 2004 年进入“广西医药产业人才小高地”;天然产物研究与开发实验室 2002 年被认定为广西科技创新金源单位;药用资源化学与药物分子工程实验室为广西首批八个重点实验室之一,2005 年被认定为教育部省部共建重点实验室,这是我校目前唯一的省部共建重点实验室。

化学化工学院现有近 2 万平方米的实验大楼,拥有 500 兆超导核磁共振仪、环境扫描电镜、SQUID 磁测量系统等一大批大型精密仪器设备,设备总值达 3000 多万元。雄厚的师资力量和活跃的学术思想,先进的实验手段和仪器设备,使学院科技成果丰硕,科技水平日益攀升,学院的学术影响和声誉不断提高。

60 多年来,化学化工学院为社会培养了 6000 余名毕业生,他们遍布广西乃至全国的各行各业,为祖国的现代化建设,尤其是为广西的教育事业作出了积极的贡献,受到了社会各界的好评。

化学化工学院现设置四个本科专业,即化学专业、科学教育专业、应用化学专业、化工与制药专业。

化学专业是化学化工学院最早开设的专业,属于师范性理科专业,也是传统的优势专业。目前,在大多数综合性院校、师范院校和工科院校中都设有化学专业。师范院校的化学专业原称化学教育专业,主要是培养中学化学教师,毕业生被授予理学学士学位。化学化工学院化学专业拥有化学一级学科硕士授予权,是自治区精品专业。办学条件完备,师资力量雄厚,是化学化工学院的支柱专业,是广西区基础教育骨干化学教师培养的摇篮。化学专业在 2004 年广西高校普通本科专业首次排行评比中获优秀等级,在广西高校同类专业中排行第一。2006 年被广西壮族自治区教育厅认定为优质专业。这充分表明化学化工学院的化学专业在全区的同类专业中处于领先地位。目前,该专业每年面向全国的招生人数约为 120 名,近年来,化学化工学院化学专业的就业率均处于本校前列,达到 95% 以上。

化学化工学院应用化学专业创办于 1995 年,最初以函授本科形式招生,于 2002 年正式招收全日制本科生。该专业的设置紧密结合广西地方经济建设,以广西有色金属和天然产物为主要课程设置方向。1980 年国家教委(教育部)同意单科性院校利用其工科优势,理工结合,建立具有理工结合特色的应用化学专业。随

后,许多综合性理科学校(含师范院校)也开始利用其理科优势,建立了应用化学专业。其目的是增强知识的应用性,培养理工结合的应用型人才,以适应国民经济发展和市场经济改革的需要。根据国家规定,应用化学是具有理工结合特点的应用理科专业,毕业生既可以授予理学学士学位,也可以授予工学学士学位。根据化学化工学院的实际情况,我们确定授予应用化学专业毕业生理学学士学位。我们按照在扎实的理科基础上,侧重广西有色金属和天然产物两个研究方向,经过几年的努力,该专业已于2006年顺利通过了广西壮族自治区教育厅组织的新增学士学位专业合格评估。目前,化学化工学院应用化学专业每年的招生人数约为50名,毕业生就业率为85%。

化学化工学院科学教育专业创办于2003年,该专业的开设是为了适应新课改的要求,培养掌握科学知识与技能,具备科学精神、科学探究思想与方法,具备创新意识和实践能力,能在中小学及教研部门进行科学课程教学和教学研究的教师、教学研究人员及教育工作者。本专业要求学生学习统一的科学概念和原理,掌握生命科学、物质科学、地球宇宙和空间科学三大领域的科学知识与技能,接受严格的科学思维与科学方法的训练,形成良好的科学态度、情感与价值观,从而具备从事科学课程教学与研究开发的基本能力。目前该专业尚处于实践探索的过程,每年的招生人数约为50名,首届毕业生的就业率为90%。

全球现代医药技术产业继续呈高速增长态势,“创新药物与中药现代化”为国家“十五”期间12个重大科技专项之一。广西壮族自治区党委、政府把生物医药产业列为自治区六大工业支柱之一给予大力支持,将用5年时间,把广西中医药产业打造成300亿元规模的庞大产业链,实现打造“南药”品牌,建设中国“南药”(广西)基地的构想。顺应这一构想,为适应社会制药业新的需求,化学化工学院经过充分论证,于2006年申报了“化工与制药”专业并获教育部批准。该专业的办学将依托“药用资源化学与药物分子工程”教育部省部共建重点实验室,生物无机与配位化学、天然产物研究与开发、生命过程与环境分析三个自治区高校重点实验室以及“广西医药产业人才小高地”等的人才和条件优势,逐步形成化学制药、生物制药、中草药提取和制药工程管理相结合的专业特色。化工与制药专业将于2008年秋季开始正式招生,毕业生将授予工学学士学位。

以上四个专业的设置是一个水到渠成、自然成长的过程,是学院办学综合实力不断提高的结果。这几个专业既有各自的专业特征,又相互融合渗透,体现了化学化工学院理学、工学、教育学多学科相融合的本科教育教学特色。传统专业的优势,新专业的设置与不断发展,学科学位点的建设与提高,使得化学化工学院的学科建设和专业建设呈现出良好的态势,这一切都为广大学子提供了良好的学习环境。

# 第一部分

## 通识教育和教师教育类课程 学习指南

### 一、通识教育和教师教育类课程设置计划

#### (一)通识教育类必修课程设置计划表

课程代码	课程名称	学分数			学时数			开课学期及周学时分配								考核安排		开课单位			
		总学分	理论讲授	实验实训	总学时	理论讲授	实验实训	一	二	三	四	五	六	七	八	考试学期	考查学期				
TB151111	思想道德修养和法律基础	3	2.5	0.5	54	36	18	3									1		政治与行政学院		
TB151121	中国近现代史纲要	2	1.5	0.5	36	27	9		2								2		政治与行政学院		
TB151151	马克思主义基本原理概论	3	2.5	0.5	54	36	18			3							3		政治与行政学院		
TB151131	毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想概论	6	4	2	108	72	36			3	3						3~4		政治与行政学院		
TB141011-4	公共体育(I-IV)	4		4	136		136	2	2	2	2						1~4		体育学院		
TB131011-4	大学英语(I-IV)	16	8	8	272	136	136	4	4	4	4						1~4		外国语学院		
TB233121	计算机应用基础(I)	3	1	2	90	18	72	5									1		计算机科学与信息工程学院		
TB201018	形势与政策	2	2		144	126	18	每周1学时										学工部(处)			
TB201021	就业指导	1	1		80			(第1~4学期20学时,第5~7学期60学时)										学工部(处)			
通识教育必修课小计		40	22.5	17.5	750	325	425														
备注	(1)思想政治理论课程每门安排1/3学分和学时组织学生开展研究性学习和社会实践,一并纳入实验实训教学环节进行管理。 (2)“形势与政策”、“就业指导”等课程安排在课外或周末上课,不计入总学时。																				

(二)通识教育类选修课程设置计划表

课程系列	课程代码	课程名称	学分数			学时数			开课学期及周学时分配								考核安排		开课单位	
			总学分	理论讲授	实验实训	总学时	理论讲授	实验实训	一	二	三	四	五	六	七	八	考试学期	考查学期		
思想政治与公共艺术系列	TX151071	当代世界经济与政治	2	2		36	36							2					5	政治与行政学院
	TY161181	艺术导论	2	2		36	36		2										2	美术学院
	TY161101	书法欣赏	2	2		36	36			2									3	美术学院
	TY161131	美术欣赏	2	2		36	36				2								4	美术学院
	TY161016	音乐欣赏	2	2		36	36						2						6	音乐学院
	TY161026	舞蹈欣赏	2	2		36	36						2						6	音乐学院
	TY161231	影视鉴赏	2	2		36	36							2					6	文学院
	TY161241	戏剧鉴赏	2	2		36	36								2				7	文学院
	TY161251	戏曲鉴赏	2	2		36	36									2			8	文学院
	TY161261	钢琴名作与演奏赏析	2	2		36	36						2						5	音乐学院
	TY161271	中国民间音乐欣赏与实践	2	2		36	36						2						5	音乐学院
	TY161281	电影音乐鉴赏	2	2		36	36						2						5	音乐学院
	TY161291	实用音乐听觉训练	2	2		36	36						2						5	音乐学院
	文化素质教育系	见“广西师范大学文化素质教育课程一览表”																		
通识教育选修课小计(至少应修读学分数)			8																	
备注	(1)非艺术类专业(学前教育专业除外)学生至少应选修“公共艺术课”2学分。 (2)人文社科类(含外语、艺术类)专业学生至少选修自然科学与技术领域的课程2学分,理工类(含体育类)专业学生至少选修人文社科领域的课程(含公共艺术课)2学分。																			

### (三)化学专业教师教育类必修课程设置计划表

课程代码	课程名称	学分数			学时数			开课学期及周学时分配								考核安排		开课单位
		总学分	理论讲授	实验实训	总学时	理论讲授	实验实训	一	二	三	四	五	六	七	八	考试学期	考查学期	
JB041014	教育概论	3			54						3						4	教育科学学院
JB041023	心理学	3			54				3								3	教育科学学院
JB091071	化学教学论	3	3		54	54					3					5	化学化工学院	
JB041045	教育科学研究方法	2			36						2						5	化学化工学院
JB160013	师范生综合教学技能	2					不安排课堂教学,第六学期组织测试									6	化学化工学院	
	教育见习	—			2周		安排在第一、三、五学期第一周进行										化学化工学院	
SB2810 11—21	教育实习(含教育调查)	4		4	8周		见“四、集中实践教学环节”										化学化工学院	
教师教育必修课小计		17																
备注	“师范生综合教学技能”包括普通话和口语表达、书法(钢笔、毛笔、粉笔字)和板书设计、多媒体课件制作及运用、课堂教学、微格教学等技能,其中普通话和口语表达技能由校普通话测试站根据国家语言文字工作委员会1997年颁布的《普通话水平测试等级标准(试行)》组织测试,其他方面的技能由各学院在教育实习前(第六学期)组织测试,测试成绩不合格的学生不能取得参加教育实习的资格。																	

### (四)化学专业教师教育类选修课程设置计划表

课程系列	课程代码	课程名称	学分数			学时数			开课学期及周学时分配								考核安排		开课单位
			总学分	理论讲授	实验实训	总学时	理论讲授	实验实训	一	二	三	四	五	六	七	八	考试学期	考查学期	
教育学系列	JX041016	基础教育课程改革	2	2		36	36							2				6	教师教育学院、化学化工学院
	JX041025	教育评价与测量	2	2		36	36					2						5	教师教育学院、化学化工学院

续表

课程系列	课程代码	课程名称	学分数			学时数			开课学期及周学时分配								考核安排		开课单位	
			总学分	理论讲授	实验实训	总学时	理论讲授	实验实训	一	二	三	四	五	六	七	八	考试学期	考查学期		
教育学系列	JX041037	西方教育理论	2	2		36	36									2			7	教师教育学院、化学学院
	JX041058	教育美学	2	2		36	36										2		8	教师教育学院、化学学院
	JX041066	班主任工作	2	2		36	36								2			6	教师教育学院、化学学院	
	JX091821	中小学教学研究	2	2		36	36													教师教育学院、化学学院
	JX041087	教育政策与法规	2	2		36	36										2		8	教师教育学院、化学学院
	JX041098	现代学校管理	2	2		36	36													教师教育学院、化学学院
心理学系列	JX041105	教育心理学	2	2		36	36						2						5	教师教育学院、化学学院
	JX041116	青少年心理	2	2		36	36						2						6	教师教育学院、化学学院
	JX041127	心理健康教育	2	2		36	36							2					7	教师教育学院、化学学院
	JX041138	社会心理学	2	2		36	36										2		8	教师教育学院、化学学院
	JX041144	人格心理学	2	2		36	36				2								4	教师教育学院、化学学院



续表

课程系列	课程代码	课程名称	学分数			学时数			开课学期及周学时分配								考核安排		开课单位	
			总学分	理论讲授	实验实训	总学时	理论讲授	实验实训	一	二	三	四	五	六	七	八	考试学期	考查学期		
学科教学论系列	JX091221	化学多媒体课件制作*	4	3.5	0.5	72	54	18						4					5	化学化工学院
	JX092091	中学化学教材分析与教学设计*	2	2		36	36								2				6	化学化工学院
	JX092911	微型化学实验开发与设计*	2	2		36	36								2				6	化学化工学院
	JX091391	化学课堂教学技能训练	2	2		36	36								2				6	化学化工学院
	JX092551	化学案例教学研究	2	2		36	36								2				6	化学化工学院
	JX092561	中学化学习题分析	2	2		36	36								2				6	化学化工学院
	JX091401	化学教育测量与评价	2	2		36	36							2					5	化学化工学院
	JX092581	中学化学考试与命题研究	1	1		18	18									2			6	化学化工学院
JX092591	化学教学论专论	2	2		36	36								2				6	化学化工学院	
其他系列	JX041156	教育技术应用	2	2		36	36													教师教育学院、化学化工学院
	JX091831	教学书法训练	1	1		18	18													教师教育学院、化学化工学院
	JX091941	教学艺术与教师口语	1	1		18	18													教师教育学院、化学化工学院
	JX041188	中外教育改革热点问题	1	1		18	18										2			教师教育学院、化学化工学院
	JX041197	教师专业成长与发展	1	1		18	18										2			教师教育学院、化学化工学院

