

Guide to Specialized Courses for University Students

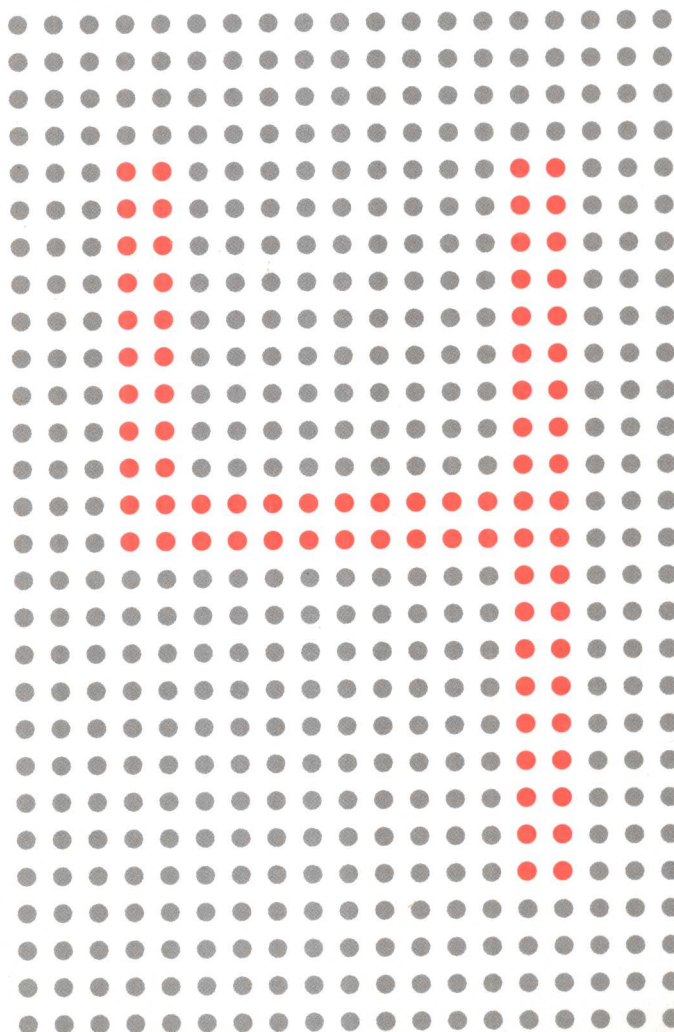
大学生专业学习指南

:: 主编 刘湘溶

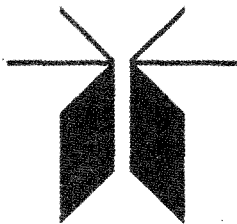
:: 本册主编 肖小明

分册 14

化学
应用化学
化学工程与工艺
制药工程



06
L695.1/2



Guide to Specialized Courses for University Students

大学生专业学习指南

:: 主编 刘湘溶

:: 本册主编 肖小明

分册 14

化学
应用化学
化学工程与工艺
制药工程

本册主编
尹笃林

本册编委

曾 跃	郭建平	钟世华	杨春明
何红运	吴鑫德	李志强	马 铭
徐满才	李则林	赵伟良	毛丽秋
徐广宇	向红玲		

◆ 湖南师范大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

大学生专业学习指南·分册14(化学 应用化学 化学工程与工艺 制药工程)/刘湘溶主编. —长沙:湖南师范大学出版社,2006.8

ISBN 7-81081-601-2

I. 大... II. 刘... III. 化学—高等学校—教学参考资料 IV. O6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 077631 号

大学生专业学习指南·分册14

(化学 应用化学 化学工程与工艺 制药工程)

◇主 编:刘湘溶

◇本册主编:肖小明

◇策 划:杨小云 周玉波 黄 林

◇组 稿:黄 林

◇责任编辑:黄道见

◇责任校对:刘琼琳

◇出版发行:湖南师范大学出版社

地址/长沙市岳麓山 邮编/410081

电话/0731. 8853867 8872751 传真/0731. 8872636

◇经销:湖南省新华书店

◇印刷:湖南航天长字印刷有限责任公司

◇开本:730×960 1/16

◇印张:23.75

◇字数:401千字

◇版次:2006年8月第1版 2006年8月第1次印刷

◇印数:1—2000册

◇书号:ISBN 7-81081-601-2/O·007

◇定价:33.60元

序

湖南省人民政府副省长

许云松

湖南师范大学组织编写的涵盖该校 70 个本科专业的《大学生专业学习指南》丛书(共 19 本)就要付梓出版,同广大学生见面了。我认为,这是该校落实党中央、国务院作出的“高等教育的发展要全面贯彻落实科学发展观,切实把重点放在提高质量上”的战略决策和部署的重要举措,意义重大,可喜可贺。

顾名思义,《大学生专业学习指南》就是为大学生的专业学习提供指导,使大学生成为独立的、自主的、高效的学习者。大家知道,大学教育与中学教育是显然不同的,对每一个由中学到大学的人来说,都有一个适应的过程,这是不可避免的。许多即将毕业或已经毕业的大学生反映,由于缺乏学习上的指导,他们的大学学习真正开始于大学二年级甚至更晚的时候。在这之前的很长一段时间内,有的学生盲目沉湎于大学的“自由”,学习漫无目的;有的学生贪多求大,不切实际的学习目标耽误了正常的学业;有的学生没有长远的学习目标,仅仅满足于考试过关,等等。因此,每当回顾大学生活时,许多人对没有把握好大学前半部分的学习而感到不满意甚至遗憾。可见,高校如何帮助大学生尽快适应大学学习生活,指导其建立适合自身特点的自主学习和发展计划,就显得十分必要。《大学生专业学习指南》这套丛书对该校 70 个本科专业的内涵、特点、历史、现状、培养目标及修读要求等进行了逐一介绍,还列出了每个专业的人才培养方案和课程体系,对每一个专业的公共必修课程、专业主干课程、实践教学要求、毕业论文(设计)要求、考研指南、专业参考书目和专业文献检索指南等作了详细介绍,内容翔实,指导性强,为大学生自主学习、自我激励和自我发展提供了全面的指导。

编写《大学生专业学习指南》也是加强专业内涵建设的一个有力举措,有利于创新型人才的培养。近年来,我国将培养创新型人才作为高等教育的首要任务。创新型人才如何培养?在我看来,专业建设特别是专业内涵建设对于创新型人才的培养有着特殊的意义。专业设置是否合理,专业建设是否有特色,既

从总体上反映了一个学校的办学实力、办学水平和办学竞争力,又从根本上决定了一个学校人才培养的规格和特色。因此,要培养创新型人才,就必须把专业建设提到学校教学工作重中之重的位置来抓。高校应该主动根据学科专业发展的最新动态和经济社会发展的现实要求,重新审视并及时修订各专业的培养目标和规格标准,精心设计学生的素质结构,创新本科专业人才培养方案、课程体系、教学内容和教学方法,突出大学生创新精神和实践能力的培养和训练,不断丰富专业建设的内涵。编写《大学生专业学习指南》丛书,正是加强本科专业内涵建设的一个有力举措。在编写本丛书的过程中,广大教师、教学管理干部特别是专业、课程负责人摆脱繁琐的日常事务,聚集在一起,讨论专业的办学定位、建设规划、办学思路、人才培养目标及人才培养规格、课程结构及体系、教学内容和教学方法等,精心设计和编绘大学生专业学习的蓝图。这幅蓝图就像生产某一种产品的“模具”,决定产品的规格、性能和质量;但它又不同于“模具”,而是在一定规格要求的前提下,充分发挥学生学习的主观能动性,为学生的发展提供多种选择。可以说,这套丛书从一个侧面集中反映了该校加强本科专业内涵建设的成果和水平。

另外,编写《大学生专业学习指南》有利于高等学校自觉接受学生、学生家长及社会的监督,是办让人民满意的大学的好举措。目前,社会对劳动者素质的要求不断提高,就业竞争日趋激烈,特别是独生和少生子女时代的到来,广大家长望子成龙、望女成凤的期望更加强烈,群众花了那么多精力和那么多财力,投入了那么多感情,把孩子送到高等学校,就是希望受到良好的教育。全社会对高等教育质量的关注程度越来越高,期望值越来越大,广大学生家长对高校人才培养质量的监督意识也越来越强,大学生的知悉权、选择权和监督权等权利意识明显增强。面对新形势,高等学校要敢于直面现实,敢于公开对社会承诺,开放办学,自觉接受社会的监督,努力办让人民满意的教育。编写《大学生专业学习指南》并公开出版,应该说是高校自觉接受广大学生及其家长监督的一种主动积极的回应。把人才培养目标、培养规格、各个教学环节的质量标准、教学质量管理等方面的情况向全社会公开,这实际上就是一种承诺,是一种敢于负责的大学精神的最直接体现。所以,我也希望湖南师范大学信守自己对社会的这一承诺,坚持一切为了学生的发展,一切为了学生的成长成才,不断深化教学改革,努力培养高素质人才。

2006年7月

分册序言

化学是一门实用性的、创造性的学科。化学已从微观到宏观、从定性到定量、从静态到动态，渗透到人类社会的各个领域，发展成为了国民经济、国家安全和高科技的强大支柱。人类的衣食住行离不开化学，新兴的信息科学、生命科学、材料科学、能源科学、环境科学、空间科学等无不与化学相关。正是由于化学的发展与其他学科的结合，形成了诸多新型学科。为了培养掌握这些学科知识和方法的应用型人才，大学也就设置了相应的本科专业。与此同时，过去单一的大学化学系大多发展成为多学科多专业的化学化工学院。

湖南师范大学化学化工学院始于国立师范学院最早开办的理化系。1950年，国立师范学院并入湖南大学。1953年全国院系调整，湖南大学化学化工系分出理科部分教师组建成湖南师范学院化学系。1984年，湖南师范学院化学系随学校更名为湖南师范大学化学系。1998年，湖南师范大学原化学系与实验中心、化学研究所和精细催化合成研究所合并成立湖南师范大学化学化工学院。尔后，原湖南教育学院化学系，原长沙高等医学专科学校化学教研室相继并入。

目前，化学化工学院下设化学系、化工系、制药工程系、化学研究所、精细催化合成研究所、分析测试中心、化学基础实验中心、化工基础与制药工程专业实验室、省部共建教育部化学生物学及中药分析重点实验室。学院现设4个本科专业，即化学专业、应用化学专业、化学工程与工艺专业、制药工程专业。学院现有专职教师69人，其中教授24人，中科院院士1人、博士生导师10人、副教授35人。中青年教师中有33人具有博士学位或正在攻读博士学位，16人具有国外留学访学经历。学院拥有分析化学和有机化学博士学位点，化学一级学科硕士点，应用化学、工业催化工科硕士点，药物分析学医学硕士点，以及在化学学科教学论方向和科学教学论方向招收教育学硕士和教育硕士。学院拥有总价值达3000多万元的大型精密仪器和设备。形成了师资力量雄厚、办学条件上乘、教育理念先进的理学、工学、教育学多

学科相结合的本科教育教学体系，为大学生提供了良好的学习平台和多维发展空间。

进入大学学习，实现了人生一大跨越，而如何适应大学阶段学分制的学习，是大学新生亟待解决的问题。为了让进入化学化工学院学习的本科生尽快了解学院和专业概况，尽早确定目标，适应本科阶段的学习，我们根据学校的统一部署，组织编写了《大学生专业学习指南——化学化工学院》分册。参与编写本指南的是一批具有丰富本科教学经验的专家学者，他们根据各专业的特点，自己的教学实践和历届学生在大学学习中所碰到的问题，多角度、全方位地介绍专业特色、课程设置和学习方略，力图给学生以全面的指导和帮助。

参与本书编写的老师有：肖小明（序言、化学化工学院本科专业设置简介、第一部分、第八部分、附录），曾跃（第一部分、第五部分毕业论文指导、第六部分），杨春明（第二部分、第五部分毕业设计指导），郭建平（第三部分），钟世华（第四部分），何红运（实验教学），吴鑫德（第一部分教育实习介绍与指导）。此外，各主干课程负责人参与了课程介绍与学习指导的初稿编写工作，他们是：李志强（无机化学）、马铭（分析化学）、徐满才（有机化学）、李则林（物理化学）、吴鑫德（化学教学论）、赵伟良（化工原理）、毛丽秋（化工热力学）、钟世华（制剂工程学）、向红玲（药物化学），全书由肖小明统稿。可以看出，参加本书编写的作者较多，尽管我们力求风格一致，但很难也没有必要做到一种模式。也许这样更能使读者较好地了解不同专业的特色。学生可以在阅读本书的基础上，结合自己的实际情况和特点，建立适合本人的学习计划和学习方法，以便更加有效地完成大学学习。

本书由化学化工学院院长尹笃林教授主审，编写过程中得到了学院全体教职工的大力支持，谨此致以衷心的感谢！由于这是化学化工学院的第一本专业学习指南，受编写经验所限和时间的仓促，一定会存在许多不足和错误之处，我们真诚地希望同学们提出宝贵意见。显然，随着学科和专业建设的发展，本指南的内容也应该不断更新。你的良好建议会使本指南不断完善，使之对你们的学弟学妹们越来越有用。

编 者

2006 年 2 月

目 录

化学化工学院本科专业设置简介	(1)
第一部分 化学专业学习指南	(3)
一、化学专业简介	(3)
1. 内涵	(3)
2. 特点	(4)
3. 历史与现状	(4)
4. 培养目标	(5)
二、化学专业课程设置	(5)
三、化学专业主干课程介绍	(9)
1. 无机化学课程介绍与学习指导	(9)
2. 有机化学课程介绍与学习指导	(14)
3. 分析化学课程介绍与学习指导	(18)
4. 物理化学课程介绍与学习指导	(22)
5. 化学学科教学论课程介绍与学习指导	(28)
四、化学专业实践教学	(34)
1. 实验课程介绍与学习指导	(34)
2. 教育实习介绍与指导	(49)
五、化学专业参考书目	(51)
1. 必读书目	(51)
2. 重点书目	(53)
第二部分 应用化学专业学习指南	(59)
一、应用化学专业简介	(59)
1. 内涵	(59)
2. 特点	(59)
3. 历史	(59)

4. 现状	(59)
5. 培养目标	(60)
6. 学习指导	(60)
二、应用化学专业课程设置	(61)
三、应用化学专业主干课程介绍	(64)
1. 化工原理课程介绍与学习指导	(64)
2. 化学反应工程课程介绍与学习指导	(71)
3. 有机化学课程介绍与学习指导	(80)
4. 物理化学课程介绍与学习指导	(80)
5. 化工热力学课程介绍与学习指导	(80)
四、应用化学专业实践教学	(80)
1. 化工原理实验课程介绍与学习指导	(80)
2. 专业实习介绍与学习指导	(84)
五、应用化学专业参考书目	(86)
1. 必读书目	(86)
2. 重点书目	(87)
第三部分 化学工程与工艺专业学习指南	(88)
一、化学工程与工艺专业简介	(88)
1. 内涵	(88)
2. 特点	(88)
3. 历史	(89)
4. 现状	(90)
5. 培养目标	(92)
二、化学工程与工艺专业课程设置	(92)
三、化学工程与工艺专业主干课程介绍	(98)
1. 化工原理课程介绍与学习指导	(98)
2. 化学反应工程课程介绍与学习指导	(98)
3. 化工热力学课程介绍与学习指导	(98)
4. 化工工艺学课程介绍与学习指导	(102)
四、化学工程与工艺专业实践教学	(107)
1. 基础化学实验	(107)
2. 化工原理实验	(107)

3. 化学工程与工艺专业实验	(107)
五、化学工程与工艺专业参考书目	(113)
1. 必读书目	(113)
2. 重点书目	(114)
第四部分 制药工程专业学习指南	(115)
一、制药工程专业简介	(115)
1. 内涵	(115)
2. 特点	(118)
3. 历史	(119)
4. 现状	(120)
5. 培养目标	(121)
6. 学习指导	(121)
二、制药工程专业课程设置	(123)
三、制药工程专业主干课程介绍与学习指导	(129)
1. 化工原理课程介绍与学习指导	(129)
2. 制药工程学课程介绍与学习指导	(129)
3. 药物化学课程介绍与学习指导	(131)
4. 药物制剂工程课程介绍与学习指导	(139)
四、制药工程专业实践教学	(146)
1. 基础化学实验课程介绍与学习指导	(146)
2. 化工原理实验	(146)
3. 制药工程专业实验	(147)
4. 制药工程专业实习	(155)
五、制药工程专业参考书目	(159)
第五部分 主要公共必修课程介绍	(164)
一、思想政治理论课程学习指导	(164)
1. 马克思主义基本原理课程简介	(164)
2. 毛泽东思想、邓小平理论与“三个代表”重要思想概论课程简介	(166)
3. 思想道德修养与法律基础课程简介	(170)
4. 中国近现代史纲要课程简介	(172)
二、大学语文课程学习指导	(175)

1. 课程性质	(175)
2. 培养目标	(176)
3. 教学内容	(177)
4. 学习方法	(181)
三、大学英语课程学习指导	(188)
1. 课程性质和培养目标	(188)
2. 教学要求	(188)
3. 学习方法	(191)
四、计算机基础及应用课程学习指导	(195)
1. 课程意义	(195)
2. 培养目标	(196)
3. 主要内容	(197)
4. 学习要点及方法	(203)
五、高等数学课程学习指导	(218)
1. 高等数学(文科)	(218)
2. 高等数学(商学院、旅游学院等财经类专业)	(220)
3. 高等数学(理工科等专业)	(222)
六、大学体育课程学习指导	(224)
1. 体育基础理论知识教材纲要	(228)
2. 12 分钟跑必修课	(229)
3. 太极拳必修课	(229)
4. 篮球选项课	(230)
5. 排球选项课	(231)
6. 足球选项课	(232)
7. 乒乓球选项课	(233)
8. 羽毛球选项课	(234)
9. 体育舞蹈选项课	(235)
10. 健美操选项课	(236)
11. 形体训练选项课	(237)
12. 健美选项课	(237)
13. 轮滑选项课	(238)
14. 武术选项课	(239)

第六部分 毕业论文与毕业设计指导	(240)
一、毕业论文指导	(240)
1. 毕业论文概说	(240)
2. 毕业论文指导	(241)
3. 湖南师范大学本科生毕业论文(设计)撰写规范	(244)
二、工科专业毕业设计指导	(253)
1. 毕业设计概说	(253)
2. 毕业设计的组织和管理	(253)
3. 毕业设计的一般程序	(253)
4. 毕业设计的考核和成绩评定	(256)
第七部分 专业文献检索指南	(257)
一、文献的类型	(257)
二、文献资料的收集方法	(258)
1. 查找文献的步骤	(258)
2. 文献资料的积累和整理形式	(261)
三、如何利用图书馆	(261)
1. 了解熟悉图书馆	(262)
2. 学会选择所需文献类型	(264)
3. 学会文献检索方法,快速查找所需文献	(265)
第八部分 考研指南	(268)
一、硕士研究生招生情况简介	(268)
1. 研究生种类	(268)
2. 报名登录	(269)
3. 入学考试	(269)
4. 推荐免试	(271)
二、考研指南	(271)
1. 立志考研,从早准备	(271)
2. 确定专业,选好学校	(272)
3. 掌握信息,把握机会	(273)
4. 精心复习,细心考试	(274)
5. 提高能力,突破复试	(275)
三、考研专业复习参考书	(276)

四、相关单位招生专业和考试科目	(277)
附录:	
一、湖南师范大学学分制实施办法	(297)
二、湖南师范大学本科学生修读辅修专业试行条例	(303)
三、湖南师范大学关于推荐优秀应届本科毕业生免试为硕士学位 研究生的实施办法	(305)
四、湖南师范大学学习优秀奖条例	(306)
五、化学专业教案选登	(308)
六、毕业论文选登	(325)

化学化工学院本科专业设置简介

化学化工学院现设置四个本科专业，即化学专业、应用化学专业、化学工程与工艺专业和制药工程专业。

化学专业是我校国立师范学院时期最早设置的专业之一，属于师范性理科专业，也是传统的优势专业。目前，在几乎所有的综合性院校、师范院校和大多数工科院校都设有化学专业。师范院校的化学专业原称化学教育专业，主要培养中学化学教师。毕业生授理学学士学位。我校化学专业以分析化学、有机化学两个博士点和化学一级学科硕士点为平台，办学历史悠久，办学条件完备，师资力量雄厚，是化学化工学院的支柱本科专业，也是湖南省基础教育骨干化学教师培养的摇篮。该专业于 2005 年被湖南省教育厅确定为省级重点专业，表明了该专业在湖南省高等学校同类专业中的突出地位。目前，该专业面向全国每年招生人数约为 150 名，近年毕业生就业率在 96% 以上，考研录取率在 35% 以上。

应用化学专业开办于 1993 年，当初，国内仅有 40 余所高校设置该专业。至 2005 年底全国设立应用化学专业的学校已达到 291 所。我国应用化学专业的办学历史可追溯到 1980 年，当时国家教委（教育部）同意部分工科或单科性院校利用其工科优势，理工结合，设立具有特色的应用化学理科专业。尔后，综合性理科院校（含师范院校）也开始利用其理科优势，建立应用化学专业。目的是增强应用背景，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。我校应用化学专业正是在此背景下建立的。根据高等学校理科教学指导委员会化学分委员会的建议，应用化学是具有理工结合特点的应用理科专业，毕业生既可授理学学士学位，也可授工学学士学位。我校当时的化学系为了加强工科建设，实现由理科向理工结合的综合性运演，确定应用化学专业毕业生授工学学士学位。我们按照在扎实的理科基础上，以工科模式建设应用化学专业的办学思路，经过多年的努力，该专业已于 1997 年顺利通过了湖南省教育厅组织的工学学士学位建设合格评估。

1998年,以此专业为基础,获得了湖南师范大学第一个工科硕士点。目前,该专业每年招生人数约为40名,毕业生就业率在96%以上,近年考研录取率在40%以上。

化学工程与工艺专业开办于2001年,这是在化学化工学院工科学科建设取得一定发展,获得我校第一个工学硕士点(应用化学专业)的基础上而建立的工科本科专业,毕业生授工学学士学位。化学工程与工艺专业是我国在上世纪90年代专业调整之后的名称,涵盖了过去化学工程、化工工艺、精细化工等专业内容。我国工科院校和工科较强的综合性大学(如清华大学、浙江大学、天津大学等)一般设有化学工程与工艺专业。我校该专业虽然办学历史较短,但教学质量上乘,2005年首届毕业生考研录取率达到68%,其中一名被清华大学录取。该专业2005年上半年以各项指标均优秀的成绩通过了省教育厅组织的新专业合格验收。目前,该专业每年招生人数约为40名,首届毕业生就业率达到100%。

制药工程专业开办于2003年,这是应社会新的需求而开设的工科专业。该专业集化学、化工、药学、工程学于一体,既有很强的综合性,又有鲜明的制药专业特色。毕业生授工学学士学位。在上世纪90年代以前,我国仅有中国药科大学和沈阳药科大学等少数几家开设药物制剂类专业。1998年,根据国家教育部“面向21世纪教学内容和课程体系改革”要求,我国本科教育的专业作了大幅度压缩和调整,但在化工与制药类专业中却新增加了制药工程专业。随着社会需求的增加,近年来,开设该专业大学数迅速增长,仅湖南省就有6所大学(中南大学、湖南师范大学、湖南中医学院、南华大学、湖南理工学院、怀化学院)设有制药工程专业。我校制药工程专业是在较强的化学、化工、生物学、医学和药学专业基础之上建立起来的,并依托于教育部化学生物学及中药分析重点建设实验室,数家制药工厂实习基地,逐步形成了化学制药、生物制药、中草药提取和制药工程管理的专业特色,显示出良好发展势头。目前,该专业每年招生人数约为40名,是受到社会关注的热门新专业。

以上四个专业的设置过程是一个水到渠成、自然成长的过程,这几个专业既具有各自的专业特征,又相互融合,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。

第一部分 化学专业学习指南

一、化学专业简介

1. 内涵

化学是自然科学的一个基本学科，它是从分子、原子或离子的层次上研究物质的结构、组成、性质、变化和应用的科学。化学在发展过程中，依照研究分子的类别和研究手段、目的和任务的不同，派生出不同层次的分支学科。根据当今化学学科的发展，在化学一级学科下有如下多个分支（见表1）。

化学（一级学科）的分支学科

二级学科	三级学科
无机化学	无机合成和制备化学 丰产元素化学 配位化学 生物无机化学 固体无机化学 分离化学 物理无机化学 同位素化学 放射化学 核化学等
有机化学	有机合成 金属有机及元素有机化学 天然有机化学 物理有机化学 药物化学 生物有机化学 有机分析 应用有机化学等
物理化学	热化学 高能化学 计算化学 结构化学 量子化学 催化 化学动力学 胶体与界面化学 电化学 光化学等
分析化学	色谱分析 电化学分析 光谱分析 波谱分析 质谱分析 化学分析 热分析 放射分析 生化分析及生物传感 联用技术 化学计量学 表面、微区、形态分析等
高分子化学与物理	高分子合成 高分子反应 功能高分子 天然高分子 高分子物理及高分子物理化学 高分子理论化学 聚合物工程及材料等

2. 特点

世界是由物质组成的，化学科学则是人类用以认识和改造物质世界的主要方法和手段之一，它是一门历史悠久而又富有活力的学科，化学学科是推动人类进步和科技发展的核心学科之一。

我校的化学专业是湖南省教育厅授予的“湖南省重点本科专业”，属于师范性理科专业，主要培养中学化学教师。毕业生授理学学士学位。随着办学水平的不断提升，该专业培养的毕业生去向越来越广，相当一部分学生继续攻读硕士学位。该专业具有悠久的办学历史、优良的办学条件。在人才培养过程中，注重“厚基础、宽口径、强能力”的教学理念，加强基础，突出师范特色，注重学生的创新能力培养。教学水平和教学质量不断提高。近年来毕业生就业率均保持在96%以上，考研录取率一直保持在35%以上，在我校各专业中名列前茅。大部分毕业生在较短的时间内就成了单位的骨干力量，获得用人单位好评。

3. 历史与现状

湖南师范大学化学专业始创于1938年，是我校办学历史最长、基础最雄厚、社会影响较大的传统优势专业之一。在60多年的办学历史中，已培养本科毕业生8000多名。

近几年来，化学学科建设得到了进一步的发展，现已获得“分析化学”与“有机化学”两个博士学位点和化学一级学科硕士点，还在“化学学科教学论（方向）”、“科学学科教学论（方向）”、“化学教育硕士”方向招收硕士研究生。2002年“分析化学”被列为湖南省重点学科，“现代合成与分离分析化学”被列为国家“211工程”重点建设学科，“化学生物学与中草药分离分析实验室”被确定为教育部重点建设实验室。学科建设的发展以及重点实验室的建设，为化学专业的发展和专业人才的培养奠定了坚实的基础。

多年来，在注重专业建设、学科建设和重点实验室的建设的同时，也注重师资队伍的建设，现已形成了职称、学历结构合理，教学科研梯队发展趋势良好的拥有中国科学院院士和一大批教授、博士的教师队伍。到2005年底，化学专业已有专职教师45人，其中中国科学院院士1人，教授15人，副教授和高级实验师20人，讲师4人，助教2人。教师中学历结构为：博士14人，硕士10人。