

2007 年度
广东省高校精品课程申报表
(本科)

推荐单位 仲恺农业技术学院

所属学校 仲恺农业技术学院

课程名称 通用化学实验技术

课程类型 理论课 实验课(农科非化学专业基础课)

所属一级学科名称 理 学

所属二级学科名称 化 学 类

课程负责人 宋光泉

申报日期 2007年5月21日

广东省教育厅 制
二〇〇七年四月

1. 课程负责人情况

1-1 基本信息	姓名	宋光泉	性别	男	出生年月	1954年10月																																																						
	最终学历	大学	职称	教授	电话	020-89003850																																																						
	学位		职务		传真	020-89013869																																																						
	所在院系	化学与化工系		E-mail	s54y@zhku.edu.cn s54y@163.com																																																							
	通信地址(邮编)	广州市纺织路东沙街24号仲恺农业技术学院(510225)																																																										
	研究方向	天然产物化学与农副产品的化学改性																																																										
1-2 教学情况	<p>近五年来讲授的主要课程(含课程名称、课程类别、周学时; 届数及学生总人数)(不超过五门); 承担的实践性教学(含实验、实习、课程设计、毕业设计/论文, 学生总人数); 主持的教学研究课题(含课题名称、来源、年限)(不超过五项); 在国内外公开发行的刊物上发表的教学研究论文(含题目、刊物名称、署名次序及时间)(不超过十项); 获得的教学表彰/奖励(不超过五项)</p> <p>1-2-1 近五年来讲授的主要课程</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>课程名称</th> <th>课程类别</th> <th>周学时</th> <th>届数</th> <th>学生总人数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>有机化学</td> <td>基础课</td> <td>4-6(合上)</td> <td>5</td> <td>530</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>无机及分析化学</td> <td>基础课</td> <td>4-6(合上)</td> <td>3</td> <td>318</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>仪器分析</td> <td>基础课</td> <td>3(单班)</td> <td>3</td> <td>120</td> </tr> </tbody> </table> <p>1-2-2 承担的实践性教学</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>实践性教学</th> <th>年限</th> <th>届数</th> <th>学生总人数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>通用化学实验技术</td> <td>2002-2007</td> <td>5</td> <td>198</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>本科毕业论文</td> <td>2002-2007</td> <td>5</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>学生创新基金项目</td> <td>2005-2007</td> <td>2</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>学生兴趣研究</td> <td>2002-2007</td> <td>5</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>指导广东省“千百十”工程校级培养对象</td> <td>2002-2007</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>						序号	课程名称	课程类别	周学时	届数	学生总人数	1	有机化学	基础课	4-6(合上)	5	530	2	无机及分析化学	基础课	4-6(合上)	3	318	3	仪器分析	基础课	3(单班)	3	120	序号	实践性教学	年限	届数	学生总人数	1	通用化学实验技术	2002-2007	5	198	2	本科毕业论文	2002-2007	5	12	3	学生创新基金项目	2005-2007	2	6	4	学生兴趣研究	2002-2007	5	20	5	指导广东省“千百十”工程校级培养对象	2002-2007	2	2
	序号	课程名称	课程类别	周学时	届数	学生总人数																																																						
	1	有机化学	基础课	4-6(合上)	5	530																																																						
	2	无机及分析化学	基础课	4-6(合上)	3	318																																																						
3	仪器分析	基础课	3(单班)	3	120																																																							
序号	实践性教学	年限	届数	学生总人数																																																								
1	通用化学实验技术	2002-2007	5	198																																																								
2	本科毕业论文	2002-2007	5	12																																																								
3	学生创新基金项目	2005-2007	2	6																																																								
4	学生兴趣研究	2002-2007	5	20																																																								
5	指导广东省“千百十”工程校级培养对象	2002-2007	2	2																																																								

1-2-3 主持的教学研究课题

序号	课题名称	课题来源	年限	本人作用
1	《通用化学实验技术》 上、下册修订	广东省教育厅粤高 教教(1996)75号	2005-2007 修订再版	主持
2	《新编有机化学》编写 (全国高等农业院校“十五” 规划教材)	农业部, 中国农业 出版社	2003-2005	主持
3	《新编有机化学解题指 南》编写(全国高等农业 院校“十五”规划教材)	农业部, 中国农业 出版社	2003-2005	主持
4	《通用化学实验技术》 精品课程和网络课程建设	仲恺农业技术学院	2003-2006	主持
5	《有机化学》 精品课程和网络课程建设	仲恺农业技术学院	2003-2006	主持

1-2.4 发表的教学相关论文/教材(第一署名人/主编)

序号	相关论文/教材题目	刊物名称与级别	时间
1	通用化学实验技术(上册) 2002第2次印刷(2007第二版)	广东省“九五”规划教材 广东高等教育出版社	2007
2	通用化学实验技术(下册) 2002第2次印刷(2007第二版)	广东省“九五”规划教材 广东高等教育出版社	2007
3	农科大学基础化学实验新体系 通用化学实验技术的研究	首届大学化学化工基础课程报告论 坛交流(2006.4.22 南京)	2006
4	新编有机化学	中国农业出版社 (全国农业院校“十五”规划教材)	2005
5	新编有机化学解题指南	中国农业出版社 (全国农业院校“十五”规划教材)	2005
6	从创新人才培养引出的思考	黑龙江高教研究/中文核心	2003
7	通用化学实验体系的构建与实践	高等农业教育	2002

1-2-5 获得的教学表彰/奖励

序号	奖项名称	授予单位	署名次序	时间
1	广东省计算机教育软件网络课程优秀奖 ----通用化学实验技术网络课程	广东省教育厅	1	2006/12
2	学校首届多媒体教学软件评比一等奖 ----通用化学实验技术网络课程	仲恺农业技术学院	1	2006/09
3	广东省南粤优秀教师	广东省教育厅	1	2004/09
4	广东省教学成果奖二等奖 ----通用化学实验体系的构建与实践	广东省教育厅	1	2001/09
5	中国大学版协中南地区优秀教材一等奖。 ----《通用化学实验技术》	中国大学版协	1	1999/07

近五年来承担的学术研究课题（含课题名称、来源、年限、本人所起作用）（不超过五项）；在国内外公开发行人物上发表的学术论文（含题目、刊物名称、署名次序次序与时间）（不超过五项）；获得的学术研究表彰/奖励（含奖项名称、授予单位、署名次序、时间）（不超过五项）

1-3-1 近五年来承担的学术研究课题

1-3
学术研究

序号	课题名称	课题级别/来源	年限	作用
1	荔枝包装与其常温保鲜技术的研究(2002B2130102)	广东省科技计划重点项目（15万）	2002-2006	主持
2	蓖麻毒蛋白的化学修饰——潜在生物农药的应用基础研究(011065)	广东省自然科学基金（6万）	2001-2004	主持
3	生物农药蓖麻碱的研究(D1010317)	广州市科委(4万)	2001-2004	共同主持
4	利用生物化学技术对烟梗改性的研究(D1010417)	委托研究(40万)	2003-2006	主持
5	利用蓖麻毒蛋白开发鼠药的研究	广州市教育局(8万)	2006-2008	共同主持

1-3-2 发表的学术论文

序号	题目	刊物名称/级别	署名次序	时间
1	荔枝包装与其果皮花色素苷的光稳定性研究	农业工程学报/中文核心	1	2002/02
2	蓖麻毒蛋白的研究及应用进展	亚热带植物科学	2(通讯作者)	2002/01
3	蓖麻毒蛋白的分离纯化和毒理作用研究	中国农学通报/科技核心	2(通讯作者)	2004/04
4	蓖麻种子毒蛋白的高效凝胶过滤色谱分析	种子/中文核心	2	2005/06
5	PVA 影响海藻酸钠复合水凝胶力学韧性和溶胀性能的研究	材料导报/中文核心	3	2006/06

1-3-3 获得的学术研究表彰/奖励

序号	奖项名称	授予单位	署名次序	时间
1	一种烟草香精香料提取方法 (发明专利申请号: 200610036630. X) (发明专利公开号: CN1899141A)	中国专利局	1	2007/01
2	一种植物毒素(Ricin)灭鼠药 (发明专利申请号: 2004100774263) (发明专利公开号: CN1644057A)	中国专利局	1	2005/07
3	蔬果除毒剂及其制备方法 (发明专利: ZL02134603. 8)	中国专利局	1	2004/06
4	植物源杀虫剂蓖麻碱的研究	广州市科学技术局组织的成果鉴定	2	2004/07
5	荔枝防褐保鲜袋及其制备方法 (发明专利: ZL99117122. 5)	中国专利局	1	2001/11

课程类别: 公共课、基础课、专业基础课、专业课
课程负责人: 主持本门课程的主讲教师

2. 主讲教师情况(1)

2(1)-1 基本信息	姓名	刘展眉	性别	女	出生年月	1963年6月
	最终学历	本科	职称	副教授	电话	020-88341884
	学位	硕士	职务	化学与化工系副主任	传真	020-89003329
	所在院系	化学与化工系		E-mail	liuzhanm@21cn.com	
	通信地址(邮编)	广州市纺织路东沙街24号仲恺农业技术学院(510225)				
	研究方向	天然产物化学				
2(1)-2 教学情况	<p>近五年来讲授的主要课程(含课程名称、课程类别、周学时;届数及学生总人数)(不超过五门);承担的实践性教学(含实验、实习、课程设计、毕业设计/论文,学生总人数);主持的教学研究课题(含课题名称、来源、年限)(不超过五项);在国内外公开发行的刊物上发表的教学研究论文(含题目、刊物名称、署名次序及时间)(不超过十项);获得的教学表彰/奖励(不超过五项)</p>					
	2-2-1 近五年来讲授的主要课程					
	序号	课程名称	课程类别	周学时	届数	学生总人数
	1	分析化学	基础课	4(合上)	2	235
	2	无机及分析化学	基础课	4-6(合上)	3	318
3	仪器分析	选修	3(单班)	3	120	
2-2-2 承担的实践性教学						
序号	实践性教学	年限	届数	学生总人数		
1	通用化学实验技术	2002-2007	5	220		
2	学生创新基金研究	2005-2006	1	1		
3	学生兴趣研究	2001-2005	2	2		

2-2-3 主持的教学研究课题

序号	课题名称	课题来源	年限	本人作用
1	模拟化学实验教学模式研究	仲恺农业技术学院	2006-2007	主持
2	《通用化学实验技术》编写 (广东省“九五”重点规划教材)	广东省教育厅粤高教教(1996)75号	1996-1998	参加
3	通用化学实验体系的构建研究	仲恺农业技术学院	1995-1996	参加
4	《通用化学实验技术》精品课程建设	仲恺农业技术学院	2004-2006	参加

2-2-4 发表的教学相关论文/教材

序号	相关论文/教材题目	刊物名称与级别	署名次序
1	农科大学基础化学实验新体系通用化学实验技术的研究	首届大学化学化工基础课程报告论坛交流(2006.4.22 南京)	2

2-2-5 获得的教学表彰/奖励

序号	奖项名称	授予单位	署名次序	时间
1	广东省计算机教育软件网络课程优秀奖 ——通用化学实验技术网络课程	广东省教育厅	2	2006/12
2	广东省教学成果奖二等奖 ——模拟化学实验室的创建与实践教学创新	广东省教育厅	2	2005/08
3	广东省教学成果奖二等奖 ——通用化学实验体系的构建与实践	广东省教育厅	5	2001/09
4	广东省南粤教坛新秀	广东省教育厅	1	2002/06

近五年来承担的学术研究课题（含课题名称、来源、年限、本人所起作用）（不超过五项）；在国内外公开发行人物上发表的学术论文（含题目、刊物名称、署名次序次序与时间）（不超过五项）；获得的学术研究表彰/奖励（含奖项名称、授予单位、署名次序、时间）（不超过五项）

2-3-1 近五年来承担的学术研究课题

序号	课题名称	课题级别/来源	年限	作用
1	中草药活性成分提取研究	广东省科技攻关项目	2000-2003	主持
2	用现代技术提取喜树的多种抗癌活性成分的研究	广东省教育厅自然科学研究项目	2002-2005	主持

2-3-2 发表的学术论文

序号	题 目	刊物名称/级别	时 间	署名次序
1	喜树果脂肪酸新成分的确 定和分析	中草药（核心刊物）	2006/04	1
2	反相高效液相色谱法测定 喜树果中喜树碱的含量	色谱（核心刊物）	2004/02	2
3	4H-甲基咪唑苯二氮酮类抗 HIV-1 药物的量子化学研究	高等学校化学学报 (SCI 收录)	2003/09	5
4	具有抗癌活性的喜树碱类 化合物的构效关系研究	中国药物化学杂志 (核心刊物)	2003/02	4

2(1)-3
学术
研究

课程类别：公共课、基础课、专业基础课、专业课

2. 主讲教师情况(2)

2(2)-1 基本信息	姓名	梁世强	性别	男	出生年月	1954年7月																																								
	最终学历	本科	职称	教授	电话	020-89002328																																								
	学位	学士	职务	设备处处长	传真	020-89002315																																								
	所在院系	化学与化工系		E-mail	Lsq2371@163.com																																									
	通信地址(邮编)	广州市纺织路东沙街24号仲恺农业技术学院(510225)																																												
	研究方向	精细化工																																												
2(2)-2 教学情况	<p>近五年来讲授的主要课程(含课程名称、课程类别、周学时; 届数及学生总人数)(不超过五门); 承担的实践性教学(含实验、实习、课程设计、毕业设计/论文, 学生总人数); 主持的教学研究课题(含课题名称、来源、年限)(不超过五项); 在国内外公开发行的刊物上发表的教学研究论文(含题目、刊物名称、署名次序及时间)(不超过十项); 获得的教学表彰/奖励(不超过五项)</p> <p>2-2-1 近五年来讲授的主要课程</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>课程名称</th> <th>课程类别</th> <th>周学时</th> <th>届数</th> <th>学生总人数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>物理化学</td> <td>基础课</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>350</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>无机及分析化学</td> <td>基础课</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>有机化学</td> <td>基础课</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>计算机应用基础</td> <td>基础课</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table> <p>2-2-2 承担的实践性教学</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>实践性教学</th> <th>年限</th> <th>届数</th> <th>学生总人数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>通用化学实验技术</td> <td>2002-2007</td> <td>5</td> <td>150</td> </tr> </tbody> </table>						序号	课程名称	课程类别	周学时	届数	学生总人数	1	物理化学	基础课	3	5	350	2	无机及分析化学	基础课	3	2	120	3	有机化学	基础课	3	2	120	4	计算机应用基础	基础课	3	1	30	序号	实践性教学	年限	届数	学生总人数	1	通用化学实验技术	2002-2007	5	150
	序号	课程名称	课程类别	周学时	届数	学生总人数																																								
	1	物理化学	基础课	3	5	350																																								
	2	无机及分析化学	基础课	3	2	120																																								
	3	有机化学	基础课	3	2	120																																								
4	计算机应用基础	基础课	3	1	30																																									
序号	实践性教学	年限	届数	学生总人数																																										
1	通用化学实验技术	2002-2007	5	150																																										

2-2-3 近五年来主持的教学研究课题

序号	课题名称	课题来源	年限	本人作用
1	模拟化学实验室的创建与实验教学创新	仲恺农业技术学院	2002-2005	主持
2	物理化学 CAI 教学改革	仲恺农业技术学院	2000-2002	主持

2-2-4 近五年来发表的教学研究论文

序号	相关论文	刊物名称与级别	署名次序	时间
1	模拟化学实验室的创建与教学效果初探	实验室研究与探索	1	2005/02

2-2-5 近五年来获得的教学表彰/奖励

序号	奖项名称	授予单位	署名次序	时间
1	广东省计算机教育软件网络课程优秀奖——通用化学实验技术网络课程	广东省教育厅	3	2006/12
2	学校首届多媒体教学软件评比一等奖。——通用化学实验技术网络课程	仲恺农业技术学院	3	2006/09
3	广东省教学成果二等奖——模拟化学实验室的创建与实验教学创新	广东省教育厅	1	2005/08

	4	学校教学成果一等奖 ——模拟化学实验室的创建与实验教学创新	仲恺农业技术 学院	1	2004/07																																			
2(2)-3 学术研究	<p>近五年来承担的学术研究课题（含课题名称、来源、年限、本人所起作用）（不超过五项）；在国内外公开发表刊物上发表的学术论文（含题目、刊物名称、署名次序与时间）（不超过五项）；获得的学术研究表彰/奖励（含奖项名称、授予单位、署名次序、时间）（不超过五项）</p> <p>2-3-1 近五年来承担的学术研究课题</p> <table border="1" data-bbox="261 1093 1407 1464"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>课题名称</th> <th>课题级别/来源</th> <th>年限</th> <th>作用</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>高岭土煅烧/络合增白合成环保型洗涤助剂 4A 沸石中试</td> <td>广东省重点科技攻关项目</td> <td>2000-2002</td> <td>主持</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>水果、蔬菜新型生物洗涤剂的研制</td> <td>广东省科技计划项目</td> <td>2006-2008</td> <td>主持</td> </tr> </tbody> </table> <p>2-3-2 近五年公开发表的学术论文</p> <table border="1" data-bbox="261 1581 1407 2033"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>题目</th> <th>刊物名称/级别</th> <th>时间</th> <th>署名次序</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>玻璃珠载固体超强酸 $\text{SO}_4^{2-}/\text{TiO}_2$ 催化合成二甘醇二苯甲酸酯</td> <td>精细化工</td> <td>2005/03</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>碳纤维负载纳米 TiO_2 在光反应器中降解空气中微量甲醛的研究</td> <td>精细化工</td> <td>2006/05</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>均匀沉淀法合成纳米 Co_3O_4 工艺优化</td> <td>无机盐工业</td> <td>2006/07</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>					序号	课题名称	课题级别/来源	年限	作用	1	高岭土煅烧/络合增白合成环保型洗涤助剂 4A 沸石中试	广东省重点科技攻关项目	2000-2002	主持	2	水果、蔬菜新型生物洗涤剂的研制	广东省科技计划项目	2006-2008	主持	序号	题目	刊物名称/级别	时间	署名次序	1	玻璃珠载固体超强酸 $\text{SO}_4^{2-}/\text{TiO}_2$ 催化合成二甘醇二苯甲酸酯	精细化工	2005/03	1	2	碳纤维负载纳米 TiO_2 在光反应器中降解空气中微量甲醛的研究	精细化工	2006/05	1	3	均匀沉淀法合成纳米 Co_3O_4 工艺优化	无机盐工业	2006/07	1
序号	课题名称	课题级别/来源	年限	作用																																				
1	高岭土煅烧/络合增白合成环保型洗涤助剂 4A 沸石中试	广东省重点科技攻关项目	2000-2002	主持																																				
2	水果、蔬菜新型生物洗涤剂的研制	广东省科技计划项目	2006-2008	主持																																				
序号	题目	刊物名称/级别	时间	署名次序																																				
1	玻璃珠载固体超强酸 $\text{SO}_4^{2-}/\text{TiO}_2$ 催化合成二甘醇二苯甲酸酯	精细化工	2005/03	1																																				
2	碳纤维负载纳米 TiO_2 在光反应器中降解空气中微量甲醛的研究	精细化工	2006/05	1																																				
3	均匀沉淀法合成纳米 Co_3O_4 工艺优化	无机盐工业	2006/07	1																																				

	4	碳纤维负载纳米 TiO ₂ 对空气中微量 甲醛的吸附—降解性能研究	精细石油化 工	2006/04	1
	5	连续反应装置合成二丙酮醇研究	精细石油化 工	1999/03	1
	6	气相色谱法测定蚝油中的山梨酸	中国调味品	2006/06	1
	7	生物降解包装塑料研究进展	包装工程	2006/02	1
	8	动植物多糖在食品包装中的应用	江苏农业科 技	2006/04	1

课程类别：公共课、基础课、专业基础课、专业课

2. 主讲教师情况(3)

2(3)-1 基本 信息	姓 名	陈 睿	性 别	女	出生年月	1963 年 12 月
	最终学历	本 科	职 称	副教授	电 话	020-89003160
	学 位	双学士	职 务		传 真	020-89003329
	所在院系	化学与化工系		E-mail	chenrui@zhku.edu.cn	
	通信地址（邮编）	广州市纺织路东沙街 24 号仲恺农业技术学院（510225）				
	研究方向	天然产物化学				

近五年来讲授的主要课程（含课程名称、课程类别、周学时；届数及学生总人数）（不超过五门）；承担的实践性教学（含实验、实习、课程设计、毕业设计/论文，学生总人数）；主持的教学研究课题（含课题名称、来源、年限）（不超过五项）；在国内外公开发行的刊物上发表的教学研究论文（含题目、刊物名称、署名次序及时间）（不超过十项）；获得的教学表彰/奖励（不超过五项）

2-2-1 讲授的主要课程

序号	课程名称	课程类别	周学时	届数	学生总人数
1	有机化学（I）	基础课	3	5	600
2	有机化学（II）	专业基础课	4	2	235

2-2-2 承担的实践性教学

序号	实践性教学	年限	届数	学生总人数
1	通用化学实验技术	2002-2007	5	750
2	本科教学实习	2005-2006	2	60
3	无机化学实验	2004-2006	2	60

2(3)-2
教学
情况

2-2-3 主持的教研课题

序号	课程名称	课题来源	年限	本人作用
1	通用化学实验考核评价体系的研究	仲恺农业技术学院	2005-2008	主持
2	有机化学考试新模式的构建	仲恺农业技术学院	2003-2006	主持
3	《新编有机化学》编写（全国高等农业院“十五”规划教材）	全国农业院校教学指导委员会, 中国农业出版社	2003-2005	第二完成人
4	《通用化学实验技术》精品课程建设	仲恺农业技术学院	2004-2006	主要完成人
5	《有机化学》精品课程建设	仲恺农业技术学院	2004-2006	第二完成人

2-2-4 发表的教学论文/教材

序	相关论文/教材题目	刊物名称与级别	时间
---	-----------	---------	----

号			
1	大学基础化学实验考核评价模式的研究	化工时刊	2007/02
2	改革实验教学，加强学生能力培养——通用化学实验技术课程的教学改革	大学化学	2000/04
3	实验室建设与创新人才的培养	实验室研究与探索	2004/08
4	有机化学教学改革的探讨	化工高等教育	2006/01
5	有机化学精品课程建设的实践与探索	仲恺农业技术学院学报	2005/09
6	有机化学课程考试改革的研究	仲恺农业技术学院学报	2003/12
7	新编有机化学解题指南(主编)	中国农业出版社	2005/10
8	新编有机化学(副主编)	中国农业出版社	2005/01
9	有机化学(参编)	科学出版社	2003/03

2-2.5 获得的教学表彰/奖励

序号	奖项名称	授予单位	署名次序	时间
1	第十届全国多媒体教育软件网络课程优秀奖——有机化学网络课程	中央电化教育馆	1	2006/11
2	广东省计算机教育软件网络课程优秀奖——有机化学网络课程	广东省教育厅	1	2006/12
3	广东省教学成果奖二等奖——模拟化学实验室的创建与实践教学创新	广东省教育厅	3	2005/08

	4	青年教师教学比赛三等奖	仲恺农业 技术学院	1	2004/07
	5	广东省教学成果奖二等奖 ——通用化学实验体系的构建与实践	广东省教 育厅	3	2001/09
	近五年来承担的学术研究课题（含课题名称、来源、年限、本人所起作用） （不超过五项）；在国内外公开发行人物上发表的学术论文（含题目、刊物名称、署名次序与时间）（不超过五项）；获得的学术研究表彰/奖励（含奖项名称、授予单位、署名次序、时间）（不超过五项）				
	2-3-1 近五年来承担的学术研究课题				
2(3)-3 学术 研究	序 号	课题名称	课题级别/来源	年 限	作 用
	1	中国弯颈霉 ZN923 菌株代谢 调控的研究	仲恺农业技术学 院	2000-2003	主持
	2	蓖麻毒蛋白的化学修饰—— 潜在生物农药的应用基础研 究	广东省自然科学基 金	2001-2004	主要 参加
	3	荔枝包装与其常温保鲜技术 的研究	省科技计划项目 (农业攻关)	2002-2006	主要 参加
	2-3-2 发表的学术论文				
	序号	题 目	刊物名称/级别	时 间	署名次序

1	中国弯颈霉 ZN923 菌株代谢产物的初步研究	韶关学院学报(自然科学版)	2001/06	1
2	茶叶功能性成分的化学组成与应用	安徽农业科学	2004/05	1
3	荔枝贮藏保鲜机制及常温保鲜技术研究发展	安徽农业科学	2005/06	1
4	(NH ₄) ₂ SO ₄ -NH ₄ SCN-RhB-H ₂ O 体系浮选分离汞(II) 的研究	化学研究与应用	2005/02	3
5	中国弯颈霉 ZN923 菌株耐自身产物突变株的选育	仲恺农业技术学院学报	2000/04	2

课程类别：公共课、基础课、专业基础课、专业课

2. 主讲教师情况(4)

2(4)-1 基本 信息	姓 名	林海琳	性 别	女	出生年月	1964 年 12 月
	最终学历	研究生	职 称	副教授	电 话	13533453004
	学 位	博 士	职 务	教研室主任	传 真	
	所在院系	化学与化工系		E-mail	acclbb@21cn.com	
	通信地址 (邮编)	510225 广州市纺织路东沙街 24 号仲恺农业技术学院				
	研究方向	农用品化学合成与改性等				
2(4)-2 教学 情况	近五年来讲授的主要课程 (含课程名称、课程类别、周学时; 届数及学生总人数) (不超过五门); 承担的实践性教学 (含实验、实习、课程设计、毕业设计/论文, 学生总人数); 主持的教学研究课题 (含课题名称、来源、年限) (不超过五项); 在国内外公开发行的刊物上发表的教学研究论文 (含题目、刊物名称、署名次序及时间) (不超过十项); 获得的教学表彰/奖励 (不超过五项)					
	2-2-1 近五年讲授的主要课程					
	序号	课 程 名 称	课程类别	周学时	届数	学生总人数
	1	无机及分析化学	基础课	4-6 (合上)	5	650
	2-2-2 承担的实践性教学					
	序 号	实践性教学	年 限	届 数	学生总人数	
1	通用化学实验技术	2002-2007	5	290		
2-2-3 主持的教学研究课题						
序 号	课 题 名 称	来 源	年 限	本人作用		
1	扩招新形势下基础化实验改革研究	仲恺农业技术学院	2003-2005	主持		
2	综合实验和设计性实验的设计和和实施研究	仲恺农业技术学院	2006-2008	主持		
2-2-4 发表的教学相关论文/教材						

序号	相关论文/教材题目	刊物名称与级别	时间	署名次序	
1	对农业院校基础化学教育改革的思考	航空教育	2003	1	
2	从创新人才培养引出的思考	黑龙江高教研究/中文核心	2003	2	
2-2-5 获得的教学表彰/奖励					
序号	奖项名称	授予单位	署名次序	时间	
1	广东省计算机教育软件网络课程优秀奖 ——通用化学实验技术网络课程	广东省教育厅	5	2006/12	
2	学校首届多媒体教学软件评比一等奖。 ——通用化学实验技术网络课程	仲恺农学院	5	2006/09	
2(4)-3 学术研究	近五年来承担的学术研究课题（含课题名称、来源、年限、本人所起作用）（不超过五项）；在国内外公开发行人物上发表的学术论文（含题目、刊物名称、署名次序次序与时间）（不超过五项）；获得的学术研究表彰/奖励（含奖项名称、授予单位、署名次序、时间）（不超过五项）				
	2-3-1 近五年来承担的学术研究课题				
	序号	课题名称	课题级别/来源	年限	本人所起的作用
	1	亲水基和反离子对凝胶膨胀性能影响的研究	仲恺农业技术学院	2004-2006	主持
	2	莲子草假隔链格孢毒素的除草作用机制研究	国家自然科学基金	2007-2009	主要参加
3	莲子草假隔链格孢菌除草活性产物的分离鉴定与应用研究	广东省科技计划项目	2003-2006	主要参加	
4	可生物降解吸水剂的结构设计与高性能化研究	国家自然科学基金	2003-2006	主要参加	

2-3-2 在国内外主要刊物上发表的学术论文

序号	题 目	刊物名称/级别	时 间	署名次序
1	二氧化碳功能高分子材料的合成与应用研究	材料导报	2004/07	1
2	醚化海藻酸钠-丙烯酸二元共聚树脂的合成与溶胀性能研究	精细化工	2005/08	1
3	醚化海藻酸钠/丙烯酸共聚凝胶在有机溶剂中的聚集态变化	化工学报	2006/06	1
4	PVA 影响海藻酸钠复合水凝胶力学韧性和溶胀性能的研究	材料导报	2006/06	1

课程类别：公共课、基础课、专业基础课、专业课

3. 教学队伍情况

	姓名	性别	出生年月	职称	学科专业	在教学中承担的工作
3-1 人员 构成 (含外 聘教师)	宋光泉	男	1954. 10	教授/硕导	农学/化学	实验课主讲/课程负责人
	梁世强	男	1954. 7	教授/学士/硕导	化 学	实验课主讲/仿真技术
	刘展眉	女	1963. 6	副教授/硕士/硕导	分析化学/化工	实验课主讲/课程管理
	陈 睿	女	1963. 12	副教授/双学士	化学/计算机	实验课主讲/考试研究
	林海琳	女	1964. 12	副教授/博士/硕导	化学/化工	实验课主讲/综合性实验
	陈海德	男	1948. 12	副教授/学士	分析化学	实验课主讲/滴定分析技术
	蒋旭红	女	1969. 7	副教授/硕士	有机化学	实验课主讲/报告设计
	王新爱	女	1966. 3	副教授/硕士	有机化学	实验课主讲/合成技术
	葛建芳	男	1965. 8	教授/博士/硕导	高分子材料	实验课主讲/教学法研究
	阎 杰	男	1972. 12	副教授/博士	食品科学/蛋白工程	实验课主讲/研究性实验
	严志云	男	1963. 3	副教授/博士/硕导	高分子材料	实验课主讲/理化性质检验技术
	凌育赵	男	1967. 2	高级实验师	计算机应用	实验辅导/网络维护
	陈志慧	女	1966. 6	高级实验师	农学/化学	实验辅导/实验改良
	穆筱梅	女	1973. 12	讲师/博士	化学工程	实验课主讲/模拟实验研究
	毛淑才	女	1973. 1	讲师/博士	化学工程	实验课主讲/模拟实验研究
	胡福田	男	1968. 8	讲师/博士	化学工程	实验课主讲/教学法研究
周新华	男	1974. 11	讲师/博士	化学工程	实验课主讲/实验改良	

<p>3-2 教学队伍整体结构</p>	<p>教学队伍的学历结构、年龄结构、学缘结构、师资配置情况（含辅导教师或实验教师与学生的比例）</p> <p>本课程组现有教师 17 名，其中硕士生导师 6 位，学校教学名师 1 名，广东省“千百十”校级人才培养对象 3 名，广东省南粤优秀教师或教坛新秀 2 名。教学队伍职称结构、学历结构、年龄结构、学缘结构合理，是一支团结协作，不断创新的教学和科研团队。近几年来，不论是教学研究、教材建设还是科学研究都取得了一批成果(详见教学成果)，在全国农业院校中具有一定的影响力。</p> <p>3-2-1 职称与学历结构</p> <p>目前参与本课程教学与建设的教师有：教授 3 名，占 18%；副教授 10 名，占 59%；讲师 4 名，占 23%。其中具博士学位的教师 8 名(其中博士后 1 名)，占 47%；硕士学位的 4 名，占 24%。本课程组成员职称与学历结构合理。</p> <p>3-2-2 年龄结构</p> <p>本课程组 50 岁以上的教师 3 名，占 18%；40-49 岁，8 名，占 47%；40 岁以下(最小的 32 岁)，6 名，占 35%，平均年龄 41 岁。年龄结构分布合理，具有本学科可持续发展的潜力和后劲。</p> <p>3-2-3 知识与学缘结构</p> <p>本课程组有 75%的教师分别毕业于中山大学、华南理工大学、西北工业大学等不同的高等学校和有机化学、分析化学、高分子化学、精细化工、食品工程、农学等多个学科专业，知识结构和学缘结构合理，为本课程的体系创新奠定了知识集成和技术集成的基础和优势。</p> <p>3-2-4 师资配置情况</p> <p>本课程为全校性的公共基础课，辐射面宽，受益面大，故学校非常重视本课程的师资配置和建设工作。除专任教师外，还配备有专职教辅人员 4 名。</p>
-------------------------	---

	<p>近几年来，本课程组引进具有博士学位的中青年教师 7 名，在职培养获得博士学位的 1 名，获得硕士学位的 3 名。目前，本课程组成员在读博士 3 名，从事博士后研究 1 名，在国外访问学者 1 名。因此，本课程形成了以课程负责人为核心，中年教师为骨干，青年教师为基础，老中青相结合的教学梯队。</p> <p>师生比为 1：22。</p>																																																							
<p>3-3 教学改革与教学研究</p>	<p>近五年来教学改革、教学研究成果及其解决的问题（不超过十项）</p> <p>近五年来，本教学队伍教学思想活跃，教研活动频繁，涉及的领域广泛，尤其是围绕实验室建设、教学手段、教学内容、考核方法，以及培养学生的动手能力和创新精神，提高教学质量等方面，提出了 10 余项与本课程关联的教研课题，教研活动推动了教学改革和丰富了课程建设内容。</p> <p>3-3-1 教学改革课题及解决的问题</p> <table border="1" data-bbox="268 1025 1361 2031"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>课题名称</th> <th>项目来源</th> <th>负责人</th> <th>时间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>计算机模拟化学实验软件应用与研究</td> <td>仲恺农业技术学院</td> <td>梁世强</td> <td>2003</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>计算机在化学实验绿色化中的应用研究</td> <td>仲恺农业技术学院</td> <td>凌育赵</td> <td>2004</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>通用化学实验考核评价体系的研究</td> <td>仲恺农业技术学院</td> <td>陈睿</td> <td>2006</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>通用化学实验报告设计研究</td> <td>仲恺农业技术学院</td> <td>王新爱 蒋旭红</td> <td>2006</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>模拟化学实验教学模式研究</td> <td>仲恺农业技术学院</td> <td>刘展眉</td> <td>2006</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>基础化学教学示范中心体系的构建</td> <td>仲恺农业技术学院</td> <td>廖列文</td> <td>2006</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>通化实验与分割式实验资源利用效率的研究</td> <td>仲恺农业技术学院</td> <td>陈海德</td> <td>2006</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>综合实验和设计性实验的设计实施研究</td> <td>仲恺农业技术学院</td> <td>林海琳</td> <td>2006</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>《通用化学实验技术》网络课件研究</td> <td>仲恺农业技术学院</td> <td>宋光泉 刘展眉</td> <td>2006</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>《通用化学实验技术》教材修订</td> <td>广东高等教育出版社</td> <td>宋光泉 刘展眉</td> <td>2007</td> </tr> </tbody> </table>	序号	课题名称	项目来源	负责人	时间	1	计算机模拟化学实验软件应用与研究	仲恺农业技术学院	梁世强	2003	2	计算机在化学实验绿色化中的应用研究	仲恺农业技术学院	凌育赵	2004	3	通用化学实验考核评价体系的研究	仲恺农业技术学院	陈睿	2006	4	通用化学实验报告设计研究	仲恺农业技术学院	王新爱 蒋旭红	2006	5	模拟化学实验教学模式研究	仲恺农业技术学院	刘展眉	2006	6	基础化学教学示范中心体系的构建	仲恺农业技术学院	廖列文	2006	7	通化实验与分割式实验资源利用效率的研究	仲恺农业技术学院	陈海德	2006	8	综合实验和设计性实验的设计实施研究	仲恺农业技术学院	林海琳	2006	9	《通用化学实验技术》网络课件研究	仲恺农业技术学院	宋光泉 刘展眉	2006	10	《通用化学实验技术》教材修订	广东高等教育出版社	宋光泉 刘展眉	2007
序号	课题名称	项目来源	负责人	时间																																																				
1	计算机模拟化学实验软件应用与研究	仲恺农业技术学院	梁世强	2003																																																				
2	计算机在化学实验绿色化中的应用研究	仲恺农业技术学院	凌育赵	2004																																																				
3	通用化学实验考核评价体系的研究	仲恺农业技术学院	陈睿	2006																																																				
4	通用化学实验报告设计研究	仲恺农业技术学院	王新爱 蒋旭红	2006																																																				
5	模拟化学实验教学模式研究	仲恺农业技术学院	刘展眉	2006																																																				
6	基础化学教学示范中心体系的构建	仲恺农业技术学院	廖列文	2006																																																				
7	通化实验与分割式实验资源利用效率的研究	仲恺农业技术学院	陈海德	2006																																																				
8	综合实验和设计性实验的设计实施研究	仲恺农业技术学院	林海琳	2006																																																				
9	《通用化学实验技术》网络课件研究	仲恺农业技术学院	宋光泉 刘展眉	2006																																																				
10	《通用化学实验技术》教材修订	广东高等教育出版社	宋光泉 刘展眉	2007																																																				

3-3-2 教学研究成果

近 5 年来，成功地进行了 5 项实验改良；2 次修定通化实验报告；4 次修定通化考试内容或方法；创建了一间计算机模拟化学实验室，添置了 20 多台计算机和一批实验仿真软件，开出了 4 个计算机模拟化学实验；发表教改教研论文 10 多篇；获得省级教学成果奖 2 项；获国家网络课程优秀奖 1 项，获广东省网络课程优秀奖 2 项；我校农科非化学专业学生通过广东省职业技能鉴定考试获得中级分析工证书的有 1477 名，获高级食品分析工证书的有 202 人。该课程被学院评为首批精品课程建设项目，2006 年和 2007 年被推荐作为省级精品课程申报。

◆教改教研论文（均为第一作者，不含第一署名人为课程负责人的成果）

- (1) 陈睿.大学基础化学实验考核评价模式的研究.化工时刊,2007/02
- (2)毛淑才.跨学科实验教学示范中心建设之思考.广东化工.2006/10
- (3)梁世强.模拟化学实验室的创建与教学效果初探.实验室研究与探索,2005/02
- (4)凌育赵.计算机在化学实验绿色化中的应用.中山大学学报论丛.2005/04
- (5)凌育赵.应用 CAI 改进化学实验教学的尝试与探讨.农业与技术.2005/01
- (6)凌育赵.ASP 技术实现仪器设备管理系统的动态查询.农业与技术.2005/03
- (7)陈睿.实验室建设与创新人才的培养.实验室研究与探索.2004/09
- (8)林海琳.对农业院校基础化学教育改革的思考.航空教育.2003/07
- (9)陈志慧.在化学实验教学中重视环保教育.实验室研究与探索.2003/06

◆ 获得的教学研究表彰/奖励

序号	表彰/奖励名称	授予单位	时间	署名次序
1	广东省计算机教育软件网络课程优秀奖——通用化学实验技术网络课程	广东省教育厅	2006/12	宋光泉(1) 刘展眉(2) 梁世强(3) 陈睿(4) 林海琳(5) 陈海德等
2	第五届教学成果省级2等奖——模拟化学实验室的创建与实验教学创新	广东省教育厅	2005/08	梁世强(1) 刘展眉(2) 陈睿(3) 宋光泉(4) 凌育赵(5)
3	广东省南粤优秀教师	广东省教育厅	2004/09	宋光泉
4	广东省南粤教坛新秀	广东省教育厅	2002/06	刘展眉
5	第四届教学成果省级2等奖——通用化学实验体系的构建与实践	广东省教育厅	2001/09	宋光泉(1) 陈睿(3) 陈海德(4) 刘展眉(5)
6	中国大学版协优秀教材一等奖——《通用化学实验技术》	中国大学版协	1999/07	宋光泉等
7	学校首届教学名师	仲恺农业技术学院	2006/06	宋光泉
8	学校首届多媒体教学软件评比一等奖——通用化学实验技术网络课程	仲恺农业技术学院	2006/09	宋光泉(1) 刘展眉(2) 梁世强(3) 陈睿(4) 林海琳(5) 陈海德等
9	学校教学成果一等奖——模拟化学实验室的创建与实验教学创新	仲恺农业技术学院	2004/07	梁世强(1) 刘展眉(2) 陈睿(3) 宋光泉(4) 凌育赵(5)
10	学校教学成果一等奖——通用化学实验体系的构建与实践	仲恺农业技术学院	2000/10	宋光泉(1) 陈睿(3) 陈海德(4)

<p>3-4 师资 培养</p>	<p>近五年培养青年教师的措施与成效</p> <p>3-4 近五年培养青年教师的措施与成效</p> <p>3-4-1 培养措施</p> <p>◆以老带新，“传、帮、带”</p> <p>本课程组一贯重视中青年教师的培养，有以老带新，传帮带的良好传统。并规定新、老教师每学期都要相互听课，相互评教，互帮互学，取长补短(详见听课评价)。如宋光泉教授就被本课程组和学校指定为林海琳副教授、蒋旭红副教授、阎杰博士的指导教师。</p> <p>◆ 鼓励教师在职进修，攻读高一级学位</p> <p>本课程组 50 岁以下的在职教师，有 80%已攻读或正在攻读高一级学位。目前，本课程组成员在读博士 3 名，博士后研究人员 1 名，在读硕士 1 名。</p> <p>◆ 鼓励教师出国学习或访问</p> <p>本课程组已有 2 位教师分别到法国(宋光泉教授)和美国(林海琳副教授)进行学习或访问，并从 2007 年开始，学校计划每年选送本课程组教师 1-2 位出国深造。</p> <p>3-4-2 培养成效</p> <p>◆本课程组有 3 位教师(宋光泉教授、林海琳副教授、蒋旭红副教授)分别被列为广东省首批、第二批和第三批“千百十”人才工程校级培养对象。</p> <p>◆在职培养获得博士学位的 1 名，获得硕士学位的 3 名。</p> <p>◆年终考核有 95%的教师和教辅人员达学校量化指标的评优标准。</p>

	<p>◆在主讲教师中，有 90%的教师获校级教学质量奖或教学比赛奖，有 86%的教师获省级或省级以上教学成果获，有 12%的教师(宋光泉教授、刘展眉副教授)获省级或省级以上优秀教师奖。</p>
--	--

◆近 5 年，本课程组晋升教授 2 名，副教授 3 名，高级实验师 2 名。

4. 课程描述

4-1 本课程校内发展的主要历史沿革

在我国农林水本科院校中，无机化学、分析化学、有机化学等均为农学、食品、植保、园艺、生物科学、水产等农科专业的公共基础课。长期以来，在课程设置上，均把化学实验课作为相关理论的附属部分来安排教学计划和组织教学。随着我国实验教学改革的不断深入和新形势下创新型人才培养的需要，我校在校重点和省重点课程无机及分析化学的基础上，从 1995 年开始，本课程组结合农科非化学专业的特点进行了长达 12 年的基础化学实验教学改革的全面探讨。

◆改革原由

自 20 世纪初以来，随着科学技术的飞速发展，化学与其他学科的相互交叉与渗透日益加强，使其衍生出的化学分支学科越来越多。从而使得各分支化学实验也依附于相关的化学分支学科应运而生。如有机化学实验依附于有机化学；无机化学实验依附于无机化学，分析化学实验依附于分析化学，等等。这种分割式的化学实验课程体系，不仅难以顾及横向综合，而且在内容上易导致重复或脱节，不利于教学资源的整合，化学实验的系统性差，大大削弱了化学实验作为一门学科的“共轭效应”。这种课程体系既不适应市场经济条件下通识型人才的培养与教育，也不适应知识经济时代对创新人才的造就，更不适应自然科学走向高度综合的发展态势。因此，各分支化学实验间的融合尤其是相关实验技术的融合已成为化学教育工作者必需思考的问题。

◆改革历程

我们的改革历程如下：

第一阶段：教学计划单列，创立新课程

在学校的立项资助下，以宋光泉教授为课程负责人，从 1995 年开始《通用

化学实验技术》体系的构建与实践研究。并首先把传统分割式的无机化学实验、分析化学实验、仪器分析实验、有机化学实验、物理化学实验和胶体化学实验及计算机化学实验有机地融为一体，作为一门独立的新型课程——《通用化学实验技术》安排教学计划(100--120 学时)，独立计算学分(5 学分)和组织教学实施。

第二阶段：组织新体例教材的编写，出版特色教材

在实验教材内容的安排上，从简到繁，循序渐进，以化学实验技能训练为主线，按九大实验技术进行分类编排，淘汰了某些验证性实验，增加了综合性、设计性实验。从而，构建了化学实验新体系《通用化学实验技术》。

由于《通用化学实验技术》特色鲜明，创新突出，1996 年，《通用化学实验技术》被列入广东省高校“九五”规划重点教材，并给予立项(粤高教教[1996]75 号)资助。

通过 4 年的教学实践和教材编写，《通用化学实验技术》上、下册分别于 1998 年和 1999 年作为广东省的重点教材由广东高等教育出版社出版，面向全国发行。

第三阶段：引入仿真化学实验，凸显时代特色

考虑到有些实验带来的资源浪费和环境污染，以及计算机仿真技术的日臻完善，为提高学生的学习兴趣和动手能力，我们从 2001 年开始，引入了计算机仿真化学实验，在学校的资助下创建了一间计算机仿真化学实验室。现可开设 4 个仿真实验，并定期面向全校学生开放。

第四阶段：完善考评体系，把实验技能考试与职业技能考试相结合

通过 12 年的不断探索，现已建立起多层面的考试方法和完善的考核机制。尤其是把实验技能考试与职业技能考试相结合，可极大地调动学生自主学习的积极性，进一步提高学生动手能力。我们从 2001 年开始，本课程就把实验技能考试与职业技能考试相结合，5 年来，我校非化学类专业本科生，获得分析工证书的有 1477 人，获得高级工证书的有 202 人。获证率占学生参考总数的 90%以

上。

第五阶段：推进精品课程建设和网络课程建设，强化现代技术教育

2003 年，《通用化学实验技术》被列为学校首批精品课程建设项目。2005 年，《通用化学实验技术》精品课程和网络课程建成。考虑到学生实验预习和预试的重要性，我们在网络课程中，创建了实验预习导航、学海导航、网上实验室，还组织全体教师编写了实验教学 ppt 和在线测试等。其中网上实验室开设有 11 个模拟实验和 100 个视频演示实验。2006 年和 2007 年，《通用化学实验技术》作为省级精品课程推荐和建设。

12 年来，课程组成员围绕通用化学实验技术体系的构建与实践，取得了 4 项校级教学成果奖，4 项省级或省级以上教学/教材成果奖，已发表教学研究论文 20 多篇。目前，《通用化学实验技术》有 10 多所高校推广应用或选作参考书。

多年的教学实践证明，该课程通过 9 大实验技术模块，将验证性、综合性与设计性实验有机结合，将计算机仿真与实际操作有机结合，将传统的课堂教学与现代的网络教学有机结合，将实验技能考试与职业技能考试有机结合等，对综合培养学生的动手能力与创新能力效果显著，深受师生欢迎。

本课程已成为我校省级实验教学示范中心有代表性的特色课程，在专家评议中，获得一致好评，也受到同行的关注和高度评价(详见学生和校内外同行使用效果评价意见)。

4-2 实践(验)课教学内容

4-2-1 课程设计的思想、效果以及课程目标

◆课程设计的思想及课程目标

以培养创新人才和系统地构建学生的化学实验技能为目标,将传统的分割式化学实验进行整合,构建大学基础化学实验新体系——通用化学实验技术。依托通用化学实验技术教学平台,把传统实验教学模式与现代教育技术相结合,把学生独立实验与协作实验相结合,把教师导教、导学与外延教学知识相结合,把基础性实验与综合性和设计性实验相结合,把实验技能考试与职业技能考试相结合,把学科最新发展和教改教研成果与更新实验内容相结合,为后续课程的学习及应用型(双证书制)、创新型人才的培养和造就打下良好的化学实验基础。

课程多层次的教学体系设计如下:

验证实验(4%);仿真实验(5%);设计性实验(10%);综合应用性实验(26%);基础技能实验(55%)。

◆实践教学的效果

●学生对本课程的教学评价优良

经过3届483位本科生的问卷调查(详见问卷调查表),认为这种实验新体系有利于提高操作能力和动手能力的占96.3%;认为新体系有利于独立获取知识能力培养的占81.0%;对实验学习感兴趣的占96.0%;认为学习有收获或收获大的占91.6%。教学实践表明,新体系可显著地提高实验教学质量,受到了校内外同行及用人单位的充分肯定和高度评价(详见同行和学生评价)。

●学生职业技能考证通过率高

通过本课程九大实验技术的系统训练,学生动手能力强。我校农科非化学专业学生报考广东省职业技能鉴定考试1次性通过率达90%以上。近5年来,我校

农科非化学专业学生获得中级分析工证书的有 1477 名，获高级食品分析工证书的有 202 人，不仅为后续课程学习打下了坚实的实验基础，还为学生自主择业或创业开劈了新的通道(详见教改成果及效果)。

●学生创新意识强，创新成果显著

通过本课程训练的学生，创新意识强。近年来，有 70% 的学生积极要求申报学校学生创新基金，而且学生创新性实验成果显著，发表高质量论文 58 篇，获省、校级奖 10 项。2005 年 3 月，廖文钊等，反硝化除磷理论——影响因素及工艺改进探讨，获第八届挑战杯广东大学生课外学术科技作品竞赛三等奖(省级)；梁秉恒等，微生物絮凝剂(MBF7)的生长条件与应用研究，获第八届挑战杯广东大学生课外学术科技作品竞赛三等奖(省级)。2007 年 5 月，何洁萍等，环保提取喜树碱及其有效成分，获第九届挑战杯广东大学生课外学术科技作品竞赛二等奖(省级)；陆敏弟等，龙眼酒酿造工艺研究，获第九届挑战杯广东大学生课外学术科技作品竞赛三等奖(省级)；蔡青等，水族箱水质生态处理装置，获第九届挑战杯广东大学生课外学术科技作品竞赛三等奖(省级)；蔡筹等，环保型快速吸水剂，获第九届挑战杯广东大学生课外学术科技作品竞赛三等奖(省级)；潘翠琳等，植物栽培多彩水晶吸水聚合物，获第九届挑战杯广东大学生课外学术科技作品竞赛三等奖(省级)。

●学生科研热情高，积极参与教师科研

每学期都有不同专业的学生积极要求参与教师的科研工作，要求参与的人数占学生总数的 40% 以上，尤其是大学一年级都有 20% 以上的学生报名参加。本课程组主讲教师，如宋光泉教授，刘展眉、阎杰、蒋旭红副教授等每年暑期都带有 2-5 位学生从事科学研究。

●学校督导组评价高

学校督导组认为，本课程在计算机仿真、模拟方面尤为特色，能使用现代教

育技术手段，以激发学生学习兴趣，提高其教学效果；经过该课程的学习有效地调动学生的学习积极性，促进学生的积极思考，激发学生的潜能，学生毕业后用人单位普遍反应很好。

4-2-2 课程内容（详细列出实验或实践项目名称和学时）

◆课程内容

本课程以 9 大基础化学实验技术为模块，即灯的使用和简单玻璃工技术、物质的分离与提纯技术、物质理化性质的检验技术、滴定分析技术、重（质）量分析技术、物质的合成技术、基础仪器分析技术、综合应用实验（包括设计性和研究性实验）技术和计算机模拟化学实验技术等为教学内容组织教学。从其 9 大实验技术中各选择 1 个--4 个有代表性的实验作为必修实验，通过以点带面，使学生较系统地掌握大学基础化学实验的基本原理、基本技能与基本方法。同时，把必修实验和基础实验制作成网络化学实验，包括实验教案、预习导航、学海导航及网上实验等，读者可以打破时空界限进行自由预习和相关仿真/模拟实验，打破教材筐筐，进行拓展实验、研究性实验，从而为提高课堂教学效率和教学质量奠定良好的基础。尤其是“实验预习导航”和“网上实验室”的创建，强化了导教、导学，延伸了课堂内容，拓宽了学生的知识视野，对推进学生自主学习和实时教学，培养和强化学生的动手能力、创新精神和创新观念具有重要意义。本课程已构建了纸制教材、辅助教材、纸制报告、纸制教案与电子教案、电子教材、电子报告、电子实验等具有鲜明时代特征的立体化基础化学实验教学体系。

◆各教学环节学时分配

课程总学时为99学时，分2个学期修完，具体分配见下表：

实验 个数	实验项目名称	实验 时数	分组数 人/组	实验 类别	备注

1	安全教育、基本知识介绍、常用仪器的认识与清点 计算机模拟实验（I）	2	1	必修	开放实验
2	熔点的测定	4	1	必修	
3	蒸馏与沸点测定	3	1	必修	
4	粗食盐的提纯	4	1	必修	
5	柱色谱	4	2	必修	
6	从茶叶中提取咖啡碱	5	2	必修	综合性实验
7	果皮中果胶和香精油的提取	4	2	必修	
8	氨基酸纸色谱	3	1	必修	
9	分析天平简介和称量练习	4	1	必修	附录像
10	计算机模拟实验（II）		1	选做	开放实验
11	酸碱溶液的配制和比较滴定	3	1	必修	附录像
12	容量仪器的校准	3	1	必修	
13	酸碱溶液的标定		1	选做	开放实验
14	铵盐中氮的测定	3	1	必修	
15	NaOH溶液的标定	2	1	必修	操作考试
16	混合碱的测定	3	1	必修	
17	过氧化氢含量的测定	3	1	必修	
18	水中钙镁含量的测定	3	1	必修	

19	分光光度法测定物质含量（I，II）	7	1	必修	附录像
20	计算机模拟实验(III)	3	1	必修	开放实验
21	分光光度法测定铁（标准曲线）	3	1	必修	操作考试
22	醋酸的电位滴定	3	2	必修	
23	电导率仪测醋酸电离常数 酸度计测饮水中pH值	3	2	必修	
24	阿司匹林的合成	3	1	必修	
25	乙酸乙酯的合成及含量测定	7	2	必修	综合性实验
26	奶粉中亚硝酸盐的测定	4	1	必修	综合性实验
27	常见离子鉴定	2	1	必修	验证性实验
28	有机化学性质实验及未知物鉴定	2	1	必修	验证性及 鉴别实验
29	混合酸（碱）测定方法的设计及测定含量等	10	1	必修	设计性实验
30	计算机模拟实验（IV）		1	选做	开放实验
31	计算机模拟实验（V）		1	选做	开放实验
32	产、学、研案例教学				专题讲座

4-2-3 课程组织形式与教师指导方法

课程组织形式以学生为主体,教师为主导。利用以“观”激“趣”,以“趣”生“疑”,以“疑”引“思”,以“思”求“知”,以“知”带“能”的手段和措

施组织实验教学。具体组织形式与教师指导方法如下：

(1)传统实验教学模式与现代教育技术相结合。教师示范讲解与计算仿真/模拟/视频演示相结合，大多实验是先要求学生在网上或化学仿真实验室做仿真/模拟或看视频演示实验后，再做实验。这样不仅学生兴趣高，而且还可节约试剂，提高实验效率。

(2)学生独立实验与协作实验相结合。基础训练实验为1人/组；综合性、研究性、设计性和开放性实验为2-3人/组，以培养同学们的协作精神和智慧集成的方法。

(3)教师导教、导学与外延课堂教学内容相结合。多年的教学实践告诉我们，学生实验预习的好坏是做好实验的关键，而导读导教，延伸课堂教学是作好实验的基础。因此，为了更好地帮助同学们做好化学实验，进行有效地实验预试，我们在通用化学实验技术网络课程中，创立了“网上实验室”。我们还根据多年来的教学经验与科研体会，以《通用化学实验技术》上、下册为基础，结合教学大纲要求，在网络教学环境中创建了“实验预习导航”平台。旨在让同学们在做实验之前弄清楚本次实验的基本要求、注意事项、要回答的问题和需要查阅的文献资料等，以期让同学们通过有限的实验案例教学而拓展到掌握系统的化学实验技术与方法，从而达到培养和提高同学们的动手能力及创造能力的目的。

(4)基础性实验与综合性和设计性实验相结合。设计性实验采用开放实验内容、开放实验时间的方法。学生在教师给出的一系列实验题目或科研题目中，自主选择感兴趣的题目，也可自拟题目。通过自学、自查文献，然后独立设计实验方案。实验方案经教师审批后，学生可选择实验时间，独立完成实验。在开放实验过程中教师给予学生适当提示或指导。实验报告以论文形式完成。

(5)实验技能考试与职业技能考试相结合。按培养目标并结合职业技能考评标准，在学生进行操作技能考试时，既作为课程考试成绩又作为职业技能考核成

绩，使所学实验技术与社会需要接轨。

(6)学科最新发展和教改教研成果与更新实验内容相结合。根据科学技术的发展和教改教研成果的应用，每年都安排约 10%的实验进行更新和调整，以适应后续课程和社会发展的需要；并请校内外专家、教授不定期地进行“产学研”的案例讲座。

4-2-4 考核内容与方法

为了全面和客观地评价学生的基础化学实验技能，本课程作为一门独立的学科组织教学、考试和计算学分。因此，课程组十分注重对学生实验技能及理论知识运用能力的考察，不断改革考试方法，以适应造就素质型和创新型人才培养的需要。通过 12 年的不断探索，现已建立起多层面的考试方法和完善的考评机制。

●本课程的考核方法有：考核和考查(平时)；笔试和口试；实操和理论；在线测试等。

●本课程的**考核**内容有：实验基础知识；操作技能(包括职业技能)；综合实验；设计实验；实验基本理论等。

●本课程的**考查**内容有：实验预习评分；实验操作评分；实验结果评分；实验报告评分；实验纪律和卫生评分等作为平时考查内容。

本课程考核总分=考查(平时)成绩+考核成绩；平时成绩占总成绩的50%。

4-3 教学条件 (含教材使用与建设; 促进学生自主学习的扩充性资料使用情况; 配套实验教材的教学效果; 实践性教学环境; 网络教学环境)

4-3 教学条件

4-3-1 教材建设

本课程使用的教材是课程负责人宋光泉主编, 刘展眉等为副主编的《通用化学实验技术》上册、下册。该教材为广东省“九五”规划重点教材, 由广东高等教育出版社出版, 并面向全国发行。该教材是以本课程组教师为主(有6位教师参编)与广西大学等校合作建设的具有鲜明特色的教材。该教材曾先后被仲恺农业技术学院和中国大学版协评为优秀教材1等奖, 并被全国10多所院校选用。为适应形势的发展和吸收近几年教学改革成果, 我们已从2005年开始教材的修订工作, 拟2007年秋由广东高等教育出版社修订发行。

4-3-2 扩充性资料建设

◆ 仿真/模拟/视频演示实验软件

为推进绿色化学实验, 创建仿真/模拟实验室或网上化学实验系统, 我们从大连理工大学等高校引进了一批先进的仿真/模拟/视频演示等化学实验软件。已开设4个仿真实验, 并定期面向全校学生开放。网上实验室设有11个模拟实验、100个视频演示实验。

◆ 学海导航

为充分利用现代信息技术, 提高学生和教师的自主学习和研究性学习能力, 2006年我们在网络教学环境中创建了“学海导航”平台(由陈睿副教授主编), 全面系统地介绍了与大学基础化学实验及其理论相关的网址, 旨在让读者(充分而有效的查阅文献资料)掌握快速获取知识的途径和方法, 在Internet上去畅游更大、更生动、更有趣、更时效的化学世界, 以满足教与学的需要。师生使用后认为, “学海导航”比传统的参考文献查找更为方便、快捷, 信息新, 选择空间大, 具有时代气息。

◆实验仿真教材

为方便实验仿真教学，2001年—2005年，由梁世强教授主编了实验仿真教材，作为学生辅助教材，提高了实验仿真教学的效率和效果。

◆通用化学实验技术报告

为使实验报告规范化，由蒋旭红和王新爱副教授主编了通用化学实验技术报告，并根据教学改革的需要，通用化学实验技术报告进行了两次修订。

◆实验预习导航

为方便导教、导学，2006年由宋光泉教授，陈海德、阎杰、王新爱、蒋旭红、林海琳、周家容、刘展眉、陈睿、严志云等副教授、穆筱梅博士、凌育赵高级实验师等创建了“实验预习导航”。对引导学生主动学习，开辟了新的窗口。

4-3-3 实践教学条件

本课程所用实验室被列为广东省实验教学示范中心，实验室面积400m²，实验新增仪器设备购置费280万元。仪器设备先进、齐全，运行稳定，实验可1人1组，能按教学大纲要求完成教学任务，并具有开设高水平选作实验的现代实验设备(如HPLC等)与实验技术。

为使学生操作规范化，每个实验室均配有投影机、电视机、放像机和备有常见仪器和实验操作技术的录像带等。为强化操作训练，每学期都定时开放实验室。

我们在全中国农业院校中，率先创建了1间专门的计算机仿真化学实验室，并面向学生开放，且教学效果明显。同时，还开通了网上实验室，为学生进行课外预习和实验预试提供了先进的技术支持。

4-3-4 网络教学环境

本课程的网络教学资源于2005年建成，现已初具规模，内容丰富，并能保持更新；具备运行机制良好的硬件环境；选编、制作或购置了系列仿真/模拟/视频演示化学实

验教学软件资源，创建了实验预习导航、学海导航及网上化学实验平台，必修实验编写了 ppt 课件等。能满足本课程的教学需要，在教学中确实发挥了作用。2006 年，本课程的网络课件获学校首届多媒体教学软件评比一等奖、获广东省计算机教育软件网络课程优秀奖。(<http://202.192.88.200/metc/gonggao/lunwen/jg.doc>)

◆本课程网址: <http://202.192.88.1/jpkc/huaxue/index.htm>

◆本课程网络教学环境包括:

◆师资队伍(课程负责人; 主讲教师简介; 教学队伍概况; 教学改革与教学研究)

◆教学内容(教学大纲; 课程设计; 教学课件; 网上测试)

◆教学条件(教材与相关资料; 实践教学条件; 网络教学环境)

◆教学方法与手段 (教学设计; 教学方法; 教学手段)

◆教学效果(校外专家评价; 同行使用效果评价; 校内督导组及同事评价; 学生举证评价; 课堂实录(宋光泉教授/综合性实验; 刘展眉副教授/设计性实验; 梁世强教授/计算机数据处理; 廖列文研究员/产学研案例教学))

◆特色及政策支持(课程特色; 政策支持)

◆网上资源(网络课程; 学海导航; 网上实验/仿真实验/模拟实验/视频演示; 网上测试; 网上实验报告)

◆在线讨论

4-4 教学方法与教学手段（举例说明本课程教学过程使用的各种教学方法的使用目的、实施过程、实施效果；相应的上课学生规模；信息技术手段在教学中的应用及效果；教学方法、作业、考试等教改举措）

4-4-1 教学方法

充分运用预习导航、网上实验、课堂讨论、课堂演示等多种教学方式，强化实验技能教学并拓展和外延课堂教学内容，使学生的课内外学习形成有机的整体。同时，采用了“四结合”的教学方法。

(1)把狠抓实验预习指导和提高化学实验质量相结合

学生实验预习的好坏是做好实验的关键，而作好实验预习指导又是学生作好实验预习的基础。因此，我们在网页和报告本中创建了实验预习导航专栏，旨在让学生做实验之前弄清楚本次实验要求、注意事项、要回答的问题和需要查阅的文献资料，同时，也给出解决问题的途径与方法(查文献资料，找相关教师)。通过导教、导学和实验预习检查评分，以及严把实验操作技术、实验结果和实验报告关等，收到了预期的教学效果。

(2)把基础性实验与综合性和设计性实验相结合

实验体系重组为9大基础化学实验技术模块，有利强化基础化学实验教学，实施综合应用性和设计性实验。本课程设计性实验占10%；综合应用性实验占26%；基础技能实验占55%。把基础性实验与综合性和设计性实验相结合，有利培养学生的动手动脑能力，提高学生知识综合与知识串联的能力，分析问题和解决问题的能力，知识升华与创新能力。

(3)把学生独立实验与分组实验相结合

为提高学生的动手能力，常以学生独立实验为主安排实验，但有时也把独立实验和分组实验相结合。其目的，除培养学生独立思考，独立完成实验的能力外，同时也要培养学生的团队精神，学会取长补短、知识共轭、智慧集成与协作学习的方法。

(4)把实验基础知识考试、操作技能考试与职业技能考试相结合

本课程把实验基础知识考试、操作技能考试与职业技能考试相结合，建立了包括实验基础知识考试、分析化学实验模块操作技能考试、基础仪器实验模块操作技能考试、职业技能模块考试、综合应用实验模块和设计能力考试等方面的综合考核体系(考核方法参 4-2-4)。

4-4-2 教学手段

本课程能灵活运用多种先进的教学方法，包括：录像、投影、CAI 课件、仿真实验、模拟实验、视频演示、网络教学、网上测试等，并将传统的教学方法与现代教学技术相合，不同的实验内容采用不同的教学手段，充分发挥各种现代教育技术的优势，寻求实验教学的最佳效果。从而，能有效地调动学生的学习积极性，促进学生的积极思考，激发学生的潜能。

4-4-3 实施效果(详见 4-2-1)

本课程组十分重视实验教学效果，经过 3 届 483 位本科生的问卷调查(详见问卷调查表)，认为这种实验新体系有利于提高操作能力和动手能力的占 96.3%；认为新体系有利于独立获取知识能力培养的占 81.0%；对实验学习感兴趣的占 96.0%；认为学习有收获或收获大的占 91.6%。教学实践表明，新体系可显著地提高实验教学质量，受到了校内外同行及用人单位的充分肯定和高度评价(详见同行和学生评价)。本课程已成为我校省级实验教学示范中心有代表性的特色课程。此外，我校农科非化学专业学生报考广东省职业技能鉴定考试 1 次性通过率达 90%以上。近 5 年来，我校农科非化学专业学生获得中级分析工证书的有 1477 名，获高级食品分析工证书的有 202 人，不仅为后续课程学习打下了坚实的实验基础，还为学生自主择业或创业开辟了新的通道(详见教改成果及效果)。

4-5 教学效果 (含校外专家评价、校内教学督导组评价及有关声誉的说明; 校内学生评教指标和校内管理部门提供的近三年的学生评价结果)

4-5-1 校外专家评价要点 (详见校外专家评价意见)

◆中国科学院院士天津大学化学工程学院余国琮教授的评价要点:

该课程及其教材实现了化学实验的新体系、新方法和系统性与先进性。该课程及其教材是一项创新性的教学改革成果, 符合高等学校精品课程要求。

◆北京大学化学与分子工程学院高盘良教授的评价要点:

该书(通用化学实验技术)将原来四大化学实验课统一为 9 大实验技术, 开创了实验教学的新模式。本教材是一本适应化学实验课程改革的“新而精”的好教材, 对于高校化学实验教材具有极高的参考价值。

◆中国科学技术大学应用化学系闫天堂教授的评价要点:

宋光泉先生主编的《通用化学实验技术》, 从内容的选取、顺序的安排、新技术的应用以及与生产实际相结合等方面, 都给人以全新的感受。教材体现了系统性、渐进性、先进性和实用性, 突出了对学生综合能力和创新意识的培养, 是一本适应时代发展需要和探索实验教学改革的好教材。

◆中山大学化学化工学院麦堪成教授的评价要点:

该课程在全国大学基础化学实验尤其在农林水院校层次中, 其教学内容、教学体系与教学手段等方面的改革力度和研究深度较为突出, 特色明显。

◆华南理工大学化学科学学院蔡明招教授的评价要点:

综观仲恺农业技术学院“通用化学实验技术”课程, 团队人员结构合理、团队合作好、本课程教学效果和成绩显著, 管理到位, 基本达到省级精品课程的要求。

◆华南农业大学应用化学系谷文祥教授的评价要点:

该课程经过多年的建设, 已形成了自己的风格和特色, 已达到省级精品课程标准,

在全国大学基础化学实验尤其在农林水院校层次中，具有推广和示范作用。

★校外专家评价意见详参本课程网站

- ◆中国科学院院士天津大学化学工程学院余国琮教授的评价意见
- ◆原教育部理科化学教学指导委员会委员北京大学化学与分子工程学院高盘良教授的评价意见
- ◆中国科学技术大学应用化学系闫天堂教授的评价意见
- ◆中山大学化学化工学院麦堪成教授的评价意见
- ◆华南理工大学化学科学学院蔡明招教授的评价意见
- ◆华南农业大学应用化学系谷文祥教授的评价意见

4-5-2 校外同行使用效果评价要点（详见校外同行评价意见）

◆广西大学化学系蒋林斌教授的评价要点：

我校农学院、林学院、动物科学院、生命科学院各专业的学生自 1999 年上半年开始，化学实验使用《通用化学实验技术》一书作教材，多年的使用得到老师和学生的评价如下：

（1）该书以 9 大基础化学实验技术模块的方式将四大化学实验技术有机地融为一体，既避免了过去分割式的四大化学实验教材在内容上的重复性，又促进了它们横向综合，还促进了教学资源（教师、实验室、仪器与设备等）的共享。

（2）教材内容量大，介绍了 90 个实验，九大类实验技术，既方便了按专业的需求安排实验的选择性，又方便了学生课外自学，据毕业工作的学生反映，他们在工作中很喜欢使用这本参考书。

（3）该书注重与高速发展的电脑技术相联系，采用了计算机模拟仿真技术，即为教育领域中的 Virtual Reality 教育提供了基础，也增加了学生的学习兴趣。

(4) 使用过该书的教师和学生普遍反映该书好用，喜欢使用它。

◆广州城市职业技术学院生物与环境工程系彭少红副教授的评价要点：

我校(广州市城市职业学院)生物与环境工程系自 2000 年开始使用宋光泉教授主编的《通用化学实验技术》一书，至今已经 6 年，得到了任课教师和历届学生的广泛好评。

学生通过本教材的学习，可对化学实验的基本知识和技能有一个较为全面和系统的了解，同时对如何从事科学研究有一个较为清晰的轮廓。本教材既有常规的实验技术，又能利用现代教育技术手段，以激发学生学习兴趣，提高教学效果。教师可以根据专业和学生的实际情况，因材施教，有选择的从 90 个实验中选取合适的进行教学。总之，

《通用化学实验技术》是一本非常适合于理工农林院校的优秀教材。

★校外同行使用效果评价意见详参本课程网站

◆广西大学化学系蒋林斌教授的评价意见

◆广州城市职业技术学院生物与环境工程系彭少红副教授的评价意见

4-5-3 校内教学督导组及同事评价要点

课题组对《通用化学实验技术》课程进行了长达 11 年的建设与实践，课程建设在教育思想、教材构建、教学组织、教学内容、教学方法、教学管理、考试形式、网络教学等诸方面已形成自身的风格和特色，是一项很好的教研成果。

课程在计算机仿真、模拟方面尤为特色，能使用现代教育技术手段，以激发学生学习兴趣，提高其教学效果；经过该课程的学习有效地调动学生的学习积极性，促进学生的积极思考，激发学生的潜能，学生毕业后用人单位普遍反应很好。

课题组在教材建设、教学改革等方面都取得了很好的成绩，对传统化学实验课进行的全方位改革获得了巨大的成功，所构建的立体化课程教学体系能有效地提高教学质量，具有很强的时代特色。本课程在教学内容、教材体系、教学方法、教学手段和实践教学等方面的改革都取得了很好的成绩，在全国大学基础化学实验尤其在农林水院校层次中具有示范作用。

★校内教学督导组及同事举证评价意见详参本课程网站

- ◆学校教学督导组意见
- ◆广东省教学名师杨逢建教授的评价意见
- ◆农业与园林学院院长乔爱民教授的评价意见
- ◆轻工食品学院于新教授的评价意见

4-5-4 校内学生举证评价要点

每项实验技术都有一两个贴近生活的实验。譬如，阿司匹林的合成等，让我们体会到化学是来源于生活，与生活息息相关。这种感觉能激发我们的兴趣，使我们乐于做实验。实践证明此教材还能培养我们的创新能力。譬如，那些综合应用实验，需要我们结合自己所学知识，查阅资料，然后设计出一个最佳方案。这个过程能充分发挥我们的创造性思维。

我们的实验课都有 2-3 名老师带课，能给学生很好的指导。

通过老师的导学和实验预习检查评分，以及严把实验操作技术、实验结果和实验报告关等，让我们学生收到了良好的学习效果。

本课程非常注重对学生动手能力及创新能力的培养。去年暑期跟宋光泉老师做“利用蓖麻毒蛋白开发鼠药的研究”，感觉获益不浅，在通用化学实验课学的很多东西都派上用场了。一些同学利用在通用化学实验课学到的知识参加“创新基金”还获奖了呢！

有开放实验室给学生亲自完成实验，开发同学们的创新思维，让同学有更大的空间去发展这方面的兴趣爱好。

实验中涉及的物品都是我们日常生活中所见过的，这也就提供给我们一个自主创新的机会，因为老师在教学中不会硬性规定我们一定要按照书中的步骤去做。

通过这门课程的学习，我感到对自己的专业更有兴趣更有信心了，而在实验中成功地做完一个实验，那种感觉真的很让人兴奋，就好像自己学到了很多東西。

★校内学生举证评价意见详参本课程网站

- ◆ 2002 级生命科学学院生物技术专业余立辉等同学的评价意见
- ◆ 2004 级生命科学学院生物技术专业吕成希等同学的评价意见
- ◆ 2004 级轻工食品学院食品科学专业许纯洁等同学的评价意见
- ◆ 2004 级生命科学学院农学专业许红梅等同学的评价意见
- ◆ 2005 级生命科学学院动科专业刘国乾等同学的评价意见

4-5-5 近三年学生的评价结果

本课程有 8 位主讲教师均担任过 3 轮以上的教学任务。学生对 8 位主讲教师的敬业精神，教学水平、教学效果评价均达良好或优秀等级。近 3 年的学生评价结果如下表所示。从表中可见，主讲教师任课班级学生评分平均分均达 87.1 分，其中课程负责人宋光泉教授的学生评分平均达 91.0 分。

教师姓名	职称	2003-2004 年		2004-2005 年		2005-2006 年		平均分
		一学期	二学期	一学期	二学期	一学期	二学期	
宋光泉	教授	89.6	88.4	89.2	87.4	94.7	96.9	91.0
刘展眉	副教授	77.3	85.1	87.6	88.3	/	95.2	86.7
梁世强	教授	86.6	81.8	86.2	93.3	88.7	87.9	87.4
陈睿	副教授	83.7	83.2	83.1	82.6	92.3	95.2	86.7
林海琳	副教授	83.6	82.7	80.7	87.6	/	92.2	85.4
陈海德	副教授	/	84.4	83.1	79.5	91.6	88.9	85.5
蒋旭红	副教授	86.7	83.1	85.9	84.4	/	97.3	87.5
王新爱	副教授	/	83.8	83.6	85.5	87.1	91.8	86.4

4-6 课堂录像（课程教学录像资料要点）

4-6-1 课堂教学录像资料要点

主讲教师仪态端庄，声音清晰，富有教学激情；原理讲解清楚，能理论联系实际，信息量大，内容拓展恰当；实验示范操作规范，要领归纳简略；学生参与程度高，师生互动效果明显，课堂教学气氛活跃而有序，能启迪学生的思考、联想及创新思维。

4-6-2 课堂实录说明

本课程除产学研案例教学在多媒体课室外，其他讲授均按教学计划在实验室现场实录，未进行预演或试拍，以凸现本课程实验教学的原型。

5. 自我评价

5-1 本课程的主要特色及创新点（限 200 字以内，不超过三项）

◆教学理念与教学模式构建创新

本课程以增强学生的动手能力和创新能力培养为先导，系统地构建了农科基础化学实验知识结构，教学模式实行了“六结合”（详见 4-2-3）。

◆教学内容与实验技术集成创新

本课程从传统化学分支实验的共性出发，集成为 9 大实验技术模块，使多门实验课程有机地融为一体，从而凸现了基础化学实验操作技能的系统性、新颖性和先进性。

◆教学资源与教学质量控制优化创新

按照技术体系组织教学，可统筹实验室建设和优化资源配置；从预习导航、学海导航、网上实验等多个教学环节和多层面的考评体系，控制教学质量，保证教学体系高效优质运行。

5-2 本课程与国内外同类课程相比所处的水平

本课程是一门独立的化学实验技术课程。早在 12 年(1995 年)前,在仲恺农业技术学院的大力支持下就开始了立项建设,在我国同类院校中起步较早,在国外同类课程中尚未见与本课程体例相同的应用。目前国内虽有类似课程体系,如北京化工大学的“大学化学实验”,中山大学的“综合化学实验”,河北农业大学的“实验化学”等,但在全国大学非化学专业基础化学实验尤其在农林水院校层次中,本课程在改革力度、教学内容、教学体系、教学手段和考核方法等方面,具有鲜明的风格和特色,与国内外同类课程(农科非化学专业)相比,处于领先水平。其中,有许多研究成果在全国领先,具有良好的示范推广作用。本课程体系已有 10 多所高等院校采用,受到了省内外同行的关注和好评。近些年来,湖南农业大学,湖南文理学院,佛山科技学院等省内外院校曾来校参观考察本课程的建设情况,也曾多次在省内外教改或教材建设工作会议上进行学术交流,与兄弟院校分享改革成果,为推进我国的化学实验改革起到了积极的推动作用和示范作用。

5-3 本课程目前存在的不足

本课程的建设是一项系统工程,战线长,涉足面宽,改革力度大。12 年来,尽管本课程组老师全员参与,并表现出极大的工作热情和奉献精神,付出了艰辛的劳动与智慧,取得了一批成果,但也碰到了一些新的问题和挑战:综合性实验、设计性实验的设置和实验室开放,给实验室管理带来了新的课题;实验授课(在实验室)如何与网络教学资源接轨等,仍有待继续探讨。

6. 课程建设规划

6-1-1 本课程的建设目标、步骤及五年内课程资源上网时间表

◆本课程的建设目标

2007 年---2008 年，将本课程建设成为省级精品课程；

2008 年---2010 年，将本课程建设成为国家级精品课程。

◆本课程的建设步骤

- (1) 进行教材、教学大纲和教学计划修订，以适应和满足教学改革需要；
- (2) 进一步完善课程的教学管理和考核系统；
- (3) 新增 2—3 个计算机化学仿真实验室，面向全校学生开放；
- (4) 完善通用化学实验报告的设计与修订；
- (5) 进一步修订实验预习导航和 CAI 课件；
- (6) 进一步完善和丰富精品课程网站内容尤其是网上实验内容。

◆课程资源上网时间表

本课程资源已上网：实验预习导航、CAI 课件、网上实验室、学海导航、网络课程等(<http://202.192.88.1/jpkc/huaxue/index.htm>)，需每年定期更新或完善。

6-1-2 三年内全程授课录像上网时间表

2008 年：◆玻璃管和玻璃棒的加工技术；

◆物质的分离与提纯技术；

◆物质理化性质的检验技术。

2009 年：◆滴定分析技术；

◆重(质)量分析技术；

◆物质的合成技术。

2010 年：◆基础仪器分析技术；

◆综合应用与设计性和研究性实验技术；

◆化学实验仿真(模拟)技术。

网上资源名称列表及网址链接

6-2 本课程已经上网资源

6-2-1 通用化学实验技术精品课程网上资源链接:

<http://202.192.88.1/jpkc/huaxue/index.htm> 用户名: 无; 口令: 无

6-2-2 网络教学环境

◆课程网址: <http://202.192.88.1/jpkc/huaxue/index.htm>

◆课程网络教学环境包括:

◆师资队伍(课程负责人; 主讲教师简介; 教学队伍概况; 教学改革与教学研究)

◆教学内容(教学大纲; 课程设计; 教学课件; 网上测试)

◆教学条件(教材与相关资料; 实践教学条件; 网络教学环境)

◆教学方法与手段(教学设计; 教学方法; 教学手段)

◆教学效果(校外专家评价; 同行使用效果评价; 校内督导组及同事评价; 学生举证评价; 课堂实录(宋光泉教授/综合性实验; 刘展眉副教授/设计性实验; 梁世强教授/计算机数据处理; 廖列文研究员/产学研案例教学))

◆特色及政策支持(课程特色; 政策支持)

◆网上资源(网络课程; 学海导航; 网上实验/仿真实验/模拟实验/视频演示; 网上测试; 网上实验报告)

◆在线讨论

课程试卷及参考答案链接(仅供专家评审期间参阅)

<http://202.192.88.10/test.asp>

7. 学校的政策措施

7-1 所在高校鼓励精品课程建设的政策文件、实施情况及效果

学校于 2003 年启动了精品课程建设工程，结合广东省精品课程评选推荐工作，评选校级精品课程并加大建设力度。凡列为校级精品课程建设的，学校资助 3 万元建设经费，同时，在师资队伍建设、教研立项、教学条件建设等方面优先支持。经过几年的建设，现已评出校级精品课程 7 门，校级精品建设课程 3 门。为加强课程建设，提高教学质量，2005 和 2006 年学校制定和修订了《课程建设管理办法》，明确了课程建设的目标、任务，合格课程、优秀课程、精品课程的标准，课程评估的程序及管理办法等，并全面开展课程评估，有力地推动了学校的课程建设工作，尤其是精品课程建设工作。

本课程于 2003 年被列为学校精品建设课程，2005 年被评为学校精品课程。几年来，学校除给予课程建设经费资助外，在课程的软硬件建设上也给予了大力支持。2004、2005 年学校拨出专款 200 万元添置更新仪器设备，2006 年基础化学与生物化工实验教学示范中心被评为省级实验教学示范中心后，学校按 1:1 配套经费，加大实验条件建设力度。在教师队伍建设和教学改革研究方面，学校也给予大力支持，先后引进博士 7 人，批准教改立项 12 项，有力地推动了本课程的建设。

7-2 对本课程后续建设规划的支持措施

(1) 学校设立课程建设专项基金，对经批准立项的校级精品课程予以资助，校级精品课程每门首期给予 3 万元的经费投入，且不包括师资培训费与大型仪器设备购置费，课程建设经费实行专款专用。获省级、国家级精品课程，学校分别资助 6 万元和 10 万元。

(2) 为鼓励老师投入精品课程建设，对于承担精品课程建设负责人在工作量考核时，给予相应的工作量补贴。

(3) 学校建立了相应的制度，规范与监督精品课程网上资源维护与更新，精品课程网络资源的建设经费纳入学校预算，同时优先重点资助精品课程教材出版。

(4) 为推进精品课程建设，学校对教务管理系统进行升级改造，建立了精品课程网络平台，为教师进行精品课程建设提供了一个便利的空间。

(5) 改革人事聘任考核制度，由原来的按“课时”计算工作量改为按“学分”计算工作量，进一步促进教师加强现代教育技术手段（网络、课件、多媒体教学）的研发和使用，为教师进行精品课程建设提供了一个良好的环境。精品课程在师资队伍引进方面给予一定的倾斜政策。

(6) 建立校院两级精品课程建设负责制。学校负责精品课程建设的总体规划，学院具体负责遴选课程建设负责人等具体工作。课程建设负责人根据本单位的课程建设规划全面负责课程建设和管理。

(7) 确立了精品课程建设的中期检查制度以及成果验收制度。中期检查时课程建设负责人应提交课程建设实施报告和阶段性成果；完成后，应及时提交总结报告和最终研究成果，成果经验收合格后予以正式结题。

(8) 在人才引进和出国进修方面给予一定的倾斜政策。

8. 说明栏

--