

附表 1:

## 精品资源共享课推荐表 (本科类)

推荐单位 华南农业大学

所属学校 华南农业大学(非部属)

课程名称 高等数学

课程类型  理论课(不含实践)  理论课(含实践)  实验(践)课

所属一级学科名称 理学

所属二级学科名称 数学

课程负责人 郭正光

申报日期 2012年5月

广东省教育厅 制  
二〇一二年五月

## 填写要求

- 一、以 word 文档格式如实填写各项。
- 二、表格文本中外文名词第一次出现时，要写清全称和缩写，再次出现时可以使用缩写。
- 三、涉密内容不填写，有可能涉密和不宜大范围公开的内容，请在说明栏中注明。
- 四、除课程负责人外，根据课程实际情况，填写 1~4 名主讲教师的详细信息。
- 五、本表栏目未涵盖的内容，需要说明的，包括课程访问路径等，请在说明栏中注明。

## 1. 课程负责人情况

1-1 基本信息	姓 名	郭正光	性 别	男	出生年月	1954.05																																																																						
	最终学历	研究生班	职 称	教授	电 话	13660572736																																																																						
	学 位	学士	职 务	数学系实验中心主任	传 真																																																																							
	所在院系	理学院应用数学系		E-mail	guozhengguang@21cn.com																																																																							
	通信地址（邮编）	华南农业大学理学院应用数学系（510642）																																																																										
	研究方向	基础数学 生物数学																																																																										
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）</p> <table border="1"> <tr> <td>1、数学分析</td> <td>专业基础课</td> <td>6 学时</td> <td>2 届</td> <td>185 人</td> </tr> <tr> <td>2、高等数学 B</td> <td>公共课</td> <td>12 学时</td> <td>4 届</td> <td>700 人</td> </tr> <tr> <td>3、概率论与数理统计</td> <td>专业基础课</td> <td>6 学时</td> <td>1 届</td> <td>90 人</td> </tr> <tr> <td>4、概率论</td> <td>公共课</td> <td>4 学时</td> <td>1 届</td> <td>140 人</td> </tr> <tr> <td>5、科技论文写作</td> <td>专业基础课</td> <td>4 学时</td> <td>2 届</td> <td>240 人</td> </tr> </table> <p>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）</p> <table border="1"> <tr> <td>指导毕业实习</td> <td>2008.2-2008.3</td> <td>2004 级信科 1、2、3 班</td> <td>14 学时</td> <td>100 人</td> </tr> <tr> <td>指导毕业实习</td> <td>2009.2-2009.3</td> <td>2005 级信科 1、2、3 班</td> <td>14 学时</td> <td>96 人</td> </tr> <tr> <td>指导毕业实习</td> <td>2010.2-2010.3</td> <td>2006 级信科 1、2、3 班</td> <td>14 学时</td> <td>100 人</td> </tr> <tr> <td>指导毕业实习</td> <td>2011.2-2011.3</td> <td>2007 级信科 1、2、3 班</td> <td>14 学时</td> <td>100 人</td> </tr> <tr> <td>指导毕业论文</td> <td>2007.3-2007.6</td> <td>2003 级信科 1、2、3、4 班</td> <td>120 学时</td> <td>12 人</td> </tr> <tr> <td>指导毕业论文</td> <td>2008.3-2008.6</td> <td>2004 级信科 1、2、3 班</td> <td>80 学时</td> <td>8 人</td> </tr> <tr> <td>指导毕业论文</td> <td>2009.3-2009.6</td> <td>2005 级信科、应数班</td> <td>110 学时</td> <td>11 人</td> </tr> <tr> <td>指导毕业论文</td> <td>2010.3-2010.6</td> <td>2006 级信科、应数班</td> <td>60 学时</td> <td>6 人</td> </tr> <tr> <td>指导毕业论文</td> <td>2011.3-2011.6</td> <td>2006 级信科、应数班</td> <td>50 学时</td> <td>5 人</td> </tr> </table> <p>主持（主要参加）的教学研究课题（含课题名称、来源、年限）</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>“经济数学分层次教学研究与实践”，华南农业大学，2 年</li> <li>“基于良好教学效果的高等数学课件的设计、制作与应用研究”，华南农业大学，2 年</li> <li>“高等数学教学方法的改革与实践”，华南农业大学，2 年</li> <li>“项目驱动下的三位一体式数学教学研究与实践”，华南农业大学，2 年</li> </ol>						1、数学分析	专业基础课	6 学时	2 届	185 人	2、高等数学 B	公共课	12 学时	4 届	700 人	3、概率论与数理统计	专业基础课	6 学时	1 届	90 人	4、概率论	公共课	4 学时	1 届	140 人	5、科技论文写作	专业基础课	4 学时	2 届	240 人	指导毕业实习	2008.2-2008.3	2004 级信科 1、2、3 班	14 学时	100 人	指导毕业实习	2009.2-2009.3	2005 级信科 1、2、3 班	14 学时	96 人	指导毕业实习	2010.2-2010.3	2006 级信科 1、2、3 班	14 学时	100 人	指导毕业实习	2011.2-2011.3	2007 级信科 1、2、3 班	14 学时	100 人	指导毕业论文	2007.3-2007.6	2003 级信科 1、2、3、4 班	120 学时	12 人	指导毕业论文	2008.3-2008.6	2004 级信科 1、2、3 班	80 学时	8 人	指导毕业论文	2009.3-2009.6	2005 级信科、应数班	110 学时	11 人	指导毕业论文	2010.3-2010.6	2006 级信科、应数班	60 学时	6 人	指导毕业论文	2011.3-2011.6	2006 级信科、应数班	50 学时	5 人
1、数学分析	专业基础课	6 学时	2 届	185 人																																																																								
2、高等数学 B	公共课	12 学时	4 届	700 人																																																																								
3、概率论与数理统计	专业基础课	6 学时	1 届	90 人																																																																								
4、概率论	公共课	4 学时	1 届	140 人																																																																								
5、科技论文写作	专业基础课	4 学时	2 届	240 人																																																																								
指导毕业实习	2008.2-2008.3	2004 级信科 1、2、3 班	14 学时	100 人																																																																								
指导毕业实习	2009.2-2009.3	2005 级信科 1、2、3 班	14 学时	96 人																																																																								
指导毕业实习	2010.2-2010.3	2006 级信科 1、2、3 班	14 学时	100 人																																																																								
指导毕业实习	2011.2-2011.3	2007 级信科 1、2、3 班	14 学时	100 人																																																																								
指导毕业论文	2007.3-2007.6	2003 级信科 1、2、3、4 班	120 学时	12 人																																																																								
指导毕业论文	2008.3-2008.6	2004 级信科 1、2、3 班	80 学时	8 人																																																																								
指导毕业论文	2009.3-2009.6	2005 级信科、应数班	110 学时	11 人																																																																								
指导毕业论文	2010.3-2010.6	2006 级信科、应数班	60 学时	6 人																																																																								
指导毕业论文	2011.3-2011.6	2006 级信科、应数班	50 学时	5 人																																																																								

	<p>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、时间）</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、高校多媒体教学现状分析与对策，农机化研究，2004年7月</li> <li>2、大学生计算机素质培养中值得思考的两个问题，社会科学学报，1999年6月</li> <li>3、在微分中值定理的教学中培养学生的三种能力，第四届大学数学课程报告论坛，2008年11月</li> <li>4、建构信息与计算科学专业特色课程体系的探索，教育教学改革与研究，2009年11月</li> <li>5、高校校园网建设中值得思考的若干问题，中国高教研究，1999年6月</li> </ol> <p>获得的教学表彰/奖励（不超过五项）</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、山西省优秀教育工作者，1998年9月，山西省教育委员会</li> <li>2、山西省教书育人先进个人，1991年9月，山西省教育委员会</li> <li>3、“教书育人奖”二等奖，2003年9月，华南农业大学</li> <li>4、华南农业大学教学名师奖，2006年9月，华南农业大学</li> <li>5、华南农业大学首届“本科教学十佳教师”，2010年6月，华南农业大学</li> </ol> <p>主编的规划教材（不超过五项）</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、《经济数学》，主编，中国农业出版社出版，全国高等农林院校“十一五”规划教材，2007.08</li> <li>2、《高等数学》，主编，广东科技出版社出版，高等学校规划教材，2008.08</li> <li>3、《高等数学》（上册），主编，高等教育出版社出版，高等学校教材，2011.08</li> <li>4、《高等数学》（下册），主编，高等教育出版社出版，高等学校教材，2012.01</li> </ol>
<p>1-3 学术 研究</p>	<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）</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、《顾客满意度指数（CSI）测评系统》，广东省质监局，2006-2007，主持</li> <li>2、《江门市大长江集团有限公司用户满意度测评》，广东省质量协会，2007-2008，主持</li> <li>3、《寄生蜂控制小菜蛾种群的生态学技术和机制研究》，广东省自然科学基金项，2008-2011，主要参加</li> </ol> <p>在国内外公开发行刊物上发表的学术论文（含题目、刊物名称、署名次序与时间）</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、关于非正态总体的工序能力指数<math>C_p</math>值计算的研究，华南农业大学学报，第1，2004.01</li> <li>2、具有吸收状态的昆虫种群矩阵模型的研究，生物数学学报，第1，2004.09</li> <li>3、生物遗传问题的布尔矩阵模型，生物数学学报，第2，2005.06</li> <li>4、Research on the Calculation of Work Procedure Ability Index <math>C_p</math>, The 8<sup>th</sup> Asia Pacific Quality Organization Conference Proceedings, 第1, 2003.10</li> <li>5、成虫期长于幼期的昆虫实验种群生殖力表参数估计模型的改进，生态学报，第3，2009.05</li> </ol> <p>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）</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、科技进步三等奖，山西省科技进步奖评审委员会，第三，1999年</li> <li>2、优秀论文奖，广东省质量协会，第一，2003年</li> </ol>

## 2. 主讲教师情况(1)

2(1)-1 基本 信息	姓 名	方明亮	性 别	男	出生年月	1962.08																				
	最终学历	研究生	职 称	教授	电 话	85280319																				
	学 位	博士	职 务		传 真																					
	所在院系	理学院应用数学系		E-mail	mlfang@scau.edu.cn																					
	通信地址（邮编）	华南农业大学理学院应用数学系（510642）																								
	研究方向	复分析、复动力系统																								
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）</p> <table border="0"> <tr> <td>1. 数学分析（I）</td> <td>专业基础课</td> <td>周 6</td> <td>93 人</td> </tr> <tr> <td>2. 数学分析（II）</td> <td>专业基础课</td> <td>周 6</td> <td>93 人</td> </tr> <tr> <td>3. 数学分析（III）</td> <td>专业基础课</td> <td>周 6</td> <td>93 人</td> </tr> <tr> <td>4. 高等数学</td> <td>公共课</td> <td>周 6</td> <td>132</td> </tr> <tr> <td>5. 复变函数论</td> <td>专业课</td> <td>周 3</td> <td>140（两届）</td> </tr> </table> <p>主持的教学研究课题（含课题名称、来源、年限）（不超过五项） 高等农业院校数学专业拔尖创新人才培养的研究与实践，华南农业大学， 2008.09—2010.09</p> <p>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、署名及时间） 1、刘丹，方明亮，论数学专业拔尖创新人才培养的思路与方法，南京师范大学学报， 33卷，2010 2、刘丹，方明亮，泰勒定理在复变函数中的应用，南京师范大学学报，32卷，2009 获得的表彰/奖励（不超过五项）</p> <p>主编的规划教材（不超过五项） 1、《高等数学》，主编，广东科技出版社出版，高等学校规划教材，2008.08 2、《高等数学》（上册），主编，高等教育出版社出版，高等学校教材，2011.08 3、《高等数学》（下册），主编，高等教育出版社出版，高等学校教材，2012.01</p>						1. 数学分析（I）	专业基础课	周 6	93 人	2. 数学分析（II）	专业基础课	周 6	93 人	3. 数学分析（III）	专业基础课	周 6	93 人	4. 高等数学	公共课	周 6	132	5. 复变函数论	专业课	周 3	140（两届）
1. 数学分析（I）	专业基础课	周 6	93 人																							
2. 数学分析（II）	专业基础课	周 6	93 人																							
3. 数学分析（III）	专业基础课	周 6	93 人																							
4. 高等数学	公共课	周 6	132																							
5. 复变函数论	专业课	周 3	140（两届）																							

<p>2(1)-3</p> <p>学术 研究</p>	<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）</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、亚纯函数正规族及相关课题研究，国家自然科学基金，2008.01—2010.12，主持人</li> <li>2、亚纯函数正规族与分担值，广东省科技厅，2007.10—2009.12，主持人</li> <li>3、值分布与函数空间，国家自然科学基金，2011.01—2013.12，主持人</li> </ol> <p>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）</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、方明亮, L. Zalcman, 关于 <math>f+(f')</math> 的值分布, 中国科学, A辑, 38 (3) (2008), 279—285</li> <li>2、.M.L.Fang L. Zalcman, Normality and shared sets, J. Austral Math Soc. 86(2009)339—354</li> <li>3、C.L.Lei, M.L.Fang,D.G.Yang, X.Q.Wang, Exceptional functions and normal families of meromorphic functions with multiple zeros, J. Math Anal Appl., 341(1)(2008), 224—234. (通讯作者)</li> <li>4、C.L.Lei, M.L.Fang, Normality and shared values concerning differential polynomials, SCIENCE CHINA Mathematics, 53(3)(2010),749—754(通讯作者)</li> <li>5、C.L.Lei, M.L.Fang,D.G.Yang,Normal families and shared values of mero-morphic functions, J. Math Anal Appl., 364(1)(2010), 143—150 (通讯作者)</li> </ol> <p>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）</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、华南农业大学“十一五”先进科技工作者，华南农业大学，第一，2011</li> </ol>
--------------------------------	--

## 2. 主讲教师情况(2)

2(2)-1 基本信息	姓 名	方平	性 别	男	出生年月	1974.11
	最终学历	研究生	职 称	讲师	电 话	85280322
	学 位	硕士	职 务		传 真	
	所在院系	理学院应用数学系		E-mail	squareflat@163.com	
	通信地址（邮编）	华南农业大学理学院应用数学系（510642）				
	研究方向	基础数学				
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）</p> <p>1、高等数学 公共课 6学时 5届 600人 2、线性代数 公共课 4学时 5届 600人 3、常微分方程 专业课 4学时 5届 500人</p> <p>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）</p> <p>1、指导4届120名学生实习 2、指导5届23名学生的毕业论文</p> <p>主持的教学研究课题（含课题名称、来源、年限）</p> <p>高等数学习题课教学改革与研究，华南农业大学，2008-2010</p> <p>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、署名及时间）</p> <p>1、高等数学习题课教学改革与研究，华南农业大学教育教学改革与研究，第一，2009.10 2、浅谈“学长式教学”在大学微积分教学中的应用，南京师范大学学报，第一，2010.06</p>					
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）</p> <p>1、三维渗流数学模型在精细农业中的应用，华南农业大学，2007-2009，主持 2、我国生猪补贴政策绩效评估中长期跟踪研究，国家社科基金，2010-2012，主要参加 3、亚纯函数值分布与函数空间，国家自然科学基金，2011-2013，主要参加</p> <p>在国内外公开发行刊物上发表的学术论文（含题目、刊物名称、署名次序与时间）</p> <p>1、贝叶斯动态线性模型（DBLM）在水产品价格监测中的应用，江西科学，第一，2009 2、一类渗流模型弱解的存在性，江西师范大学学报，第一，2009 3、The Uniqueness of the Weak Solutions of the three-dimensional infiltration problem, IEEE, 第一，2009</p>					

## 2. 主讲教师情况(3)

2(3)-1 基本信息	姓名	周裕中	性别	男	出生年月	1969. 11
	最终学历	研究生	职称	副教授	电话	020-8528838
	学位	硕士	职务	支部书记	传真	
	所在院系	理学院应用数学系		E-mail	zhouyuzhong@scau.edu.cn	
	通信地址(邮编)	华南农业大学理学院应用数学系(510642)				
	研究方向	矩阵分析及其应用				
2(3)-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)</p> <p>(1) 高等数学 B            公共课            周 6 学时      12 届学生总数约 3000 人</p> <p>(2) 高等代数            专业基础课      周 6 学时      2 届学生总数约 240 人</p> <p>(3) 近世代数            专业课            周 4 学时      6 届学生总数约 720 人</p> <p>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)</p> <p>1、指导 6 届 240 名学生实习</p> <p>2、指导 6 届 36 名学生的毕业论文</p>					
2(3)-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)</p> <p>1、矩阵分析及其应用, 华南农业大学校长基金, 2007, 主持</p> <p>2、亚纯函数正规族与分担值, 广东省自然科学基金, 2007, 主要参加</p> <p>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)</p> <p>1. 周裕中, 林利云. 矩阵方程 <math>X^s + A^* X^{-1} A = I</math> 的 Hermite 正定解注记, 华南师范大学学报, 2010 年第 3 期(总 129 期), 4-6 页</p> <p>2. 周裕中, 方平, 张昕. <math>Z</math>-矩阵预条件 AOR 迭代方法, 江西师范大学学报, 2010 年第 34 卷第 2 期, 202-204 页</p> <p>3. 周裕中, 方平, 张昕. 一个高阶并行迭代公式的构造, 鞍山科技大学学报, 第 30 卷 第 4 期, 2007(8), 337-339</p> <p>4. 周裕中, 徐小红. 关于新的预条件相容线性系统, 华南农业大学学报(自然科学版), 第 26 卷 第 2 期, 2005(4), 112-114</p>					

## 2. 主讲教师情况(4)

2(4)-1 基本信息	姓 名	张昕	性 别	男	出生年月	1968 年 12 月
	最终学历	博士研究生	职 称	副教授	电 话	13416186508
	学 位	博士	职 务	数学系副主任	传 真	
	所在院系	理学院应用数学系		E-mail	zhxin_2008@163.com	
	通信地址 ( 邮编 )	华南农业大学理学院应用数学系 ( 510642 )				
	研究方向	数值计算、数据挖掘、生物信息学				
2(4)-2 教学情况	<p>近五年来讲授的主要课程：</p> <p>1、运筹学与最优化方法 专业基础课 周 4 5 届 312 人</p> <p>2、数值分析 专业基础课 周 4 3 届 212 人</p> <p>3、小波分析 专业课 周 4 3 届 298 人</p> <p>4、高等数学 B I 公共课 周 6 2 届 245 人</p> <p>5、高等数学 B II 公共课 周 6 1 届 123 人</p> <p>承担的实践性教学：</p> <p>1、数值分析课程设计 210 人</p> <p>2、毕业设计/论文 27 人</p> <p>3、毕业实习 125 人</p> <p>主持的教学研究课题：</p> <p>1、基于数学建模的大学生素质教育与创新能力培养探索与实践，华南农业大学教育教学改革与研究项目，2010 年 6 月—2012 年 6 月</p> <p>主编的规划教材：</p> <p>1、高等数学学习指导，广东科技出版社，2008 年 8 月</p>					
2(4)-3 学术研究	<p>近五年来承担的学术研究课题：</p> <p>1、半监督流形学习及其在植物根系形态图像处理中的应用，广东省自然科学基金，2009.10—2011.10，主持</p> <p>2、广义遗传粒子群优化算法及其在供应链管理中的应用，广东省自然科学基金，2008.1—2009.12，参与</p> <p>3、基于偏微分方程和非局部泛函分析的图像处理，国家自然科学基金，2009.1—2011.12，参与，排名第三</p> <p>在国内外公开发行人物上发表的学术论文：</p> <p>1、Zhang Xin, Zhou Yu-Zhong, Fang Ping, An improved ant colony algorithm, 2008 International Conference on MultiMedia and Information Technology, 2008, 12: 98-100. (EI、ISTP)</p> <p>2、Yu-Zhong Zhou, Ping Fang, Xin Zhang ( 通讯作者 ), A public problem about inverse</p>					

<p>m-matrices2008 International Conference on MultiMedia and Information Technology, 2008, 12: 492-494. (EI、ISTP)</p> <p>3、 Yuzhong Zhou, Ping fang, Xin Zhang ( 通讯作者 ), The Z-matrix preconditioned AOR iterative methods for linear system, Proceedings of first international conference on modelling and simulation, 2008, 8: 210-213. (ISTP)</p> <p>4、 周裕中, 方平, 张昕, 关于逆 M-矩阵 Hadamard 积的一个猜想, 江西师范大学学报 (自然科学版), 2008, 32 (4): 399-402</p>
--

### 3. 教学队伍情况

3-1 人员构成 (含外聘教师)	姓名	性别	出生年月	职称	学科专业	在教学中承担的工作
	魏福义	男	1964.01	教授	应用数学	教学
	赵立新	女	1966.03	副教授	应用数学	教学
	房少梅	女	1964.11	教授	基础数学	教学
	杨德贵	男	1967.02	教授	基础数学	教学
	刘金山	男	1958.03	教授	基础数学	教学
	袁利国	男	1979.04	讲师	基础数学	教学
	郭 军	男	1966.04	副教授	应用数学	教学
	王石安	男	1966.05	副教授	基础数学	教学
	蒋明星	男	1960.05	讲师	应用数学	教学
	陈 羽	男	1974.11	讲师	应用数学	教学
	曾庆茂	男	1973.10	讲师	应用数学	教学
	聂笃宪	男	1974.06	讲师	应用数学	数学实验与系统维护
	邱 华	男	1977.10	讲师	应用数学	教学
	李泽华	男	1977.07	讲师	概率统计	教学
江雪萍	女	1979.11	讲师	应用数学	教学	

	朱玲湘	女	1979.02	讲师	应用数学	教学
	刘丹	女	1978.10	讲师	基础数学	教学
	王雪琴	女	1978.10	讲师	基础数学	教学
3-2 教学队伍整体结构	<p>教学队伍的知识结构、年龄结构、学缘结构、师资配置情况（含辅导实验教师与学生的比例）</p> <p>1、教师队伍的职称、学历结构</p> <p>高等数学（高等数学 A 与高等数学 B）教学队伍由数学系的一批年富力强的教学骨干组成，其中教授 6 名（2 名博导、4 名硕导），副教授 5 名，12 名讲师。具有博士学位者 8 人，在读博士 4 人，具有硕士学位者 14 人。</p> <p>2、教师队伍的年龄结构</p> <p>高等数学（高等数学 A 与高等数学 B）教学队伍的教师年龄结构为：50-60 岁 2 人；40-50 岁 10 人；30-40 岁 11 人。</p> <p>3、教师队伍的学缘结构</p> <p>高等数学（高等数学 A 与高等数学 B）教学队伍的教师大部分都毕业于国内不同的重点大学的数学和应用数学专业，学缘结构合理。</p> <p>4、师资配置情况</p> <p>我校高等数学（高等数学 A 与高等数学 B）主讲教师约 35 人，承担全校高等数学的教学任务，人均授课学生约 120 人，作业均由任课教师批改。教学时数为 176 学时。</p> <p>本教学队伍的全体人员都是长期奋斗在我校本科教学第一线的骨干教师，多年以来，特别是学校大规模扩招以来，他们超负荷地承担了大量的数学基础教学工作，老师们认真负责的教学态度、严谨治学的教学精神，获得了广大学生的普遍赞誉，为我校的教学工作特别是本科教学做出了重要贡献。</p> <p>本教学队伍中既有执教 30 年、品德高尚、治学严谨的教学名师、教授；也有教学经验丰富、教学效果突出的中年骨干教师；还有近几年走上教学岗位的优秀青年教师。本队伍所承担的高等数学教学任务涵盖</p>					

	<p>了我校近三分之二的专业，教学时数均为 176 学时，是我校典型的量大面广的基础课程。因此，高等数学（高等数学 A 与高等数学 B）作为我校的精品课程的建设，必将对我校全面提高教学质量起到重要作用，同时也一定会为我校培养出一支勇于献身于教育教学事业、品德高尚、治学严谨的数学教师队伍。</p>
<p>3-3 教学改革与研究</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>进行一系列的教学改革，建立起富有特色、符合华农特点的高等数学教学体系。我们将传统的高等数学 140 学时，扩充为目前的 176 学时，并分为经济类和工科类两大块。新的教学体系将进一步深化学生对数学基本知识的掌握，更加重视对学生数学能力、素质的培养。为学生的专业发展奠定良好的数学基础。</p> <p>课程组主编了高等数学（高等数学 A 与高等数学 B）系列教材及辅导丛书：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、郭正光教授主编《经济数学》，全国高等农林院校“十一五”规划教材，中国农业出版社出版，2007 年 7 月；</li> <li>2、郭军副教授主编《经济数学学习指导》，全国高等农林院校“十一五”规划教材，中国农业出版社出版，2007 年 7 月；</li> <li>3、方明亮教授、郭正光教授主编《高等数学》，广东科技出版社出版，高等学校规划教材，2008 年 8 月；</li> <li>4、张昕副教授主编《高等数学学习指导》，广东科技出版社出版，2008 年 8 月；</li> <li>5、方明亮教授、郭正光教授主编《高等数学》（上册），高等教育出版社出版，高等学校教材，2011 年 8 月；</li> <li>6、郭正光教授、方明亮教授主编《高等数学》（下册），高等教育出版社出版，高等学校教材，2012 年 1 月。</li> </ol> <p>该系列教材根据学生的培养目标系统、全面地讲述了高等数学的基本理论、基本运算，而且联系应用实际开设数学试验，内容新颖。使用中受到教师和学生的欢迎。</p> <p>加强了数学教学的硬件建设，建立了数学科学实验室，提高课程建</p>

	<p>设的质量。在课程改革的推动下,我校数学基础课已拥有占地 760 平方米的 6 个数学实验室,总投资 400 多万,配置 500 多台微机,购置了多种数学与统计软件包,如 MATLAB,MINITAB,SAS 等,配置专职实验员(现已增至 4 人),开设了一个开放实验室,学生可以根据自己的学习计划随时上机操作,便于学生自主学习,这些优越的实践教学条件,为完成课程的实践教学环节提供可靠保障。数学实验室的建立为教师和学生提供了教学科研平台,同时提高了本课程的水平。加强实践教学,进一步强化了数学与各学科的结合,提高了学生应用数学的能力。</p> <p>进行了教学方法与手段的改革,提高了教学质量。本课程组的教师积极参加教学改革、教学观摩和教育教学科研工作。在教学改革工作中,尤其重视多媒体软件的开发和利用,已经开发和制作了多个课件,并引进了多套教学名师的课件。到目前为止,该课程的讲课已全部使用多媒体手段。本课程重视开发利用多媒体教学软件,将多媒体教学课件与启发式、互动式教学结合起来,努力提高教学质量。</p> <p>建立高等数学资源库和网络平台,激发学生学习兴趣,进一步完善课堂教学,为学生提供了良好的学习场所。目前,我们已将课程的教学大纲、教学计划、电子教案、教学课件、习题指导等教学文件全部上网,同时建立了教学互动的网络平台,全方位开放网络资源。</p> <p>教学科研相互促进,提高课程建设的质量。在教改的过程中,课程组注意充分发挥华南农业大学的优势,大力开展数学与其他学科相结合的科研活动,如生命科学等,并和相关院系联合培养研究生,取得了显著的教研成果。</p> <p>五年来,课程组主持和参加了 29 项教学改革项目,发表教改教研论文 40 余篇,共 10 人次获得了省级、校级奖励。</p>
<p>3-4 青年 教师 培养</p>	<p>近五年培养青年教师的措施与成效</p> <p>近年来,我系新增了 50 多名青年教师,本课程组中有 6 位青年教师就是近几年来走上教学岗位的,他们虽有较强的业务素质和饱满的工作热情,但是大多数都是初上讲台,教学经验有限,对此本课程组高度重视对青年教师的培养,具体做法如下:</p> <p>一、帮助青年教师过好教学关</p> <p>每年在新进教师报到时,系领导和有教学经验的老教师都要对青年教师传授教学经验,具体对每一门课程都要提出教学要求,鼓励他们尽快顺利通过教学关。</p>

开展教学研讨、名师讲学、观摩教学多种形式的教研活动：课程组每学期召开 2 到 3 次教学研讨会，制订教学计划、交流教学心得、切磋教学课件制作技艺，形成老中青传帮带的良好风气；组织优秀教师进行观摩教学，并要求每一位教师每学期至少听课三次，每位新教师（教龄不足三年）至少被听课三次，互帮、互学；充分利用学校资源，组织教师参加学校的各种培训。良好的教学风气、名师的指点、观摩教学的示范，使新教师的教学水平快速提高，迅速适应新的教学环境。

## 二、规范青年教师教学行为

为了保证教学质量，课程组组织老教师听青年教师授课，同时明确要求新任课的青年教師必須課前認真撰寫教學講稿，制作教學課件，年底全系統一檢查教學講稿，由青年教師自己講評，此舉既是对青年教师教学工作的要求和压力，又是促进青年教师重视教学、认真教学的动力，从而有力地推进了青年教师教学能力和教学水平的快速提高。

## 三、鼓励青年教师积极进取

本课程组特别鼓励青年教师立足教学岗位，积极进取，在教学过程中提高教学质量，改革教学方法。本课程组的多位青年教师积极参加学院和学校组织的青年教师教学竞赛，取得了好的成绩：李泽华老师 2007 年获得理学院青年教师教学竞赛一等奖，2008 年获得华南农业大学青年教师教学观摩比赛二等奖；江雪萍老师 2007 年获得理学院青年教师教学竞赛三等奖，2008 年获得理学院青年教师教学竞赛二等奖，2010 年获得华南农业大学青年教师教学观摩比赛一等奖；朱玲湘老师 2009 年获得理学院青年教师教学竞赛一等奖，2012 年获得华南农业大学青年教师教学观摩比赛一等奖；方平老师 2010 年获得理学院青年教师教学竞赛二等奖；还有周裕中老师、曾庆茂老师、王雪琴老师等 2008 年获得理学院青年教师教学竞赛三等奖。

## 四、提高青年教师的学历层次和业务水平

近几年来，数学系新进教师大多是应届硕士毕业生，由于教学科研工作的需要，这些青年教师大部分都有进一步继续深造的要求。对此，数学系采取积极引导、热情鼓励，根据教学工作的安排，有计划、

	按比例地分期分批安排他们考博、进修、参加学术会议等，近几年来本教学组已有 4 名教师取得博士学位、4 名青年教师正在攻读博士学位。
--	---

学缘结构：即学缘构成，这里指本教学队伍中，从不同学校或科研单位取得相同（或相近）学历（或学位）的人的比例。

## 4. 课程描述

### 4-1 本课程校内发展的主要历史沿革

作为公共基础课的高等数学，在华南农业大学的发展具有悠久的历史，其产生和发展与素质教育紧密关联。发展到今天，高等数学课程是我校学时最多（176学时），覆盖面最广（覆盖5,000余名学生）的一门基础课。自20世纪50年代初建立华南农学院起，《高等数学》作为我校各专业的一门必修课程，其建设直接关系到人才培养的质量。因此历年来，我系都充分重视《高等数学》课程的建设，通过几代人的艰苦努力，积累了丰富的教学经验。

教材建设从开始时使用的樊映川教授主编的《高等数学讲义》，到后来使用同济大学数学教研室主编的《高等数学》（原版，第二版，第三版，第四版，第五版，第六版），再到现在使用我系教师主编的《经济数学》（经济类）和《高等数学》（工科类），期间，我系教师编写了下列教材：1、郭正光教授主编《经济数学》，全国高等农林院校“十一五”规划教材，中国农业出版社出版，2007年7月；2、郭军副教授主编《经济数学学习指导》，全国高等农林院校“十一五”规划教材，中国农业出版社出版，2007年7月；3、方明亮教授、郭正光教授主编《高等数学》，广东科技出版社出版，高等学校规划教材，2008年8月；4、张昕副教授主编《高等数学学习指导》，广东科技出版社出版，2008年8月；5、方明亮教授、郭正光教授主编《高等数学上册》，高等教育出版社出版，高等学校教材，2011年8月；6、郭正光教授、方明亮教授主编《高等数学下册》，高等教育出版社出版，高等学校教材，2012年1月。随着时代的发展，《高等数学》课程从早期的140学时，160学时，增加到目前的176学时，能较好地满足经济类和工科专业对数学的不同要求。

进入21世纪以来，我们积极进行数学的教学改革，探讨如何提高高等数学教学质量方法与途径，注意全面培养学生的数学素质。经过多年来的建设与发展。《高等数学》课程形成了体系结构较为完善，理论与实践环节配套，有较完整的教学大纲，教学指导书，并且教学主体与教学管理，教学改革与实践等方面形成自己的特色。

## 4-2 理论课或理论课（含实践）教学内容

4-2-1 结合本校的办学定位、人才培养目标和生源情况，说明本课程在专业培养目标中的定位与课程目标

华南农业大学是广东省和农业部共建的“211工程”重点建设的学校，是一所历史悠久、具有热带亚热带区域特色的多学科性全国重点大学。学校有悠久的办学历史，在100多年的发展过程中，学校办学规模不断扩大，现已建设成为以农业科学为优势，以生命科学为特色，农、工、文、理、经、管、法多学科全面发展，具有鲜明的热带、亚热带区域特点，具备研究生、本专科、成人、职业技术教育多层次人才培养体系的综合性农业大学。学校的办学定位是：适应中华民族的振兴和广东率先基本实现社会主义现代化的需要，立足广东、依托华南、面向全国、开放办学，培养基础理论扎实、创新精神和实践能力强的高素质人才。

### 课程定位：

高等数学是我校理工、经管各专业的重要基础课，课时多，影响面大。本课程不仅仅是学习后继课程和解决科技问题的工具，也是培养理性思维的重要载体，在培养学生数学素养、创新意识、创新精神和能力方面将会发挥其独特作用。

### 课程目标：

通过本课程的学习，要求学生获得：1.一元函数微积分学；2.向量代数和空间解析几何；3.多元函数微积分学；4.无穷级数（包括傅里叶级数）；5.常微分方程等方面的基本概念、基本理论和基本运算技能，逐步培养学生具有抽象概括问题的能力、逻辑推理能力、空间抽象能力以及自学能力，特别注意培养学生具有比较熟练的运算能力和综合运用所学知识分析和解决问题以及创新能力.注意教学内容与建立数学模型之间的联系，通过本课程的教学，使学生能够学到数学的思想方法，体会到数学方法的特点，使学生在进入微积分的时候就关注模型的建立，充分体现微积分是“发现问题之间的联系的有效工具”这一思想，为学生学习后继课程奠定必要而良好的基础，培养学生具有比较熟练的运算能力和综合运用高等数学方法去分析问题、解决问题的能力，不断提高学生的素质，培养我国现代化建设所需要的高质量专门人才做准备。

#### 4-2-2 知识模块顺序及对应的学时

##### 高等数学 A:

- |                    |                       |
|--------------------|-----------------------|
| 1. 函数与极限 (24 学时)   | 7. 多元函数微分及其应用 (16 学时) |
| 2. 导数与微分 (12 学时)   | 8. 重积分 (14 学时)        |
| 3. 导数的应用 (16 学时)   | 9. 曲线积分与曲面积分 (20 学时)  |
| 4. 不定积分 (12 学时)    | 10. 无穷级数 (16 学时)      |
| 5. 定积分及其应用 (16 学时) | 11. 微分方程 (16 学时)      |
| 6. 空间解析几何 (14 学时)  |                       |

##### 高等数学 B:

- |                    |                       |
|--------------------|-----------------------|
| 1. 函数与极限 (20 学时)   | 6. 空间解析几何 (16 学时)     |
| 2. 导数与微分 (14 学时)   | 7. 多元函数微分及其应用 (20 学时) |
| 3. 导数的应用 (16 学时)   | 8. 二重积分 (18 学时)       |
| 4. 不定积分 (14 学时)    | 9. 无穷级数 (20 学时)       |
| 5. 定积分及其应用 (18 学时) | 10. 微分方程与差分方程 (20 学时) |

#### 4-2-3 课程的重点、难点及解决办法

##### (1) 课程的重点

本课程的研究对象是函数，而研究问题的根本方法是极限方法，极限方法贯穿于整个课程。本课程的重点是教会学生在掌握必要的数学知识(如导数与微分、定积分与重积分、曲线积分与曲面积分以及级数理论等)的同时，培养学生应用数学的思想方法解决实际问题的意识、兴趣和创新的能力。特别是数学建模的能力，高等数学 A 与高等数学 B 的每一章教材后面都会安排数学建模案例分析。

##### (2) 课程的难点

本课程的教学难点在于由实际问题抽象出有关概念和其中所蕴涵的数学思想，培养学生应用数学的思想方法解决实际问题的意识、兴趣和能力；一元函数的极限定义并用定义证明极限、微分中值定理证明题、定积分的应用、多元复合抽象函数的求偏导、三重积分和曲面积分，根据实际问题建立微分方程等内容是高等数学学习过程中的难点。

### (3) 解决办法

如何处理好重点与难点是教好高等数学的关键,我们在教学过程中以启发式教学法、知识与能力并进教学法、教学论文与课程教学相结合教学法、情景教学法、倒叙教学法、框图教学法、多系统教学法、研讨式教学法、讲座式教学法等一些在实践中经证明是卓有成效的教学方法进行课堂教学,辅以现代化教学手段。课堂教学以讲授为主,辅以讲练结合、提问、讨论等多种方法进行教学,注重引导学生掌握正确的学习方法,从学生学习的主体出发,让学生处于再发现的地位,给学生展示数学发现的思维过程,引导学生数学知识的发现之路,另外,我们根据不同的教学内容有意识地尝试不同的教学方式,将多种不同的教学形式进行优化组合。力求变以教师为中心为以学生为中心,充分调动学生的主观能动性和思维的积极性,培养学生分析问题、解决问题的能力。

另外,重点、难点内容多配备题目,课堂讲解通过典型例题的分析过程和解决过程掌握重点、突破难点;课外还布置一定量的练习题。

#### 4-2-4 实践教学活动的思想与效果(不含实践教学内容的课程不填)

#### 4-3 教学条件(含教材选用与建设;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)

我们根据教育部关于“高等教育面向 21 世纪教学内容和课程体系改革计划”有关文件精神,认真贯彻执行教育部工科数学课程指导委员会制定的教学基本要求,并兼顾到我校专业设置的特点,相应制定了我校高等数学基本要求和教学大纲。根据高等数学大纲的内容,制定了高等数学课程目录和教学日历和教学指导书。

2007 年以前,我校高等数学课程大面积采用高等教育出版社的同济大学主编的《高等数学》(本书第三版获 1996 年国家优秀教学成果一等奖)。并且向学生推荐的扩充性学习资源,即近年来出版的优秀教材,以及还为部分学生指定了美国经典微积分教材“Thomas Calculas”作为阅读材料。

2007 年秋季,经济类高等数学采用了由我系郭正光教授主编的《经济数学》

（中国农业出版社出版，该教材是全国高等农林院校“十一五”规划教材），176学时。该教材切合经济类专业特点，深入浅出，深受师生好评。工科高等数学也于2008年秋季开学启用由我系方明亮教授主编的《高等数学》（广东科技出版社出版），176学时。

经过几年的努力，方明亮教授、郭正光教授主编的《高等数学》（上册）于2011年8月在高等教育出版社出版；郭正光教授、方明亮教授主编的《高等数学》（下册）于2012年1月在高等教育出版社出版；此外为了帮助新生尽快适应高等数学的学习，张昕副教授主编了《高等数学学习指导》、郭军副教授主编了《经济数学学习指导》（全国高等农林院校“十一五”规划教材，中国农业出版社出版，2007年7月），该书从概念的理解、方法的运用、解题思路等进行剖析、启发，指导学生举一反三，巩固已学知识，提高整个课程的教学水平。

为了保证教学计划高质量的实施，《高等数学》课程建设的顺利开展，我们建立和完善了《师资管理信息系统》和《学生成绩管理信息系统》。

我系拥有占地760平方米的6个数学实验室，总投资400多万，配置500多台微机，购置了多种数学与统计软件包如MATLAB, MINITAB, SAS等，配置专职实验员（现已增至4人），开设一个开放实验室，学生可以根据自己的学习计划随时上机操作，便于学生自主学习。数学实验室的建立为教师和学生提供了教学科研平台，同时提高了本课程的水平。加强实践教学，进一步强化了数学与各学科的结合，提高了学生应用数学的能力。

同时，我们利用校方便快捷的网络，进行高等数学课程的教学管理，为教师进行课程答疑，提供了足够的物质和技术保证。

**4-4 教学方法与手段**（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）

高等数学课程是高等院校中涉及面最广的一门最重要的基础课。我们认为，高等数学教学应以课堂教学为主，注重课堂教学质量以及每节课所发布的信息量，以启发式教学法、知识与能力并进教学法、教学论文与课程教学相结合教学法、情景教学法、倒叙教学法、框图教学法、多系统教学法、研讨式教学法、讲座式教学法等一些在实践中经证明是卓有成效的教学方法进行课堂教学，并能合理应用现代化的教学技术。

课堂教学以讲授为主，辅助以讲练结合、提问、讨论等多种方法进行教学，注重引导学生掌握正确的学习方法，从学生学习的主体出发，让学生处于再发现的地位，给学生展示数学发现的思维过程，引导学生数学知识的发现之路。另外，我们根据不同的教学内容有意识地尝试不同的教学方式，将多种不同的教学形式进行优化组合。力求变以教师为中心为以学生为中心，充分调动学生的主观能动性和思维的积极性，培养创新意识和创新能力以及自我更新知识的能力，比如对课堂教学的三种形式：讲授、自学和探索，对概念较强、理论性较强的内容，可发挥教师授课的长处，让教师通过启发式教学，讲清、讲透。特别注意高等数学中蕴藏的创新思维方法的传授，以便开启学生智慧，激发学生的欲望；对于应用性较强的内容，通过师生讨论、学生自学、写小结等多种方法以培养学生的创造性学习的能力，并不定期地组织学生进行问题的讨论与探索，在该讨论课上，教师可以提出一些学生力所能及的问题，如对某些问题的思考、某一定理的推广、某个定理或结论的新证法等，让学生自己去探索，借此对学生进行创新思维的训练，并在考试方式上采取了小论文、小报告形式，一改传统的考试方式，在培养学生发现问题、分析问题和解决问题的能力，激发学生的学习兴趣上，取得了良好的效果。与此同时，我们也意识到，在教学活动中，应用现代信息技术是提高本科教学质量重要手段和措施之一。充分利用计算机的交互性及网络技术，通过计算机图形显示、动画模拟、符号运算等文字说明，形成了一个全新的图文并茂、声像结合、数形结合的形象、直观、生动的多媒体的教学环境，不仅大大增加了教学的信息量，提高了学习效率，而且有效地激发学生的形象思维，特别是动画过程的演示与模拟，为学生提供了一个具有强刺激的情景教学空间，使思维和直

觉思维得以激发，而以灵感、顿悟等方式解决学习中的难点。当然在传授知识的过程中，教师要把自己的思维、思想通过语言、行为清晰地表达出来，去感染、影响学生，甚至有些影响是长远的。这是电子教案无法替代的，因此如何将现代多媒体技术与传统教学方式有机完美的结合起来，也是我们长期探索的课题。

**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）

本教学队伍的全体人员都是长期奋斗在我校本科教学第一线的骨干教师，多年以来，特别是学校大规模扩招以来，他们超负荷地承担了大量的数学基础教学工作，老师们都有认真负责的教学态度和严谨治学的教学精神。该团队在课程建设、教材编写等方面取得的成绩得到了校外专家的一致好评，也得到了校内教学督导组的高度评价，并获得了广大师生的普遍赞誉，为我校的教学工作特别是本科教学做出了重要贡献。

本教学队伍中既有执教 30 年、品德高尚、治学严谨的教学名师、教授；也有教学经验丰富、教学效果突出的中年骨干教师；还有近几年走上教学岗位的优秀青年教师。本队伍所承担的高等数学教学任务涵盖了我校近三分之二的专业，教学学时数均为 176 学时，是我校典型的量大面广的基础课程。因此，高等数学（高等数学 A 与高等数学 B）作为我校的精品课程的建设，对我校全面提高教学质量起到重要作用，同时也为我校培养出了一支勇于献身于教育教学事业，品德高尚、治学严谨的数学教师队伍。

校内学生评教指标共 12 条：

1、教师按时上下课，不存在迟到早退及调停课的情况

（A、95，B、85，C、75，D、65，E、55）

2、教师通过点名等方式严抓课堂纪律

（A、95，B、85，C、75，D、65，E、55）

3、教师对讲课内容和方法作了精心准备

（A、95，B、85，C、75，D、65，E、55）

4、教师的教学能激发学生的求知欲，富有启发性

（A、95，B、85，C、75，D、65，E、55）

5、教师鼓励学生参与课堂讨论，发表不同观点

（A、95，B、85，C、75，D、65，E、55）

6、教师能充分讨论本学科发展前沿，适当讲述个人观点

（A、95，B、85，C、75，D、65，E、55）

7、教师能合理运用教育手段

（A、95，B、85，C、75，D、65，E、55）

8、教师能有效利用上课时间

(A、95, B、85, C、75, D、65, E、55)

9、教师讲授内容和深浅度适合学生的理解和掌握

(A、95, B、85, C、75, D、65, E、55)

10、教师能耐心认真解答学生课内外提出的问题

(A、95, B、85, C、75, D、65, E、55)

11、教师能认真听取学生的意见, 并与学生保持良好的沟通

(A、95, B、85, C、75, D、65, E、55)

12、教师的教学使我认识和解决问题的能力提高了

(A、95, B、85, C、75, D、65, E、55)

本教学队伍的全体人员在历年的学生评教中都取得了较高评价。近三年来, 全体人员的平均得分均在 90 分以上, 属优秀等级。特别是本教学队伍的带头人郭正光教授、方明亮教授历年的学生评价得分均名列全院前茅; 李泽华老师 2007 年获得理学院青年教师教学竞赛一等奖, 2008 年获得华南农业大学青年教师教学观摩比赛二等奖; 江雪萍老师 2007 年获得理学院青年教师教学竞赛三等奖, 2008 年获得理学院青年教师教学竞赛二等奖, 2010 年获得华南农业大学青年教师教学观摩比赛一等奖; 朱玲湘老师 2009 年获得理学院青年教师教学竞赛一等奖, 2012 年获得华南农业大学青年教师教学观摩比赛一等奖; 方平老师 2010 年获得理学院青年教师教学竞赛二等奖; 还有周裕中老师、曾庆茂老师、王雪琴老师等 2008 年获得理学院青年教师教学竞赛三等奖。

#### 4-6 课堂录像（课程教学录像资料要点）

高等数学是我校工科本科所有专业的一门必修课，它是为了培养适应现代化建设和科学技术不断发展的复合型人才而开设的一门重要基础理论课，通过该课程的学习，使学生系统地获得微积分、常微分方程的基本知识、基本理论和基本方法，培养学生的抽象思维能力、逻辑推理能力、空间想象能力以及创新能力，为学习后继课程和进一步获得数学知识奠定必要的数学基础。具体的课程教学录像资料要点如下：

- 1、函数概念，极限概念，极限的四则运算法则，函数的连续性
- 2、导数、微分概念，导数的几何意义，复合函数的求导法则
- 3、罗尔定理，拉格朗日定理，洛必达法则，用导数判断函数的单调性及求极值
- 4、不定积分
- 5、定积分概念，基本积分公式，积分换元法，分部积分法，变上限函数及其求导定理，牛顿 - 莱布尼茨公式，元素法
- 6、向量代数，空间直线方程，平面的方程
- 7、偏导数与全微分的概念，偏导数的计算，多元函数的极值和条件极值（拉格朗日乘数法）
- 8、两类曲线、曲面积分的概念及计算
- 9、二重、三重积分的计算方法，格林公式，高斯公式
- 10、无穷级数收敛、发散的概念，正项级数的比较判别法，幂级数的收敛区间，函数的幂级数展开式，函数的傅里叶级数，函数的傅里叶正弦和余弦级数
- 11、可分离变量及一阶线性微分方程解法，二阶线性微分方程解的结构，二阶常系数齐次线性微分方程解法

#### 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）

（1）保持传统 注重积累

保持我校“宽基础,严要求,重实践”的传统,在教学中不仅仅将高等数学视为工具性课程,而始终以提高学生的数学素质作为为主要目的;在课程教学中注重微积分的基本思想和方法,强调基础,强调应用。

（2）因人施教,分层教学

最近五年来,由郭正光教授主持的华南农业大学教改项目“经济数学分层教学的实践与研究”,对我校经济管理学院 2009、2010、2011 三届本科生进行高等数学 B（即经济数学）分层次教学,颇受广大学生的赞誉,取得了很好的教学效果。

（3）引进实践环节

在课程中融进数学建模和经济数学模型研究,改变了高等数学教学模式,不仅在教学中结合现代教育技术方法和手段,更重要的时提高了学生应用实际问题能力和学习主动性,有益于培养创新意识和综合应用能力。

5-2 本课程与国内外同类课程相比所处的水平

（1）我校高等数学课程多年来坚持“高标准、严要求”和注重基础、注重应用的特点在国内农林院校中有良好的声誉;

（2）本课程近年的发展和改革充分吸收了国外微积分课程发展的某些先进性和实践性,同时保持了我校高等数学传统的理论严密性;

（3）本课程的《经济数学》教材富有特色,推理严谨,结构简明,经济案例与课程内容结合紧密,受到国内同行的关注。而《经济数学学习指导》与《高等数学学习指导》则是教师和学生采用的较好的教学参考书。

5-3 本课程目前存在的不足

本课程的建设也还存在一些问题:

（1）教学方法和教学手段的改革还不系统、规范。例如对不同专业、不同层次的学生还没有科学地分层次教学及因材施教,需要尽快总结、研讨,制定相应的教学改革方案和措施。

（2）电子课件和网络资源的建设刚刚起步,还需花大力气,认真学习兄弟院

校的宝贵经验，组织力量集中攻关。利用现代技术手段，制作多媒体课件和加强网站建设，以提供更多途径帮助学生方便地学习高等数学课程，也有助于本课程的资源让国内其他高校共享。

(3) 由于教师力量不足，高等数学习题课长期都是大班(3-5个班)合上，这对于提高教学质量十分不利，需要尽快设法解决。

## 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

按照国家精品课程“先进性、综合性、开放性”的建设要求，找出差距和薄弱环节，采取针对性的对策，加大投入，尽快全面达标，以便在我校全面提高教学质量的建设工程中发挥高等数学这门重要基础课的作用。

(1) 按照建设一流教材的要求，进一步修订好全国农林院校“十一五”规划教材《经济数学》和《经济数学学习指导》以及由高等教育出版社出版的教材《高等数学上册》、《高等数学下册》以及与之配套的电子教材，实现教材的现代化。此项工作预计一年内基本完成。

(2) 按照建设一流教师队伍的要求，抓紧教学梯队的完善和对青年教师的培养，三年内使任课教师的博士比例由现在的20%提高到40%，并培养出2-3名40岁左右的高等数学课程的教学带头人。

(3) 教学方法和手段的改革，建立一套符合高等数学教学要求的多媒体课件准入条件和标准、考试试卷标准和分析系统。逐步将数学实验引入教学的全过程。此项工作预计在两年内完成。

(4) 按照开放性的要求，争取在三年内将高等数学课程的基本课程资源全部上网。

### 6-1-2 三年内全程授课录像上网时间表

1、2012年12月-2013年8月

第一章、函数与极限

第二章、导数与微分

第三章、微分中值定理与导数的应用

2、2013年9月—2014年8月

第四章、不定积分

第五章、定积分及其应用

第六章、空间解析几何

3、2014年9月-2015年2月

第七章、多元函数微分学

第八章、重积分

4、2015年3月—2015年12月

第九章、曲线曲面积分

第十章、无穷级数

第十一章、微分方程

#### 6-2 本课程已经上网资源

网上资源名称列表及网址链接

- (1) 高等数学教学大纲（高等数学 A 和高等数学 B）；
- (2) 高等数学教学进程计划表（高等数学 A 和高等数学 B）；
- (3) 高等数学课程介绍；
- (4) 高等数学教学课件；
- (5) 授课教案；
- (6) 作业习题；
- (7) 指定教材；
- (8) 参考资料；
- (9) 授课录像；
- (10) 网址链接：

<http://202.116.160.122/eol/jpk/course/index.jsp?courseId=1101>

课程试卷及参考答案链接（仅供专家评审期间参阅）

<http://202.116.160.122/eol/jpk/course/index.jsp?courseId=1101>

## 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

#### 1、完善制度和规范

华南农业大学制定了一系列的制度和文件，制定了校级精品课程的标准，建立了校、院两级立项评审制度，严格按条件和标准评审，保证精品课程建设质量。学校课程建设规划指出：在已有的各级精品课程的基础上，建设一批高标准、高水平、高质量的反映我校专业特色和教改成果的精品课程，带动全校整体课程建设水平的提高。

#### 2、加大课程建设投入，确保政策落实

学校明确要求，各个院系主管领导要加强统一规划和协调，院系、机关等单位要从制度上和资金配套上支持精品课程建设。精品课程建设项目采用项目负责人制度，实行立项管理。学校建立了校级精品课程、省级精品课程、国家级精品课程的课程建设体系。通过校级评审的给予1万元经费支持；每年从校级精品课程中推荐参加省级精品课程评审，通过评审的给予每门2万的经费支持；对于国家级精品课程申报，给予5万元的建设经费，取得称号后除国家支持经费外，学校再投入10万元建设经费。

#### 3、共享资源，发挥精品课程示范辐射作用

为保证精品课程资源共享，学校专门建立了“精品课程”网站，用于精品课程网站资源的集中存放与发布，供教师自助建立教学网站。学校还专门建立了用于精品课程全程录像的教室。另外，学校每年都召开精品课程建设与申报工作会、中期评审会、评审推荐会等精品课程建设专项会议，给教师提供相互学习和经验交流的机会。并要求所有列入精品课程建设系列的课程必须建立相应专题课程网站，以便资源共享。

#### 4、加强监督和考核，保持精品课程质量

学校定期检查精品课程网站建设更新情况，确保网站资料不断更新。每学期教师课堂教学质量评价中，精品课程要求必须保持在平均分以上。

## 7-2 对本课程后续建设规划的支持措施

1、学校为保障精品课程的后续建设，制定了相应的精品课程建设文件，对承担课程教学任务的骨干教师，学校将在职称晋升、奖励津贴等方面适当倾斜；并在师资培养、经费投入上，保证课程建设的需要。对获得国家级、省级精品课程的项目，学校将给予一定的经费支持，支持其后期建设。同时，学校还通过教学资源及教材建设专项资金、教育教学改革项目、多媒体课件建设项目和实验实践环境建设项目等多种途径配合精品课程建设。

2、现代教育技术中心和教务处提供课程网页维护及资料更新的技术保障，现代教育技术中心负责精品课程的教学录像及制作和维护精品课程网站的工作。

3、学校将在与本课程相关的教材建设、教改项目立项、教学成果申报方面予以优先考虑与重点支持。

4、学校重点资助精品课程的师资队伍建设，在满足教学条件的提供、教学工作的安排及培训学习的机会等方面，对精品课程建设项目给予优先照顾。继续加强精品课程负责人及团队的培训，每年都定期召开精品课程建设工作研讨会，提供教师交流经验的机会。

## 8. 说明栏

--