

2016 年度甘肃省高等教育精品课程

申报表

(本科)

推荐单位 物理与工程学院

所属学校 西北师范大学

课程名称 数学的智慧与乐趣

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 类

课程负责人 林 麦 麦

申报日期 2016 年 5 月 20 日

甘肃省教育厅制
二〇一六年三月

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，请在说明栏中注明。

1. 课程负责人情况

1-1 基本信息	姓 名	林麦麦	性 别	女	出生年月	1979 年 6 月																																								
	最终学历	研究生	职 称	副教授	电 话	13008799807																																								
	学 位	博士	职 务		传 真																																									
	所在院系	物理与电子工程学院		E-mail	linmimai@nwnu.edu.cn																																									
	通信地址（邮编）	西北师范大学物理与电子工程学院(730070)																																												
	研究方向	非线性物理，等离子体物理																																												
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）；作为第一署名人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）（不超过十项）；获得的教学表彰/奖励（不超过五项）；主编的规划教材（不超过五项）</p> <p>讲授的主要课程：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <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>高等数学 I</td> <td>(本科生)专业基础课</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>388</td> </tr> <tr> <td>高等数学 II</td> <td>(本科生)专业基础课</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>274</td> </tr> <tr> <td>线性代数</td> <td>(本科生)专业基础课</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>97</td> </tr> <tr> <td>概率论与数理统计</td> <td>(本科生)专业任选课</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>119</td> </tr> <tr> <td>复变函数及积分变换</td> <td>(本科生)专业基础课</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>72</td> </tr> <tr> <td>数学的智慧与乐趣</td> <td>(本科生)大学科综合课</td> <td>2</td> <td>5</td> <td>421</td> </tr> <tr> <td>物理学中的非线性方程</td> <td>(研究生)专业基础课</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>61</td> </tr> </tbody> </table> <p>承担的实践性教学：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 近五年共指导本科生学年论文 18 人 18 题，本科生毕业论文 18 人 18 题。 2. 指导校级大学生数学建模竞赛 51 队，指导国家级大学生数学建模竞赛 4 队。 <p>获得的教学表彰/奖励：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 西北师范大学 2007 年教学质量优秀教师奖。 2. 西北师范大学 2008 年教学质量优秀教师奖。 3. 西北师范大学 2012 年青年教师教学技能大赛二等奖。 4. 西北师范大学 2013 年校级重点课程“概率论与数理统计”项目负责人。 5. 西北师范大学 2014 年校级精品课程“概率论与数理统计”项目负责人。 6. 西北师范大学 2016 年青年教师教学科研之星。 						课程名称	课程类别	周学时	届数	学生总人数	高等数学 I	(本科生)专业基础课	6	5	388	高等数学 II	(本科生)专业基础课	5	4	274	线性代数	(本科生)专业基础课	3	1	97	概率论与数理统计	(本科生)专业任选课	3	2	119	复变函数及积分变换	(本科生)专业基础课	3	1	72	数学的智慧与乐趣	(本科生)大学科综合课	2	5	421	物理学中的非线性方程	(研究生)专业基础课	4	5	61
	课程名称	课程类别	周学时	届数	学生总人数																																									
	高等数学 I	(本科生)专业基础课	6	5	388																																									
	高等数学 II	(本科生)专业基础课	5	4	274																																									
	线性代数	(本科生)专业基础课	3	1	97																																									
	概率论与数理统计	(本科生)专业任选课	3	2	119																																									
	复变函数及积分变换	(本科生)专业基础课	3	1	72																																									
	数学的智慧与乐趣	(本科生)大学科综合课	2	5	421																																									
	物理学中的非线性方程	(研究生)专业基础课	4	5	61																																									

1-3 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）			
	承担的学术研究课题：			
	课题名称	来源	年限	本人所起作用
	多种粒子分布状态对复杂等离子体非线性波动行为的影响机制研究 (11205124)	国家自然科学基金项目	2013-2015	项目主持人
	尘埃等离子体中非线性波动过程的研究 (NWNULKQN-10-25)	西北师范大学青年教师科研能力提升计划项目	2011-2013	项目主持人
	博士科研启动金 (5002-857)	西北师范大学 博士科研启动金	2011-2012	项目主持人
	二维及三维系统中多孤立子的相互作用 (10875098)	国家自然科学基金	2009-2011	项目参与者
	理论物理中非线性问题的研究 (NWNUKJXCXGC-03-17)	西北师范大学三期知识与科技创新工程	2009-2011	项目参与者
	在国内外公开发行人刊物上发表的学术论文：			
	题目	刊物名称	署名次序	时间
Effects of the relative motion of different particles on the wave instability in dusty plasmas	Physics of Plasma	3	2014	
The anisotropic characters in two-dimensional lattice	Inter. J. Mod. Phys. B	2	2013	
New DLW Hierarchy of an Integrable Coupling and Its Hamiltonian Structure	Commun. Theor. Phys.	2	2011	
The effect of ac-driven force on superlubricity in a two-dimensional Frenkel-Kontorova model	Physica Scripta	1	2010	
Friction phenomena in a two dimensional Frenkel-Kontorova model	Chinese Physics B	1	2010	

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	袁强华	性 别	男	出生年月	1974 年 9 月																									
	最终学历	研究生	职 称	副教授	电 话	15095338905																									
	学 位	博士	职 务		传 真																										
	所在院系	物理与电子工程学院		E-mail	yqh0669@126.com																										
	通信地址（邮编）	西北师范大学物理与电子工程学院(730070)																													
	研究方向	低温等离子体																													
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）；主编的规划教材（不超过五项）</p> <p>讲授的主要课程：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <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>高等数学 I</td> <td>(本科生)专业基础课</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>285</td> </tr> <tr> <td>高等数学 II</td> <td>(本科生)专业基础课</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>442</td> </tr> <tr> <td>复变函数与积分变换</td> <td>(本科生)专业基础课</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>266</td> </tr> <tr> <td>数学的智慧与乐趣</td> <td>(本科生)大学科综合课</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>301</td> </tr> </tbody> </table> <p>承担的实践性教学：</p> <p>1. 近五年共指导本科生学年论文 20 人 14 题，本科生毕业论文 20 人 14 题。</p> <p>获得的教学表彰/奖励：</p> <p>1. 西北师范大学 2014 年青年教师教学科研之星资助计划。</p>						课程名称	课程类别	周学时	届数	学生总人数	高等数学 I	(本科生)专业基础课	6	5	285	高等数学 II	(本科生)专业基础课	5	5	442	复变函数与积分变换	(本科生)专业基础课	3	3	266	数学的智慧与乐趣	(本科生)大学科综合课	2	4	301
课程名称	课程类别	周学时	届数	学生总人数																											
高等数学 I	(本科生)专业基础课	6	5	285																											
高等数学 II	(本科生)专业基础课	5	5	442																											
复变函数与积分变换	(本科生)专业基础课	3	3	266																											
数学的智慧与乐趣	(本科生)大学科综合课	2	4	301																											

2(1)-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）；在国内外公开发行人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>承担的学术研究课题：</p>			
	课题名称	来源	年限	本人所起作用
	双频驱动常压冷等离子体射流的光谱特性研究 (11165012)	国家自然科学基金项目	2012-2015	项目主持人
	双频驱动常压冷等离子体环境中 的原子分子过程研究 (2011M501494)	中国博士后科学基金 第五十批面上资助项目	2011-2013	项目主持人
	脉冲调制对常压冷等离子体环境 中原子分子过程的影响 (2012T50831)	中国博士后科学基金 第五批特别资助项目	2012-2013	项目主持人
	常压冷等离子体特性研究 (1001-01)	甘肃省高等学校研究生 导师科研项目	2010-2012	项目主持人
	常压等离子体中自由基的调控和 光谱诊断研究 (145RJZA159)	甘肃省自然科学基金项目	2014-2016	项目主持人
	<p>在国内外公开发行人刊物上发表的学术论文：</p>			
	题目	刊物名称	署名次序	时间
	Effects of gas pressure on 60/13.56 MHz dual-frequency capacitively coupled plasmas	Phys. Plasmas	1	2011
Nonequilibrium atmospheric pressure plasma jet using a combination of 50 kHz/2MHz dual-frequency power sources	Phys. Plasmas	2	2013	
Effect of oxygen plasma treatment on low dielectric constant HSQ (hydrogensilsesquioxane) films	Plasma Sci. Technol.	1	2013	
Repairing oxygen plasma-damaged on low dielectric constant MSQ (methylsilsesquioxane) films with anneal	J. Electroceram.	2	2012	

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	洪学仁	性 别	男	出生年月	1975 年 11 月																																																					
	最终学历	研究生	职 称	副教授	电 话	15117091426																																																					
	学 位	博士	职 务	物理系系主任	传 真																																																						
	所在院系	物理与电子工程学院		E-mail	hongxr@nwnu.edu.cn																																																						
	通信地址（邮编）	西北师范大学物理与电子工程学院(730070)																																																									
	研究方向	激光等离子体物理，强场物理																																																									
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 teaching 表彰/奖励（不超过五项）；主编的规划教材（不超过五项）</p> <p>讲授的主要课程：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <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>高等数学 I</td> <td>(本科生)专业基础课</td> <td>6</td> <td>4</td> <td>283</td> </tr> <tr> <td>高等数学 II</td> <td>(本科生)专业基础课</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>246</td> </tr> <tr> <td>线性代数</td> <td>(本科生)专业基础课</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>89</td> </tr> <tr> <td>数学物理方法</td> <td>(本科生)专业必修课</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>79</td> </tr> <tr> <td>普通物理专题</td> <td>(本科生)专业选修课</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>72</td> </tr> <tr> <td>数学软件选讲</td> <td>(本科生)专业选修课</td> <td>4</td> <td>1</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>大学生职业生涯与发展规划</td> <td>(本科生)公共必修课</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>492</td> </tr> <tr> <td>大学生就业指导</td> <td>(本科生)公共必修课</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>421</td> </tr> </tbody> </table> <p>承担的实践性教学：</p> <p>1. 指导本科生学年论文 15 人 15 题，本科生毕业论文 15 人 15 题。</p> <p>2. 每年指导校级大学生数学建模竞赛，并指导国家级大学生数学建模竞赛 4 队。</p> <p>主持的教学研究课题：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>课题名称</th> <th>来源</th> <th>年限</th> <th>本人所起作用</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>物理学专业“云亭班”教学计划实施效果跟踪及改进</td> <td>西北师范大学(2013 年校级教学研究重点项目)</td> <td>2014.1-2015.12</td> <td>项目主持人</td> </tr> </tbody> </table>						课程名称	课程类别	周学时	届数	学生总人数	高等数学 I	(本科生)专业基础课	6	4	283	高等数学 II	(本科生)专业基础课	5	4	246	线性代数	(本科生)专业基础课	3	2	89	数学物理方法	(本科生)专业必修课	3	2	79	普通物理专题	(本科生)专业选修课	4	2	72	数学软件选讲	(本科生)专业选修课	4	1	9	大学生职业生涯与发展规划	(本科生)公共必修课	2	3	492	大学生就业指导	(本科生)公共必修课	2	3	421	课题名称	来源	年限	本人所起作用	物理学专业“云亭班”教学计划实施效果跟踪及改进	西北师范大学(2013 年校级教学研究重点项目)	2014.1-2015.12	项目主持人
	课程名称	课程类别	周学时	届数	学生总人数																																																						
	高等数学 I	(本科生)专业基础课	6	4	283																																																						
	高等数学 II	(本科生)专业基础课	5	4	246																																																						
	线性代数	(本科生)专业基础课	3	2	89																																																						
	数学物理方法	(本科生)专业必修课	3	2	79																																																						
	普通物理专题	(本科生)专业选修课	4	2	72																																																						
	数学软件选讲	(本科生)专业选修课	4	1	9																																																						
	大学生职业生涯与发展规划	(本科生)公共必修课	2	3	492																																																						
	大学生就业指导	(本科生)公共必修课	2	3	421																																																						
课题名称	来源	年限	本人所起作用																																																								
物理学专业“云亭班”教学计划实施效果跟踪及改进	西北师范大学(2013 年校级教学研究重点项目)	2014.1-2015.12	项目主持人																																																								

	<p>获得的表彰/奖励:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 指导 2013 年“高教社杯”全国大学生数学建模竞赛获甘肃赛区本科组一等奖 1 项(参赛学生为: 王俊强、王霞、赵亭立, 指导教师为: 洪学仁, 豆福全)。 2. 入选 2014 年西北师范大学“青年教师教学科研之星资助计划”。 3. 主讲的“高等数学 I”课程被评为甘肃省精品课程(2009, 课程负责人为薛具奎教授, 本人排名第四), “数学物理方法”课程被评为西北师范大学精品课程(2010, 课程负责人为段文山教授, 本人排名第四), “概率论与数理统计”被评为西北师范大学精品课程(2014, 课程负责人为林麦麦副教授, 本人排名第九); 作为主要参加者参加的“高等数学系列课程教学团队”被评为西北师范大学校级教学团队(2011, 负责人为薛具奎教授, 本人排名第四)。 4. 作为主要参加者参加完成了 2 项西北师范大学教学研究项目(①“‘数学物理方法’课程体系的调整、优化和拓展”, 2008-2010, 主持人为段文山教授, 本人排名第四; ②“‘计算物理’课程体系改革研究”, 2008-2010, 主持人为石玉仁副教授, 本人排名第二)。 																												
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)(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>承担的学术研究课题:</p> <table border="1" data-bbox="375 1137 1404 1559"> <thead> <tr> <th>课题名称</th> <th>来源</th> <th>年限</th> <th>本人所起作用</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>强激光与等离子体相互作用加速高品质离子束的理论与粒子模拟研究</td> <td>国家自然科学基金</td> <td>2014.1-2017.12</td> <td>项目主持人</td> </tr> <tr> <td>极端条件下电子、离子及原子动力学特性研究</td> <td>甘肃省高等学校基本科研业务费</td> <td>2013.1-2015.12</td> <td>项目主持人</td> </tr> <tr> <td>强激光-等离子体作用下粒子加速及其 PIC 模拟改进 (11175023)</td> <td>国家自然科学基金</td> <td>2012.1-2015.12</td> <td>项目参与者</td> </tr> </tbody> </table> <p>在国内外公开发行刊物上发表的学术论文:</p> <table border="1" data-bbox="375 1641 1404 1935"> <thead> <tr> <th>题目</th> <th>刊物名称</th> <th>署名次序</th> <th>时间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Effects of the relative motion of different particles on the wave instability in dusty plasmas, Phys. Plasmas</td> <td>Phys. Plasmas</td> <td>2</td> <td>2014 (21,062110)</td> </tr> <tr> <td>Interaction for solitary waves in coasting charged particle beams</td> <td>Phys. Plasmas</td> <td>4</td> <td>2014 (21,033106)</td> </tr> </tbody> </table>	课题名称	来源	年限	本人所起作用	强激光与等离子体相互作用加速高品质离子束的理论与粒子模拟研究	国家自然科学基金	2014.1-2017.12	项目主持人	极端条件下电子、离子及原子动力学特性研究	甘肃省高等学校基本科研业务费	2013.1-2015.12	项目主持人	强激光-等离子体作用下粒子加速及其 PIC 模拟改进 (11175023)	国家自然科学基金	2012.1-2015.12	项目参与者	题目	刊物名称	署名次序	时间	Effects of the relative motion of different particles on the wave instability in dusty plasmas, Phys. Plasmas	Phys. Plasmas	2	2014 (21,062110)	Interaction for solitary waves in coasting charged particle beams	Phys. Plasmas	4	2014 (21,033106)
课题名称	来源	年限	本人所起作用																										
强激光与等离子体相互作用加速高品质离子束的理论与粒子模拟研究	国家自然科学基金	2014.1-2017.12	项目主持人																										
极端条件下电子、离子及原子动力学特性研究	甘肃省高等学校基本科研业务费	2013.1-2015.12	项目主持人																										
强激光-等离子体作用下粒子加速及其 PIC 模拟改进 (11175023)	国家自然科学基金	2012.1-2015.12	项目参与者																										
题目	刊物名称	署名次序	时间																										
Effects of the relative motion of different particles on the wave instability in dusty plasmas, Phys. Plasmas	Phys. Plasmas	2	2014 (21,062110)																										
Interaction for solitary waves in coasting charged particle beams	Phys. Plasmas	4	2014 (21,033106)																										

The effects of the ionization, the recombination, and the collision of the ions to the damping solitar waves in a dusty plasma	Phys. Plasmas	6	2013 (20,023704)
Influence of charging process and size distribution of dust grain on the electric conductivity of dusty plasma	Phys. Plasmas	5	2012 (19,083703)
Energy enhancement of proton acceleration in combinational radiation pressure and bubble by optimizing plasma density	Phys. Plasmas	4	2012 (19,083103)
Electron injection and acceleration in the plasma bubble regime driven by an ultraintense laser pulse combined with using dense-plasma wall and block	Phys. Plasmas	5	2012 (19,033108)
Wakefield effects and solitary waves of an intense short laser pulse propagation in a plasma channel	Phys. Plasmas	1	2011 (18,103106)
Allowable propagation of short pulse laser beam in a plasma channel and electromagnetic solitary waves	Phys. Lett. A	2	2011 (375,4022)
Solitary waves of laser pulse in a plasma channel	Phys. Plasmas	3	2011 (18,033104)
High quality ion acceleration from a double-layer target dominated by the radiation pressure of a transversely Gaussian laser pulse	Phys. Plasmas	1	2010 (17,103107)
Suppression of multiple ion bunches and generation of monoenergetic ion beams in laser foil-plasma	Chin. Phys. B.	3	2011 (20,015206)
Bubble core field modification by residual electrons inside the bubble	Phys. Plasmas	4	2010 (17,113103)

获得的学术研究表彰/奖励:

研究课题	奖项名称	授予单位	署名次序	时间
多粒子系统中若干非线性物理问题研究	甘肃省高校科技进步二等奖	甘肃省教育厅	7	2014
极端条件下若干复杂物理体系的动力学研究	甘肃省高校科技进步一等奖	甘肃省教育厅	2	2012
基于摄动方法的复杂系统中非线性行为的研究	甘肃省自然科学二等奖	甘肃省科技厅	4	2010
高维系统中多粒子体系相互作用研究	甘肃省高校科技进步二等奖	甘肃省教育厅	4	2010

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	边海琴	性别	女	出生年月	1972年11月																																																								
	最终学历	研究生	职称	副教授	电话	13919328797																																																								
	学位	博士	职务		传真																																																									
	所在院系	物理与电子工程学院		E-mail	bianhaiqin@nwnu.edu.cn																																																									
	通信地址(邮编)	西北师范大学物理与电子工程学院(730070)																																																												
	研究方向	纳米功能材料																																																												
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)(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);主编的规划教材(不超过五项)</p> <p>讲授的主要课程:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <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>概率论与数理统计</td> <td>(本科生)专业基础课</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>303</td> </tr> <tr> <td>热力学 统计物理</td> <td>(本科生)专业基础课</td> <td>5</td> <td>1</td> <td>53</td> </tr> <tr> <td>数学的智慧与乐趣</td> <td>(本科生)专业基础课</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>72</td> </tr> <tr> <td>普物实验 I</td> <td>(本科生)专业基础课</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>441</td> </tr> <tr> <td>普物实验 II</td> <td>(本科生)专业基础课</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>447</td> </tr> <tr> <td>普物实验 III</td> <td>(本科生)专业基础课</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>434</td> </tr> <tr> <td>普物实验 IV</td> <td>(本科生)专业基础课</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>48</td> </tr> <tr> <td>大学物理实验</td> <td>(本科生)专业基础课</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>1064</td> </tr> <tr> <td>材料科学概论</td> <td>(本科生)专业课</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>57</td> </tr> </tbody> </table> <p>承担的实践性教学:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 近两年来指导本科毕业论文 8 人 8 题; 2. 近两年来指导学年论文 14 人 14 题。 <p>作为第一署名人在国内外公开发行的刊物上发表的教学研究论文:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>题目</th> <th>刊物名称</th> <th>时间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>低温大电流测量中的热沉设计</td> <td>西北师范大学学报 (自然科学版)</td> <td>2005</td> </tr> </tbody> </table>						课程名称	课程类别	周学时	届数	学生总人数	概率论与数理统计	(本科生)专业基础课	3	3	303	热力学 统计物理	(本科生)专业基础课	5	1	53	数学的智慧与乐趣	(本科生)专业基础课	2	1	72	普物实验 I	(本科生)专业基础课	3	4	441	普物实验 II	(本科生)专业基础课	3	3	447	普物实验 III	(本科生)专业基础课	3	3	434	普物实验 IV	(本科生)专业基础课	3	3	48	大学物理实验	(本科生)专业基础课	2	3	1064	材料科学概论	(本科生)专业课	3	2	57	题目	刊物名称	时间	低温大电流测量中的热沉设计	西北师范大学学报 (自然科学版)	2005
	课程名称	课程类别	周学时	届数	学生总人数																																																									
	概率论与数理统计	(本科生)专业基础课	3	3	303																																																									
	热力学 统计物理	(本科生)专业基础课	5	1	53																																																									
	数学的智慧与乐趣	(本科生)专业基础课	2	1	72																																																									
	普物实验 I	(本科生)专业基础课	3	4	441																																																									
	普物实验 II	(本科生)专业基础课	3	3	447																																																									
	普物实验 III	(本科生)专业基础课	3	3	434																																																									
	普物实验 IV	(本科生)专业基础课	3	3	48																																																									
	大学物理实验	(本科生)专业基础课	2	3	1064																																																									
材料科学概论	(本科生)专业课	3	2	57																																																										
题目	刊物名称	时间																																																												
低温大电流测量中的热沉设计	西北师范大学学报 (自然科学版)	2005																																																												

	<p>获得的教学表彰/奖励:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 参与《大学物理实验教学体系改革和完善》项目, 获西北师大教学成果奖, 2011, 本人排名第四。 2. 参与《普通物理综合性实验教学探索》项目, 获教育厅级奖, 2008, 本人排名第四。 3. 参与《普通物理综合性实验的探讨和实施》项目, 获西北师大教学成果奖, 2007, 本人排名第三。 																																															
<p>2(3)-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)(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)</p> <p>在国内外公开发行人物上发表的学术论文:</p> <table border="1" data-bbox="373 779 1412 1581"> <thead> <tr> <th>题目</th> <th>刊物名称</th> <th>署名次序</th> <th>时间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Characterization and acetone gas sensing properties of electrospun TiO₂ nanorods</td> <td>Superlattices and Microstructures</td> <td>1</td> <td>2015</td> </tr> <tr> <td>Microstructure and Raman scattering of Ag-doping ZnO films deposited on buffer layers</td> <td>Journal of Crystal Growth</td> <td>1</td> <td>2014</td> </tr> <tr> <td>Influence of ZnO buffer layer on microstructure and Raman scattering of ZnO:Ag film on Si substrate</td> <td>Superlattices and Microstructures</td> <td>1</td> <td>2013</td> </tr> <tr> <td>Microstructure and optical properties of ZnO/porous silicon nanocomposite films</td> <td>Physica E</td> <td>4</td> <td>2011</td> </tr> <tr> <td>Synthesis and acetone sensing properties of Ce-doped ZnO nanofibers</td> <td>Materials Letters</td> <td>5</td> <td>2014</td> </tr> <tr> <td>LuNi₂B₂C、YNi₂B₂C 超导参量的研究</td> <td>西北师范大学学报(自然科学版)</td> <td>1</td> <td>2008</td> </tr> <tr> <td>MgB₂ 超导体参量的拟合简化计算</td> <td>低温与超导</td> <td>3</td> <td>2008</td> </tr> </tbody> </table> <p>获得的学术研究表彰/奖励:</p> <table border="1" data-bbox="373 1662 1412 1928"> <thead> <tr> <th>研究课题</th> <th>奖项名称</th> <th>授予单位</th> <th>署名次序</th> <th>时间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>纳米光电材料与超导材料的制备和特性研究</td> <td>甘肃省高等学校科技进步一等奖</td> <td>省教育厅</td> <td>6</td> <td>2012</td> </tr> <tr> <td>掺杂 ZnO 光电/气敏材料与掺杂 YBaCuO 超导材料的特性研究</td> <td>甘肃省高等学校科技进步三等奖</td> <td>省教育厅</td> <td>5</td> <td>2014</td> </tr> </tbody> </table>	题目	刊物名称	署名次序	时间	Characterization and acetone gas sensing properties of electrospun TiO ₂ nanorods	Superlattices and Microstructures	1	2015	Microstructure and Raman scattering of Ag-doping ZnO films deposited on buffer layers	Journal of Crystal Growth	1	2014	Influence of ZnO buffer layer on microstructure and Raman scattering of ZnO:Ag film on Si substrate	Superlattices and Microstructures	1	2013	Microstructure and optical properties of ZnO/porous silicon nanocomposite films	Physica E	4	2011	Synthesis and acetone sensing properties of Ce-doped ZnO nanofibers	Materials Letters	5	2014	LuNi ₂ B ₂ C、YNi ₂ B ₂ C 超导参量的研究	西北师范大学学报(自然科学版)	1	2008	MgB ₂ 超导体参量的拟合简化计算	低温与超导	3	2008	研究课题	奖项名称	授予单位	署名次序	时间	纳米光电材料与超导材料的制备和特性研究	甘肃省高等学校科技进步一等奖	省教育厅	6	2012	掺杂 ZnO 光电/气敏材料与掺杂 YBaCuO 超导材料的特性研究	甘肃省高等学校科技进步三等奖	省教育厅	5	2014
题目	刊物名称	署名次序	时间																																													
Characterization and acetone gas sensing properties of electrospun TiO ₂ nanorods	Superlattices and Microstructures	1	2015																																													
Microstructure and Raman scattering of Ag-doping ZnO films deposited on buffer layers	Journal of Crystal Growth	1	2014																																													
Influence of ZnO buffer layer on microstructure and Raman scattering of ZnO:Ag film on Si substrate	Superlattices and Microstructures	1	2013																																													
Microstructure and optical properties of ZnO/porous silicon nanocomposite films	Physica E	4	2011																																													
Synthesis and acetone sensing properties of Ce-doped ZnO nanofibers	Materials Letters	5	2014																																													
LuNi ₂ B ₂ C、YNi ₂ B ₂ C 超导参量的研究	西北师范大学学报(自然科学版)	1	2008																																													
MgB ₂ 超导体参量的拟合简化计算	低温与超导	3	2008																																													
研究课题	奖项名称	授予单位	署名次序	时间																																												
纳米光电材料与超导材料的制备和特性研究	甘肃省高等学校科技进步一等奖	省教育厅	6	2012																																												
掺杂 ZnO 光电/气敏材料与掺杂 YBaCuO 超导材料的特性研究	甘肃省高等学校科技进步三等奖	省教育厅	5	2014																																												

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	石玉仁	性别	男	出生年月	1975年3月																																			
	最终学历	研究生	职称	教授	电话	13893383014																																			
	学位	博士	职务		传真																																				
	所在院系	物理与电子工程学院		E-mail	shiy@nwnu.edu.cn																																				
	通信地址(邮编)	西北师范大学物理与电子工程学院(730070)																																							
	研究方向	非线性物理, 计算物理																																							
2(4)-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); 主编的规划教材(不超过五项)</p> <p>讲授的主要课程:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <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>复变函数与积分变换</td> <td>(本科生)专业基础课</td> <td>5</td> <td>2</td> <td>187</td> </tr> <tr> <td>高等数学 II</td> <td>(本科生)专业基础课</td> <td>5</td> <td>2</td> <td>112</td> </tr> <tr> <td>数学物理方法</td> <td>(本科生)专业基础课</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>217</td> </tr> <tr> <td>数值计算方法</td> <td>(本科生)专业基础课</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>96</td> </tr> <tr> <td>偏微分方程数值解法</td> <td>(研究生)专业基础课</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>215</td> </tr> <tr> <td>群论</td> <td>(研究生)专业基础课</td> <td>4</td> <td>1</td> <td>45</td> </tr> </tbody> </table> <p>承担的实践性教学:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 指导本科生学年论文 21 人 21 题, 本科生毕业论文 18 人 18 题。 2. 指导校级大学生数学建模竞赛 11 队 33 人, 指导国家级大学生数学建模竞赛 6 队 18 人。 <p>获得的教学表彰/奖励:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 2008 年指导“全国大学生数学建模”竞赛, 获得甘肃赛区二等奖。 2. 2010 年指导“全国大学生数学建模”竞赛, 获得甘肃赛区一等奖。 3. 2011 年获西北师范大学“教学质量优秀教师”荣誉称号。 						课程名称	课程类别	周学时	届数	学生总人数	复变函数与积分变换	(本科生)专业基础课	5	2	187	高等数学 II	(本科生)专业基础课	5	2	112	数学物理方法	(本科生)专业基础课	3	2	217	数值计算方法	(本科生)专业基础课	3	2	96	偏微分方程数值解法	(研究生)专业基础课	4	5	215	群论	(研究生)专业基础课	4	1	45
	课程名称	课程类别	周学时	届数	学生总人数																																				
	复变函数与积分变换	(本科生)专业基础课	5	2	187																																				
	高等数学 II	(本科生)专业基础课	5	2	112																																				
	数学物理方法	(本科生)专业基础课	3	2	217																																				
	数值计算方法	(本科生)专业基础课	3	2	96																																				
	偏微分方程数值解法	(研究生)专业基础课	4	5	215																																				
	群论	(研究生)专业基础课	4	1	45																																				

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）				
	承担的学术研究课题：				
	课题名称	来源	年限	本人所起作用	
	非平面状等离子体中非线性波的理论研究(209128)	教育部科学技术研究重点项目	2009-2011	项目主持人	
	非平面非线性演化方程的求解方法(nwnu-kjcxgc-03-53)	西北师范大学科技创新工程科研骨干项目	2009-2011	项目主持人	
	磁流体中的非线性波及其稳定性研究(11047010)	国家自然科学基金	2011-2013	项目主持人	
	在国内外公开发行人刊物上发表的学术论文：				
	题目	刊物名称	署名次序	时间	
	Analytical solutions for the two-dimensional Gross-Pitaevskii equation with a harmonic trap	Commun. Theor. Phys.	1	2013	
	Analytical solutions for the spin-1 Bose – Einstein condensate in a harmonic trap	Front. Phys.	1	2013	
Application of the homotopy analysis method for the Gross-Pitaevskii equation with a harmonic trap. 2012	Chin. Phys. B	1	2012		
Analytical solutions to the time-independent Gross-Pitaevskii equation with a harmonic trap	Chin. Phys. Lett.	1	2012		
Investigation on the resonance phenomena of multi-solitons for the (3+1)-dimensional Kadomtsev-Petviashvili equation	Chin. Phys. B	1	2011		
获得的学术研究表彰/奖励：					
研究课题	奖项名称	授予单位	署名次序	时间	
多粒子系统中若干非线性物理问题的研究	甘肃省高校科技进步二等奖	甘肃省教育厅	4	2014	
极端条件下若干复杂物理体系的动力学研究	甘肃省高校科技进步一等奖	甘肃省教育厅	4	2012	
基于摄动方法的复杂系统中非线性行为的研究	甘肃省自然科学二等奖	甘肃省科技厅	2	2011	
高维系统中多粒子体系相互作用研究	甘肃省高校科技进步二等奖	甘肃省教育厅	2	2010	
多组分尘埃等离子体及其相关系统的非线性研究	甘肃省高校科技进步二等奖	甘肃省教育厅	3	2008	

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(5)

2(5)-1 基本 信息	姓 名	豆福全	性 别	男	出生年月	1977 年 8 月																																			
	最终学历	研究生	职 称	副教授	电 话	18215199089																																			
	学 位	博士	职 务		传 真																																				
	所在院系	物理与电子工程学院		E-mail	doufq@nwnu.edu.cn																																				
	通信地址（邮编）	西北师范大学物理与电子工程学院(730070)																																							
	研究方向	冷原子物理																																							
2(5)-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>讲授的主要课程：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <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>概率论与数理统计</td> <td>(本科生)专业任选课</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>615</td> </tr> <tr> <td>数学物理方法</td> <td>(本科生)专业基础课</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>662</td> </tr> <tr> <td>线性代数</td> <td>(本科生)专业基础课</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>395</td> </tr> <tr> <td>复变函数</td> <td>(本科生)专业基础课</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>181</td> </tr> <tr> <td>大学物理</td> <td>(本科生)专业基础课</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>Fortran90 程序设计</td> <td>(本科生)专业限选课</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>245</td> </tr> </tbody> </table> <p>承担的实践性教学：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 近五年共指导本科生学年论文 15 人 15 题，本科生毕业论文 23 人 23 题。 2. 指导校级大学生数学建模竞赛 51 队，指导国家级大学生数学建模竞赛 5 队。 <p>获得的教学表彰/奖励：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 指导西北师范大学 2008 年第七届“挑战杯”课外科技作品竞赛获二等奖 1 项。 2. 指导 2008 高教社杯全国大学生数学建模竞赛甘肃赛区甲组二等奖 1 项。 3. 西北师范大学 2009 年第四届学生心目中的“优秀教师”称号。 4. 西北师范大学 2009 学年度教学质量优秀教师奖。 5. 指导 2013 全国大学生数学建模竞赛甘肃赛区一等奖 1 项。 6. 指导 2014 全国大学生数学建模竞赛甘肃赛区二等奖 1 项。 						课程名称	课程类别	周学时	届数	学生总人数	概率论与数理统计	(本科生)专业任选课	3	5	615	数学物理方法	(本科生)专业基础课	5	6	662	线性代数	(本科生)专业基础课	3	4	395	复变函数	(本科生)专业基础课	3	2	181	大学物理	(本科生)专业基础课	3	2	200	Fortran90 程序设计	(本科生)专业限选课	4	3	245
	课程名称	课程类别	周学时	届数	学生总人数																																				
	概率论与数理统计	(本科生)专业任选课	3	5	615																																				
	数学物理方法	(本科生)专业基础课	5	6	662																																				
	线性代数	(本科生)专业基础课	3	4	395																																				
	复变函数	(本科生)专业基础课	3	2	181																																				
	大学物理	(本科生)专业基础课	3	2	200																																				
	Fortran90 程序设计	(本科生)专业限选课	4	3	245																																				

2(5)-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）			
	承担的学术研究课题：			
	课题名称	来源	年限	本人所起作用
	超冷原子分子转变系统的理论模型及其动力学特性研究 (NWNNU-LKQN-10-24)	西北师范大学 青年教师科研 能力提升计划 项目	2011-2013	项目主持人
	非线性物理系统中新型结构及其动力学行为的研究(NWNNU-QN-07-41)	西北师范大学 青年教师科研 基金项目	2007-2009	项目主持人
	磁流体中非线性波及其稳定性研究 (11047010)	国家自然科学基金 基金项目	2011-2013	项目参与者
	玻色爱因斯坦凝聚宏观量子态的演化与操控中的若干问题研究 (91021021)	国家自然科学基金 基金重大研究 项目	2011-2013	项目参与者
	第七期理论物理专题讲学活动 (11047603)	国家自然科学基金 基金项目	2011	项目参与者
	非平面状等离子体中非线性波的理论研究 (209128)	教育部科学技 术重点研究项 目	2009-2011	项目参与者
	在国内外公开发行人刊物上发表的学术论文：			
题目	刊物名称	署名次序	时间	
外场形式对超冷原子-多聚物分子转化效率的影响	物理学报	3	2014	
High-fidelity fast quantum driving in nonlinear systems	Phys. Rev. A	1	2014	
Formation of N-body polymer molecules through generalized stimulated Raman adiabatic passage	Phys. Rev. A	1	2013	
Achieving high molecular conversion efficiency via a magnetic field pulse train	Eur. Phys. J.	1	2012	
Creating pentamer molecules by generalized stimulated Raman adiabatic passage	Phys. Rev. A	1	2012	
Combined effects of particle interaction and nonlinear sweep on Landau-Zener transition	Phys. Lett. A	1	2011	

获得的学术研究表彰/奖励:				
研究课题	奖项名称	授予单位	署名次序	时间
多粒子系统中若干非线性物理问题的研究	甘肃省高校科技进步二等奖	甘肃省教育厅	2	2014年
极端条件下若干复杂物理体系的动力学研究	甘肃省高校科技进步一等奖	甘肃省教育厅	5	2012年
高维系统中多粒子体系相互作用研究	甘肃省高校科技进步二等奖	甘肃省教育厅	3	2010年
基于摄动方法的复杂系统中非线性行为的研究	甘肃省科技进步二等奖	甘肃省	3	2010年
多组份尘埃等离子体及其相关系统的非线性研究	甘肃省高校科技进步二等奖	甘肃省教育厅	4	2008年

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(6)

2(6)-1 基本信息	姓名	唐荣安	性别	男	出生年月	1979年8月																									
	最终学历	研究生	职称	副教授	电话	13893214425																									
	学位	博士	职务		传真																										
	所在院系	物理与电子工程学院		E-mail	tangra@nwnu.edu.cn																										
	通信地址(邮编)	西北师范大学物理与电子工程学院(730070)																													
	研究方向	等离子体物理																													
2(6)-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>讲授的主要课程:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <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>力学</td> <td>(本科生)专业基础课</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>260</td> </tr> <tr> <td>数学物理方法</td> <td>(本科生)专业基础课</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>复变函数与积分变换</td> <td>(本科生)专业基础课</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>480</td> </tr> <tr> <td>混沌动力学</td> <td>(研究生)专业基础课</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> <p>承担的实践性教学:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 指导本科生学年论文 25 人 25 题, 本科生毕业论文 25 人 25 题。 2. 指导校级大学生数学建模竞赛 30 队, 指导国家级大学生数学建模竞赛 4 队。 <p>获得的教学奖励/表彰:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 2011 年获得第八届“挑战杯”甘肃省大学生课外学术科技作品竞赛优秀指导教师。 2. 2009 年指导全国大学生数学建模竞赛获得甘肃省二等奖一项。 3. 2009 年指导西北师范大学第七届“挑战杯”大学生课外科技作品竞赛获二等奖一项。 4. 2014 年指导全国大学生数学建模竞赛获得甘肃省二等奖一项。 5. 2016 年西北师范大学青年教师教学科研之星。 						课程名称	课程类别	周学时	届数	学生总人数	力学	(本科生)专业基础课	4	5	260	数学物理方法	(本科生)专业基础课	3	2	120	复变函数与积分变换	(本科生)专业基础课	3	4	480	混沌动力学	(研究生)专业基础课	3	4	50
课程名称	课程类别	周学时	届数	学生总人数																											
力学	(本科生)专业基础课	4	5	260																											
数学物理方法	(本科生)专业基础课	3	2	120																											
复变函数与积分变换	(本科生)专业基础课	3	4	480																											
混沌动力学	(研究生)专业基础课	3	4	50																											

2(6)-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）

承担的学术研究课题：

课题名称	来源	年限	本人所起作用
玻色-爱因斯坦凝聚体中非线性现象和动力学控制研究 (NWNULKQN-10-27)	西北师大青年教师科研能力提升计划项目	2011-2013	项目主持人
超冷原子气体集体激发研究 (NWNULKQN-08-4)	西北师大青年教师研究基金	2008-2010	项目主持人
非均匀非平面有界量子等离子体中不稳定性与集体激发 (10975114)	国家自然科学基金	2010-2012	项目参与者
超流费米量子气体在外场中的动力学性质 (1010RJZA012)	甘肃省自然科学基金	2010-2012	项目参与者
混合超冷简并量子气体中集体行为和相变特征的研究 (10774120)	国家自然科学基金	2008-2010	项目参与者

在国内外公开发行人刊物上发表的学术论文：

题目	刊物名称	署名次序	时间
Quantum coherence establishment of Bose-Einstein condensates induced by random system dissipation	J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys.	1	2012
Faraday instability and Faraday patterns in a superfluid Fermi gas	J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys.	1	2011
An extended active control for chaos synchronization	Phys. Lett. A	1	2009
Waves in a bounded two component electron-dust plasma	Phys. Plasmas	2	2008
Tunnelling Dynamics of Bose-Einstein Condensates in a Five-Well Trap	Chin. Phys. Lett.	3	2008

获得的学术研究表彰/奖励:				
研究课题	奖项名称	授予单位	署名次序	时间
缺陷光晶格中量子气体相干性与输运特性	甘肃省高校科技进步三等奖	甘肃省教育厅	3	2014
量子气体在复杂外场中动力学特性研究	甘肃省高校科技进步二等奖	甘肃省教育厅	3	2012
超冷量子气体在光晶格中输运特性研究	甘肃省高校科技进步一等奖	甘肃省科技厅	3	2010
外场中玻色-爱因斯坦凝聚动力学特性研究	甘肃省高校科技进步一等奖	甘肃省教育厅	2	2008

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(7)

2(7)-1 基本信息	姓名	杨阳	性别	女	出生年月	1984年11月															
	最终学历	研究生	职称	讲师	电话	15095394699															
	学位	博士	职务		传真																
	所在院系	物理与电子工程学院		E-mail	yyang@nwnu.edu.cn																
	通信地址(邮编)	西北师范大学物理与电子工程学院(730070)																			
	研究方向	非线性物理, 等离子体物理																			
2(7)-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>讲授的主要课程:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <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>大学物理</td> <td>(本科生)专业基础课</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>52</td> </tr> <tr> <td>概率论与数理统计</td> <td>(本科生)专业基础课</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>181</td> </tr> </tbody> </table> <p>承担的实践性教学:</p> <p>1. 指导本科生学年论文5人5题, 本科生毕业论文5人5题。</p> <p>获得的教学表彰/奖励:</p> <p>1.2016年西北师范大学青年教师教学科研之星。</p>						课程名称	课程类别	周学时	届数	学生总人数	大学物理	(本科生)专业基础课	3	1	52	概率论与数理统计	(本科生)专业基础课	3	2	181
	课程名称	课程类别	周学时	届数	学生总人数																
	大学物理	(本科生)专业基础课	3	1	52																
	概率论与数理统计	(本科生)专业基础课	3	2	181																

2(7)-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）；在国内外公开发行人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>承担的学术研究课题：</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">课题名称</th> <th style="width: 30%;">来源</th> <th style="width: 15%;">年限</th> <th style="width: 25%;">本人所起作用</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>抗辐照材料中缺陷的研究 (NWNNU-LKQN-14-9)</td> <td>西北师大青年教师科研能力提升计划项目</td> <td>2015-2017</td> <td>项目主持人</td> </tr> </tbody> </table> <p>在国内外公开发行人刊物上发表的学术论文：</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">题目</th> <th style="width: 20%;">刊物名称</th> <th style="width: 10%;">署名次序</th> <th style="width: 20%;">时间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lubricated friction in Frenkel-Kontorova model between incommensurate surface</td> <td>Commun. Nonlinear Sci. Numer. Simulat.</td> <td>1</td> <td>2015</td> </tr> <tr> <td>The anisotropic characters in two-dimensional lattice</td> <td>Int. J. Mod. Phys. B</td> <td>1</td> <td>2013</td> </tr> <tr> <td>Synchronization in the Frenkel-Kontorova type system</td> <td>Phys. Scr.</td> <td>1</td> <td>2012</td> </tr> <tr> <td>The influence of the disordered substrate potential on static friction force</td> <td>Acta Phys. Sin.</td> <td>1</td> <td>2012</td> </tr> <tr> <td>Resonance and Rectification in a Two-Dimensional Frenkel-Kontorova Model with Triangular Symmetry</td> <td>Chin. Phys. Lett.</td> <td>1</td> <td>2011</td> </tr> <tr> <td>Rectification and phase locking in overdamped two-dimensional Frenkel-Kontorova model</td> <td>Europhys. Lett.</td> <td>1</td> <td>2011</td> </tr> <tr> <td>Friction phenomena and phase transition in the underdamped two-dimensional Frenkel-Kontorova model</td> <td>Phys. Rev. E</td> <td>1</td> <td>2010</td> </tr> </tbody> </table> <p>获得的学术研究表彰/奖励：</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">研究课题</th> <th style="width: 25%;">奖项名称</th> <th style="width: 15%;">授予单位</th> <th style="width: 10%;">署名次序</th> <th style="width: 25%;">时间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>多粒子系统中若干非线性物理问题的研究</td> <td>甘肃省高校科技进步二等奖</td> <td>甘肃省教育厅</td> <td>5</td> <td>2014</td> </tr> </tbody> </table>				课题名称	来源	年限	本人所起作用	抗辐照材料中缺陷的研究 (NWNNU-LKQN-14-9)	西北师大青年教师科研能力提升计划项目	2015-2017	项目主持人	题目	刊物名称	署名次序	时间	Lubricated friction in Frenkel-Kontorova model between incommensurate surface	Commun. Nonlinear Sci. Numer. Simulat.	1	2015	The anisotropic characters in two-dimensional lattice	Int. J. Mod. Phys. B	1	2013	Synchronization in the Frenkel-Kontorova type system	Phys. Scr.	1	2012	The influence of the disordered substrate potential on static friction force	Acta Phys. Sin.	1	2012	Resonance and Rectification in a Two-Dimensional Frenkel-Kontorova Model with Triangular Symmetry	Chin. Phys. Lett.	1	2011	Rectification and phase locking in overdamped two-dimensional Frenkel-Kontorova model	Europhys. Lett.	1	2011	Friction phenomena and phase transition in the underdamped two-dimensional Frenkel-Kontorova model	Phys. Rev. E	1	2010	研究课题	奖项名称	授予单位	署名次序	时间	多粒子系统中若干非线性物理问题的研究	甘肃省高校科技进步二等奖	甘肃省教育厅	5	2014
	课题名称	来源	年限	本人所起作用																																																		
	抗辐照材料中缺陷的研究 (NWNNU-LKQN-14-9)	西北师大青年教师科研能力提升计划项目	2015-2017	项目主持人																																																		
	题目	刊物名称	署名次序	时间																																																		
	Lubricated friction in Frenkel-Kontorova model between incommensurate surface	Commun. Nonlinear Sci. Numer. Simulat.	1	2015																																																		
	The anisotropic characters in two-dimensional lattice	Int. J. Mod. Phys. B	1	2013																																																		
	Synchronization in the Frenkel-Kontorova type system	Phys. Scr.	1	2012																																																		
	The influence of the disordered substrate potential on static friction force	Acta Phys. Sin.	1	2012																																																		
	Resonance and Rectification in a Two-Dimensional Frenkel-Kontorova Model with Triangular Symmetry	Chin. Phys. Lett.	1	2011																																																		
	Rectification and phase locking in overdamped two-dimensional Frenkel-Kontorova model	Europhys. Lett.	1	2011																																																		
Friction phenomena and phase transition in the underdamped two-dimensional Frenkel-Kontorova model	Phys. Rev. E	1	2010																																																			
研究课题	奖项名称	授予单位	署名次序	时间																																																		
多粒子系统中若干非线性物理问题的研究	甘肃省高校科技进步二等奖	甘肃省教育厅	5	2014																																																		

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)	林麦麦	女	1979.06	副教授	理论物理	课程负责人 主讲教师
	袁强华	男	1974.09	副教授	等离子体物理	主讲教师
	洪学仁	男	1975.11	副教授	理论物理	主讲教师
	边海琴	女	1972.11	副教授	凝聚态物理	主讲教师
	石玉仁	男	1975.03	教授	理论物理	主讲教师
	豆福全	男	1977.08	副教授	理论物理	主讲教师
	唐荣安	男	1979.08	副教授	理论物理	主讲教师
	杨 阳	女	1984.11	讲师	理论物理	主讲教师
	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（含辅导教师或实验教师与学生的比例）</p> <p>本课程具有一支基础知识扎实、学历层次高、年龄结构合理、教学实力雄厚的教学队伍。</p> <p>学历结构：教学团队学历层次高，所有 8 位主讲教师均具有博士学位。</p> <p>职称结构：教授 1 人，副教授 6 人，其中硕士生导师 6 人。</p> <p>年龄结构：队伍年龄结构基本合理，平均年龄 38 岁。</p> <p>教师队伍学缘结构良好：石玉仁教授 1999 年西北师大物理学专业本科毕业，2002 年西北师大原子与分子物理专业硕士毕业，2007 年兰州大学理论物理专业博士毕业，获理学博士学位，2012 年至 2013 年赴北京中科院物理所进修学习。洪学仁副教授 2000 年西北师大物理学专业本科毕业，2003 年西北师大原子与分子物理专业硕士毕业，2012 年北京师范大学理论物理专业博士毕业，获理学博士学位。林麦麦副教授 2002 年西北师大数学与应用数学专业本科毕业，2005 年西北师大应用数学专业硕士毕业，2011 年西北师大原子与分子物理专业博士毕业，获理学博士学位。袁强华副教授 1996 年石河子大学物理教育专业毕业，2006 年新疆大学原子与分子物理专业硕士毕业，2009 年苏州大学凝聚态物理专业博士毕业，获理学博士学位，2015 年于西北师大物理学博士后流动站出站。边海琴副教授 1998 年西北师大物理学专业本科毕业，2005 年西北师大凝聚态物理专业硕士毕业，2009 至 2010 年在南京大学访学，2014 年西北师大原子与分子物理专业博士毕业，获理学博士学位。唐荣安副教授 2002 年西北师大物理学专业本科毕业，2005 年西北师大应用数学专业硕士毕业，2012 年西北师大原子与分子物理专业博士毕业，获理学博士学位。豆福全副教授 2002 年甘肃教育学院物理学专业毕业，2005 年西北师大应用数学专业硕士毕业，2013 年北京理工大学理论物理专</p>				

	<p>业博士毕业，获理学博士学位。杨阳博士 2008 年河南理工大学应用物理学专业本科毕业，2011 年西北师大理论物理专业硕士毕业，2014 年西北师大原子与分子物理专业博士毕业，获理学博士学位。因此，本课程教学队伍中共有 4 名老师从外校取得博士学位，从不同高校取得相同学位的人数达 62.5%。</p> <p>本课程教师和学生的比例约为 1:18。</p> <p>本教学团队的主讲教师在长期从事本课程的教学与研究的同时，还担任物理学专业其它核心课程的教学工作，能真正抓住数学理论及其应用的核心，具有丰富的教学经验和较高的教学与研究水平。他们在本课程相关的教学与研究领域中均取得显著成绩，教学思想活跃，富有创新精神，教学特色鲜明，多次获得教学和科研方面的表彰与奖励，教学队伍中有 4 名教师曾获得“西北师范大学教学质量优秀教师奖”，2 名教师曾获得“西北师范大学学生心目中我最喜爱的教师”称号，1 名教师曾获得“西北师范大学青年教师教学技能大赛二等奖”，2 名教师曾获得“西北师范大学 2014 年青年教师教学科研之星资助计划”项目，3 名教师曾获得“西北师范大学 2016 年青年教师教学科研之星资助计划”项目。</p> <p>这支教学队伍十分重视师德修养，努力塑造教师风范，教书育人，爱岗敬业，对学生富有爱心，责任感强，团队协作精神好，团结一心，积极向上，在各个教学环节上密切配合，融为一体。</p> <p>综上所述，本课程教学队伍学历结构、年龄结构、学缘结构良好，师资配置合理。</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> <ol style="list-style-type: none"> 1. 石玉仁教授目前主持西北师范大学“计算物理课程体系改革研究”，教学项目 2. 洪学仁副教授目前主持西北师范大学 2013 年校级教学研究重点项目“物理学专业‘云亭班’教学计划实施效果跟踪及改进” 3. 林麦麦副教授目前主持西北师范大学 2013 年校级重点课程“概率论与数理统计”项目 4. 林麦麦副教授目前主持西北师范大学 2014 年校级精品课程“概率论与数理统计”项目
<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> <ol style="list-style-type: none"> 1. 实行青年教师导师制。对每位青年教师，选聘一名思想品质好、学术造诣深、教学经验丰富、治学态度严谨的中老年教师担任指导教师。通过各种形式的教学研讨活动，使青年教师的教学水平得到了大幅度提高。目前，教学团队中的各位青年教师已顺利通过教学关，而且教学效果良好。 2. 支持青年教师继续深造攻读学位。自 1999 年以来，攻读硕士学位 7 人，攻读博士学位 7 人，攻读博士后 1 人，目前本课程青年教师全部已取得理学博士学位。 3. 实行“走出去”的战略措施。借助我校相关政策，不定期选派青年教师到国内知名高校访问学习，参加各类教学技能培训，提高教学科研水平。石玉仁教授和豆福全副教授先后前往北京师范大学何北京理工大学学习访问。 4. 定期举行教学研讨活动，组织资深教授、青年教师公开教学，探讨教学方法，学经验，提高教学技能。

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

“数学的智慧与乐趣”课程是以我院 2012 年“高等数学系列课程”校级教学团队为平台的全校通识类大学科综合课程，主要内容包括：古算趣题、几何图形、啊哈！灵机一动、概率 运筹与对策、幻方谜题、递推 循环与回归、有魅力的数、迭代 混沌与分形和意外发现的惊喜九个部分。

“数学的智慧与乐趣”课程面向我校文、理、工、体、艺术类各专业在校本科生开设，其教学质量将直接影响我院在全校范围内的教学声誉，也关系到我校各专业本科生对数学学科的深入认识和有效学习。因此，我院历届领导和教师都非常重视“数学的智慧与乐趣”课程的教学工作。该门课程由我院理论物理研究所“高等数学系列课程”教学团队专门负责，具体工作包括教学大纲的制定、教材选取和日常教学与科研工作。

2012 年以前，我院面向全校各专业各年级本科生开设的通识类课程十分有限。后来，2011 年“高等数学系列课程”教学团队的成立，为我院面向全校文、理、工、体、艺术类各专业本科生开设通识类大学科综合课程，提供了良好机会。依据目前我校各专业本科生的专业特色和学习水平及其今后的发展需要，我们选用由我国数学家、科普作家谈祥柏先生所著的《好玩的数学——乐在其中的数学》作为本门课程的教材，受到我校师生的普遍认可，并取得普遍好评和良好的教学效果。

多年来，我院的“数学的智慧与乐趣”教学小组始终坚持合理处理教材，不断改进教学方式方法，努力提高教学质量，形成具有自己独特风格和特点的授课教案，并积极研发适用于我校文、理、工、体、艺术类各专业学科本科生的课程的多媒体教学课件。

目前，该课程拥有一支年轻活跃、锐意创新、教学与科研并重的教学团队。教学队伍由 1 名教授、6 名副教授和 1 名讲师组成，8 名主讲教师均具有博士学位，平均年龄 35 岁，长期坚守教学第一线，并承担着多项教学与科研项目。

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

依据我校的办学定位和人才培养及生源情况：

本课程在专业培养目标中的定位：“数学的智慧与乐趣”课程是一门研究和探索客观世界的数学思想方法、逻辑推理和技巧性计算的基础数学学科普及性课程。课程内容以古今中外的典型数学趣味问题为研究对象，侧重于讲授数学思想方法的合理性、逻辑推理的严密性和技巧性计算策略的灵活应用，同时在教学中结合文、理、工、体、艺术类各专业的特点，综合介绍数学学科的基础知识在各专业领域中的具体应用问题。

本课程的课程目标：

通过本课程的学习，努力使学生掌握数学思想方法、数学计算技巧、数学应用策略等方面的基本理论；熟悉数学学科的基本研究课题、基础数学分支、趣味数学问题，掌握数学理论、几何问题、概率统计、运筹对策、混沌分形等典型数学问题的解决技能；培养学生的抽象思维能力、逻辑推理能力以及运用数学理论知识分析问题和解决问题的能力，提高学生的数学素养，形成学生解决实际问题的基础能力。

4-2-2 知识模块顺序及对应的学时

本课程教学内容的安排由浅入深，教学内容涵盖了数学学科的基础计算、几何图形、概率统计、运筹对策、混沌分形等不同的分支领域，包括计算技巧、图形认知、概率分析、最优决策、逻辑推理等知识模块，其教学顺序及对应的学时分别为(共 36 学时)：

第一章	古算趣题	(6 学时)	第二章	几何图形	(4 学时)
第三章	啊哈！灵机一动	(2 学时)	第四章	概率 运筹与对策	(4 学时)
第五章	幻方谜题	(4 学时)	第六章	递推 循环与回归	(4 学时)
第七章	有魅力的数	(4 学时)	第八章	迭代 混沌与分形	(4 学时)
第九章	意外发现的惊喜	(4 学时)			

4-2-3 课程的重点、难点及解决办法

课程的重点：

基础数学深邃的理论思想方法、严谨的数学逻辑推理、灵活巧妙的计算技巧、几何图形的深入认知、概率统计的广泛应用、数学前沿领域的焦点课题。

课程的难点：

利用浅显易懂的数学趣味问题、引人入胜的数学古典故事和令人惊叹的数学前沿成果，激发不同学科不同专业不同年级学生对数学学科的学习积极性、主动性和思考性。

解决办法：

1. 在教学中强调随机性和统计思想的理解，注重各部分知识的联系与扩展。
2. 授课中注意归纳比对，例如：对一维与二维随机变量的分布函数及其性质进行对比分析，达到深入理解、举一反三的目的。
3. 采用多媒体教学与板书相结合的教学模式，课堂内容丰富，学生积极性高。
4. 注重加强习题课的学习指导性作用，鼓励学生提出问题，从问题中反馈相关信息，不断调整教学内容，改进教学方法，提高教学质量。

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）

目前，随着计算机科学的飞速发展，以及数学软件、统计软件的广泛开发及普遍使用，数学学科的各个专业领域与前沿分支学科均得到了迅猛进步。“数学的智慧与乐趣”课程的教学工作以“基础理论”、“灵活技巧”、“逻辑推理”、“数学软件”、“教学实践”为核心。因此，“数学的智慧与乐趣”的实践教学主要包括：

1. 利用数学软件进行数学实验和教学演示，提高学生学习数学的趣味性、积极性、主动性和实践性特征。
2. 将数学的基础理论、思想方法、灵活技巧运用到文、理、工、体、艺术等各类专业问题中去，培养学生的数学素养，努力提高学生解决实际问题的基本能力。
3. 让学生充分发挥想象，自己动手，寻求解决问题的有效办法，以此体验数学学科的具体过程，努力促使学生成为具有开拓意识和创新精神的新世纪人才。

4-2 实验（践）课教学内容
4-2-1 课程设计的思想、效果以及课程目标
4-2-2 课程内容（详细列出实验或实践项目名称和学时）
4-2-3 课程组织形式与教师指导方法
4-2-4 考核内容与方法

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）

1. 教材使用与建设

目前，“数学的智慧与乐趣”课程以我国数学家、科普作家谈祥柏先生所著的《好玩的数学——乐在其中的数学》作为教材。

本书是科学出版社出版的国家级数学学科通俗读物教材，与同系列的《数学聊斋》、《数学美拾趣》、《幻方及其他》、《数学演义》、《趣味随机问题》、《七巧板、九连环和华容道》、《中国古算趣题》、《不可思议的 e 》、《说不尽的 π 》形成完整的《好玩的数学》配套体系。该书既包括数学学科的基础知识，又根据我国教学改革的需求情况，增加了数学前沿领域的典型问题。该教材着重普及数学的基本知识，强调直观性，注重可读性，突出趣味性。该教材的突出特点为：

- (1) 采用国际通用或国家规定的标准名词术语进行教材编写，使教学内容的表述规范、统一、合理，并针对大多数专业名词术语、计算公式均配有简洁直观、通俗易懂的恰当解释及应用背景介绍；
- (2) 配合具体教学内容的依次展开，既介绍数学发展史中的经典范例，又以实际生活的具体实例引人入胜（如“桃三李四橄榄七”、“韩信立马分油”、“葫芦里卖的什么药”、“错位的行当”等）。这有效地增强了教学内容的实用性和趣味性，使学生的学习兴趣得以提升，有利于培养学生的独立思考能力、逻辑思维能力和对实际问题的分析解决问题的能力。
- (3) 适合普及性数学课程教学课时少的基本要求，教材编写内容简洁明了。

该教材融规范性、准确性、直观性、实用性、趣味性和教学适应性为一体，是一本不可多得的适合文、理、工、体、艺术类非数学专业本科生修读的科技普及性国家级精品教材。

2. 促进学生自主学习的扩充性资料使用情况

多年以来，本教学团队始终坚持向学生推荐各种高质量的参考书目、选读书籍，供广大学生课外自主学习，以巩固和拓展课堂教学的基础内容，提高学生的数学素养。用来促进学生自主学习的扩充性资料主要包括：

- (1) 《啊哈！灵机一动》，马丁·加德纳 著，科学出版社，2015年2月版。
- (2) 《啊哈！原来如此》，马丁·加德纳 著，科学出版社，2008年9月版。

- (3) 《趣味代数学》，别莱利曼 著，中国青年出版社，2008 年 3 月版。
- (4) 《趣味几何学》，别莱利曼 著，中国青年出版社，2008 年 3 月版。
- (5) 《思考的乐趣》，顾森 著，人民邮电出版社，2012 年 7 月版。
- (6) 《课堂上听不到的数学传奇》，田廷彦 编著，浙江教育出版社，2010 年 2 月版。
- (7) 《你不可不知的 50 个数学知识》，Tony Crilly 著，人民邮电出版社，2010 年 9 月版。
- (8) 《最迷人的数学趣题》，温克勒 著，谈祥柏 译，上海教育出版社，2013 年 8 月版。
- (9) 《强调数字推算的 100 道趣题》，皮埃尔·贝洛坎 著，上海科技教育出版社，2011 年 5 月版。
- (10) 《生活中的魔法数学》，亚瑟·本杰明，迈克尔·谢尔默 著，中国传媒大学出版社，2007 年 8 月版。

3. 实践性教学环境

“数学的智慧与乐趣”是一门通识类大学科综合课程，具有重要的应用价值和广泛的应用前景。“数学的智慧与乐趣”的基础内容都与我们的日常生活、工程技术和科学发展存在密切关联。“数学的智慧与乐趣”课程的具体内容应用于实践的典型范例，进一步促进了该课程良好的实践性教学环境。

4. 网络教学环境

本校网络教学环境良好，运行机制顺畅，处于全省先进行列。

目前学院建有教学专用网络教室，具备自己的学生机房，教学服务器和学生客户端通过校园网进行互联。每位教师的办公室都配有专用电脑并与校园网互联，完全可以实现网络教学。

除了学校所建的多媒体教室之外，学院另置有多台笔记本电脑和相应的可携带小型投影仪，这些设备基本可以满足多媒体教学和网络教学的需求。

本课程开发了多媒体教学网站，该网站包括：申报表、教学大纲、教学方案、教学团队、教学课件、教学拓展、教学应用、教学录像、教学评价等模块。

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）

“数学的智慧与乐趣”是以我院 2012 年“高等数学系列课程”教学团队为平台的全校通识类大学科综合课程，每学年的修读学生约计 300 人，近 3 年修读“数学智慧与乐趣”的学生总数超过 1000 人。“数学的智慧与乐趣”课程作为我院面向全校文、理、工、体、艺术类各专业的数学通识类课程，是学院教学工作的重点课程之一，同时也是我校学生学习的重点通识类课程之一，因此一贯以来该课程均受到学院各级领导、任课教师和学生的高度重视。目前，“数学的智慧与乐趣”课程教学内容多、学生层次不一、教学难度大。为了适应我校各专业各层次不同学科学生的差异性需求，有效提高教学质量，“数学的智慧与乐趣”课程在教学方法和教学手段做了以下几个方面的改进：

1. 教师的多媒体课堂教学与学生的参与式研讨教学过程相结合，有效保证教学效果。

目前，针对全国文、理、工、体、艺术类各专业在校本科生的通识类数学普及性课程的教学资源相对匮乏。鉴于现状，本课程教学团队选用我国著名数学家谈祥柏先生的数学科普著作《乐在其中的数学》为教材，充分考虑我校各个专业本科生的学科特点，综合利用现有的网络资源，精心制作完成本门课程的多媒体教学课件。教学团队的授课教师根据以往积累的教学经验，特别针对我校各个专业、各种层次学生的学习水平差异性，在具体的授课过程中将教师的多媒体现代教学手段与课程修读学生的参与式研讨教学方式有效结合：利用多媒体课件的教学方式使抽象的数学概念直观化、枯燥的数学计算形象化、死板的数学图形生动化，积极推动学生对数学学科的热爱之情；通过学生的参与式教学研讨过程的具体实施，努力调动学生的学习激情，培养学生的基础科学素养，形成良好的学习品质，以此保证良好的教学效果，提高教学质量，最终实现真正适合于我校文、理、工、体、艺术类各专业的“数学的智慧与乐趣”通识类课程的教学全过程。

2. 以课堂教学为主的同时，在教师指导下由学生进行参与式研讨教学讨论。

本课程作为典型的全校通识类课程，不仅要求授课教师能够在教学过程中为学生讲授基础的普及性学科知识，而且还必须充分关注课程修读学生的积极参与过程。在授课教师的指导下，学生的参与式研讨教学过程一方面将为任课教师提高教学进度、节约课时提供便利，另一方面还能够有效地提升学生的学习主动性和积极性，有利于培养学生自主学习的良好品质。

3. 将数学学科发展史、数学家人物生平和数学思想方法论融入课堂教学，培养学生基础科学素养，提升学生的个人情操和道德品质。

将数学学科发展史、数学家人物生平和数学思想方法论的具体内容融入到课堂教学中，使学生清晰地了解基础概念的历史来源、数学思想的来龙去脉与科学家们的人生经历、奋斗精神和突出贡献，加深学生对所学内容的理解与领悟，努力培养学生优秀的个人品质和高尚的道德情操。

4. 利用计算机编程、数学软件进行数学实验和教学演示，培养学生的实践应用能力。

在教学过程中结合数学软件(如 Mathematic, Maple, Matlab 等)进行教学演示和数学实验。这一实践环节改变了传统教学过程中，仅仅由教师“一支笔，一张纸”单向传输的教学模式；学生在学习过程中自己动手通过数学软件进行演示实验，不仅提高了自身的主动参与程度，还可以有效培养其解决应用问题的综合实践能力。

5. 充分关注学科前沿，重视教学内容更新，借助课外推荐选读书籍，拓展学生视野。

本课程的授课教师在以教材为主进行教学的同时，密切关注学科前沿，积极更新教学内容，及时将学科最新研究成果和教改成果引入教学过程中，努力提高学生的学习主动性和积极性。面向学生指定精品推荐选读书籍，从而扩展学生的知识面，拓宽专业视野，激发学习兴趣。

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）

1. 校内外专家评价：

兰州交通大学 博士生导师 刘林忠教授 评价：

西北师范大学物理与电子工程学院面向全校本科生开设的通识类学科综合课程《数学的智慧与乐趣》是高等理工院校的一门特色鲜明、发展积极、影响广泛的基礎选修课程。经过多年的不懈努力和精心建设，师资队伍水平显著提高，教学条件日臻完善，课程建设取得显著成绩。

该课程教学内容贴近生活、浅显易懂，恰当考虑了文、理、工、农、艺术等不同专业学生的学习需求。《数学的智慧与乐趣》课程组，在该课程的长期教学过程中，为提高学生的基本数学素质，在探索教学规律、改革教学方法、更新教学内容等方面做出了不懈努力，使教学团队具备扎实的理論功底和丰富的教学经验，取得良好成绩。在教学过程中，教师的多媒体课件授课进程与学生的参与式研讨实践教学过程紧密结合，极大地激发了学生的学习热情和积极主动性，有效保证教学效果；以数学学科发展史、数学方法论和数学家人物生平融入课堂教学，提升学生的数学素养、个人情操和道德品质；利用数学软件进行教学演示和数学实验，培养学生积极主动的实践应用能力；授课教师时刻关注学科前沿发展动态，重视教学内容的及时更新，并借助课外参考书目和推荐选读书籍，拓展学生视野，提升学生的数学素养。

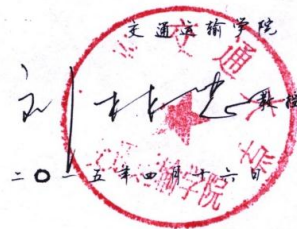
课程组师资队伍结构合理，培养了一批高学历的、具有较强教学和科研能力的、深受学生喜爱的中青年教师，课程负责人及主要团队成员教学水平高，业务能力强，敬业奉献，锐意进取，为课程建设和发展提供了有效的基本保障。从多年来的学生评教情况来看，本课程的教学质量得到了学生的充分肯定与认可。

西北师范大学物理与电子工程学院的《数学的智慧与乐趣》课程，具备了相当好的基础和积累，有较强的建设潜力，业已具备西北师范大学2015年校级精品课程申报条件，本人现特推荐参加评选。

推荐人：

兰州交通大学

博士生导师：



省级教学名师 博士生导师 段文山 教授 评价：

我校物理与电子工程学院以林麦麦副教授为课程负责人的 2015 年度校级精品课程《数学的智慧与乐趣》具有以下特点：

该课程是面向全校文、理、工、体、艺术类各专业各年级的本科生开设的通识类大学科选修课程，该课程是数学学科知识的普及教育课程，该课程的教学质量和教学效果将直接有助于提高我校在校本科生的数学基础素养和数学实践能力的形成与提高。

该课程负责人及各主讲教师均长期从事与数学学科相关的教学及科研工作，具有扎实的数学理论功底、饱满的教学热情和丰富的教学经验。该教学团队教学质量很高，教学水平也很好，教学效果受到来自全校文、理、工、体、艺术类各专业各年级本科学生的一致肯定。

该课程与其他院校开设的通识类选修课程相比，更侧重于本校文、理、工、体、艺术类各专业本科学生的的学习需求，具体教学内容与特色专业需求紧密结合，课程特色鲜明。

该《数学的智慧与乐趣》教学团队，具有自己的教学风格和特色，有良好的教学基础，团队教师以中青年为主，有很大的建设和提升潜力，通过精品课程建设，将会使物理与电子工程学院《数学智慧与乐趣》课程的教学更上一个台阶，同时也将为我校其他门类的通识类大学科综合课程的建设奠定良好的基础。

综上所述，西北师范大学物理与电子工程学院的《数学智慧与乐趣》课程，在精品课程建设方面具备了良好的基础和潜力，也已具备省级精品资源共享课程建设的优势和申报条件，特推荐参加评选。

推荐人：

西北师范大学

物理与电子工程学院 理论物理研究所

博士生导师：



教授

二〇一六年五月十五日



校内教学名师 博士生导师 陈宏善 教授 评价：

我院开设的校级通识类大学科综合课程《数学的智慧与乐趣》，具有以下特色：

1. 课程特色鲜明，教学内容与通识课需求紧密结合

《数学的智慧与乐趣》是我校的一门重要的通识类大学科综合课程，它为我校广大的文、理、工、体、艺术类专业学生的学习提供了必要的数学基础素养。考虑到我校各学科与各专业对课程教学内容的关注点与侧重点不尽相同，《数学的智慧与乐趣》课程的建设与实践，充分体现了数学学科的专业特点，将教学内容的专业化倾向与通识课教学目标紧密结合，突出体现数学学科的基础思想方法、严密逻辑推理和灵活的技巧性计算对各学科的专业问题的重要指导意义。

2. 教学方法多样化，多媒体课件教学与学生参与式研讨教学过程有机联系

针对本门课程所选教材的典型性及修读学生专业需求的差异，教学团队以传统教学为参照，结合课程需要制作完成精美的“数学的智慧与乐趣”多媒体教学课件，真正实现了寻求适合我校各个专业本科生的通识类课程的教学工作。学生的参与式研讨教学过程的引入，再次极大地激发了学生对数学学科的学习热情，有效提升了我校学生的数学素养和水平。

3. 课程教材选用恰当，团队教师教学经验丰富

本门课程的教学选用由科学出版社出版、我国数学家及科普作家谈祥柏先生所著的《好玩的数学——乐在其中的数学》为教材，该著作将世界著名的数学科普大师马丁·加德纳的趣味数学与乔治·波利亚的发现技巧融为一炉，使所有数学题材中国本土化，用行云流水的科学小品风格拨动读者的心弦，是一本非常适合我校通识类课程开设的基础教材。该教学团队由1名教授、6名副教授和1名讲师组成，教师队伍的学历层次高，全部均具有博士学位。课程负责人及各主讲教师长期从事《数学的智慧与乐趣》课程的教学及科研工作，理论基础扎实，教学科研成果丰硕，多年来受到学生的一致好评。

鉴于以上情况，我特别推荐《数学的智慧与乐趣》课程申报2016年度甘肃省高等学校精品资源共享课程。

推荐人：



西北师范大学

物理与电子工程学院 原子与分子物理研究所

博士生导师 教授

二〇一六年五月十五日



省级师德先进个人 博士生导师 薛具奎 教授 评价：

《数学的智慧与乐趣》课程是我院面向全校文、理、工、体、艺术类各专业本科生开设的一门通识类大学科综合课程。目前，该课程组已形成鲜明的教学特色：

1. 数学的基础理论、思想方法与计算技巧相结合

本课程教学团队的所有成员均具有数学学科背景，部分教师还具有数学与物理学双重学历，大部分教师长期坚持数学方面的教学及科学研究工作，并在《数学智慧与乐趣》课程的教学第一线努力坚守。在教学的具体过程中，立足于本门通识类课程的基本出发点，将数学的基础理论知识、深邃的逻辑推理思想和灵活的计算技巧方法相融合，由此充分体现《数学的智慧与乐趣》课程的显著特色。与此同时，努力促使数学问题与文、理、工、体、艺术类各专业实现紧密结合，将数学思想与方法渗透进修读学生的专业领域中，为学生的后继学习和长远发展提供基础的数学素养。

2. 教师的课堂理论教学与学生的参与式研讨实践教学相结合

一方面，课程组重视传统的理论教学，通过课堂教学工作的积极开展，向学生传授必要的数学基础理论知识；另一方面，课程组积极引导学生进行参与式研讨实践教学，激发学生对数学知识的学习热情，并利用学生参与式研讨实践教学环节的开展，努力提高学生利用所学数学知识分析问题、解决实际问题的能力。

3. 教学团队立足学科前沿，使教学与科研相促进

该教学团队的主讲教师不仅科研能力和教学成绩突出，承担或参与多项国家自然科学基金和甘肃省高等学校基本科研业务费项目等，而且积极开展教学研究，承担一系列教学科研项目，能及时将科研中探究方法及学科前沿内容充实于课堂教学内容中，这不仅激发了学生学习《数学的智慧与乐趣》课程的积极性，培养了学生的创新思维，而且激发了学生参加科技创新等实践活动的热情。

4. 师资队伍结构合理，教学经验丰富

该团队由1名教授、6名副教授和1名讲师组成，教师队伍学历层次高，所有8名主讲教师均具有博士学位。课程组成员团结协作、年富力强，长期从事《数学的智慧与乐趣》的教学工作，多人多次获得教学质量优秀奖、“学生心目中最喜爱的教师”荣誉称号以及教学科研“双星”计划项目，教学效果良好，得到了学院及学生的一致好评。

鉴于此，我特别推荐我院《数学的智慧与乐趣》课程申报2016年度甘肃省高等学校精品资源共享课程。

推荐人：

西北师范大学

物理与电子工程学院 理论物理研究所

博士生导师：



二〇一六年五月十五日

2. 校内教学督导组评价:

我校物理与电子工程学院以林麦麦副教授为课程负责人的通识类大学课程《数学的智慧与乐趣》具有以下特点:

该课程面向全校文、理、工、体、艺术类各专业本科生开设,该课程是数学学科知识的普及性选修课程,该课程的教学质量和教学效果将直接影响各专业学生的数学基本素养和数学基础能力的形成与提高。

该课程负责人及各主讲教师均长期从事与数学学科相关的教学及科研工作,具有扎实的数学理论功底、饱满的教学热情和丰富的教学经验。该教学团队教学质量很高,教学水平也很好,教学效果受到来自全校文、理、工、体、艺术类各专业本科学生的一致好评。

该课程与其他院校开设的通识类选修课程相比,更侧重于本校文、理、工、体、艺术类各专业本科学生的学习需求,具体教学内容与特色专业需求紧密结合,课程特色鲜明。

该《数学的智慧与乐趣》教学团队,具有自己的教学风格和特色,有良好的教学基础,团队教师以中青年为主,有很大的建设和提升潜力,通过精品课程建设,将会使物理与电子工程学院《数学智慧与乐趣》课程的教学更上一个台阶,同时也将为我校其他门类的通识类大学综合课程的建设奠定良好的基础。

综上所述,西北师范大学物理与电子工程学院的《数学智慧与乐趣》课程,在精品课程建设方面具备了良好的基础和潜力,也已具备校级精品课程建设的优势和申报条件,特推荐参加评选。

推荐人:

西北师范大学教学督导委员会

刘维庆

二〇一五年四月十五日

1. 校内学生评教指标及学生对本课程的评价：

我校制定的学生评教指标，包括对教师教学态度(占 20%)、教学内容(占 15%)、教学方法(占 20%)、教学环节(占 15%)和教学效果(占 30%)等 5 个方面的评价，其中每个方面都有具体的内涵，比如教学内容的评教内涵为：“对教学内容娴熟，运用自如；内容充实，信息量大，重点突出，难易适度；能适当介绍学科发展新动态、新成果；选用教材恰当、质量好。”又如教学效果的评价内涵为：“讲解清楚，理解吸收效果好；课外作业，参考书目有助于教学内容的加深、拓展；通过本课程的学习，感觉很有收获，学到了知识、开拓了思维、提高了能力等。”

从近三年来的学生评教结果来看，本课程的教学得到了学生的充分肯定，学生从教学态度、教学内容、教学方法、教学环节和教学效果 5 个方面对教师给予了很高的评价，本课程的任课教师受到学生的一致好评。比如：

法学院 2010 级 法学专业 课程修读学生 靳元杰

尊敬的林老师：

您好！很高兴能聆听您的课，首先请允许我感谢您这一学期的辛勤付出，在此我向您表以衷心的感谢；《数学的智慧与乐趣》从不同的角度深入浅出地将复杂而无味的数学问题生动有趣的展示给同学们，通过一系列生动有趣的数学故事、典故、以及数学领域的一些趣闻，给我们以不同以往的数学感受，其中不乏彩票、扑克、数字串等显而易见却又令人领悟不透的哲理以及数学智慧，不仅给人一种视觉享受，又给人以艺术的洗礼，同时在上课期间老师又以精美的课件，精美、艺术、贴题、美妙的画面以及准确的切入点又给人以耳目一新的感受，沉浸于这样的课堂让人难以忘怀，不愿迟迟离去，一学期融洽和睦的学习生活即将结束，我受益匪浅，无不体现对这门课程的喜爱。老师您却让我们给您提意见，谈看法、实事又让学

生再次感到您的谦虚与博爱，不知如何更好！学生世的确有一点体会，仅供老师您参考，权当抛砖引玉！

第一点，老师您让课时课的确讲的很精彩，同学们也很爱听，只是美中不足的是，您在讲课过程中与学生的互动不太多，我想如果在上课时多让同学们发言、思考、表达不同的意见及看法，这不仅会让学生之间产生思想的碰撞体会不同思维带来的美感，同时也会让老师您发现学生的不足再加以指导，这样效果和课堂的质量及气氛会更好！

第二点，老师您每次的签到制度也有点美中不足，例如，不同的意见及看法，这不仅会让学生之间产生思想的碰撞体会不同思维带来的美感，同时也会让老师您发现学生的不足再加以指导，这样效果和课堂的质量及气氛会更好！

第三点，老师您每次的签到制度也有点美中不足，例如，每次上课签到时有很多人会为没有到的同学代签，这样，来上课的学生也签了，没有来的学生也签了，但事实上体现了一点点不公平，因为平时成绩就是按签到的多少来算的。所以希望老师在以后的签到时能够重视。

学生仅有两点建议，不足之处望老师您谅解！

学生：靳元杰

学号：201031020118

西北师大法学院

2017年6月10日



西北师范大学

给老师的一封信

尊敬的老师：

您好！转眼间一学期就过去了，还记得当时选这门课的时候，我就只是抱着修学分的态度而选的。一开始，还有点忐忑不安，害怕，因为这是一门关于数学的课程。我担心它涉及的内容是我全然不知的。但是，真正上完第一节课之后，我才知道这是一门趣味数学，包括的内容还都蛮有趣的。以下，便是我的一些感受。

其实，在我的印象中，数学一直都只是些数字、符号、公式等。我所学的专业，也是必须和数学打交道，尽管，学起来有些枯燥、乏味，甚至有些难。但是，它却锻炼了我的思维能力，我也对它慢慢有了兴趣。而通过学习这门课程，它更加让我认识到了数学所涉及的广泛性与趣味性。它可以包含我们生活的方方面面以及一些自然事物。这更增添了数学的奥妙。现在，我就开始留心观察一些事物，想看它是否与数学有所关联。就连现在吃菜花的时候，我都会想到它其中所暗藏的规律。每次老师所讲的那些课题，总会让我发现感叹，数学真是一门既充满乐趣，又让人思考的学科！我想，让我以后的学习中，我会越来越喜欢它的。

对于建议，其实我觉得老师您讲得挺好，^{而且}对于那些步骤、方法，您都非常的熟练。唯一的建议，就是我希望老师可以每节课都点名，这样对来上课的同学才公平。其他的，我真心没有什么建议了。

最后，我祝老师的课越开越好，事业蒸蒸日上！



西北师范大学

关于数学智慧与乐趣的一些思考

大一下学期,同学选修了一门课程,名称叫做《数学的智慧与乐趣》,同学说课讲得很好,老师也很好。出于对数学的兴趣,我去旁听了两节课。发现老师并不是对数学理论知识单纯的讲授,而是巧妙讲解了许多数学趣味问题,引人注目,发人深省。于是大二下学期,我也选修了这门课程。有了进一步接触数学,了解数学趣味的机会。

通过学习,我认为这门课程的最大特点就是借助数学趣味故事来学习数学,让同学们充分感受到数学的乐趣。其中既有关于数学基础运算的问题,又有关于数学前沿学科的讲述。尤其是迭代,混沌、分形这一章,涉及了当今数学学科领域的最新问题。一些同学也可能对这类问题产生浓厚的兴趣,进而对数学学科的前沿问题有所研究。既有古代问题,又有现代问题。既有中国教学研究方面的成果,又有外国研究成果。既有对数字的研究,又有图形的关注。开发了人的思想,启迪了学生们的智慧。

其中也有和自身实际联系极其紧密的教学问题,例如斐波那契数列在现实生活中的对应。用生活中极其常见的仙人掌和向日葵等来阐述数列的最基本数字形式。还有关于黄金分割比的问题。通过黄金分割比可以使中



西北師範大學

生计算自己所穿高跟鞋的高度,使自己的身体比例变得更加美观,更加和谐。还有就是通过对数学知识的学习帮助我们识破生活中的一些骗局。如:赌博不宜参与。因为赌博胜利是存在一定的概率的。且概率极小。还有一些商家为了吸引顾客会设计类似“幸运大转盘”这一类的陷阱。这就告诉我们慧眼识破一些商家所谓的“放血”陷阱。不让取上当受骗。做理智的消费者。

而我对本门课程的建议有以下几点:希望老师可以稍做借鉴。可以根据选修课程的学生不同专业来讲述数学与这些专业的关系。这样课程更有针对性。还可以让学生在开课之初说明自己想要了解什么样的数学知识,满足不同专业,不同层次学生的需求。所以举的实现方式也有很多:可以让同学们写张纸条上交。也可以用邮件的方式来实现。将工作做在课前和授课中,让课程变得更加完善。老师也可以在课堂中多和学生进行互动,充分调动学生上课的热情和积极性。使学生成为真正的主人。

以上就是我个人对于本门课程的一些感受和建
议,希望和老师共同分享、交流。



西北师范大学

对课程的感受、认知及建议。

《数学的智慧和乐趣》这门课程十分有趣，作为一名数学专业的学生，学习这些问题不仅能扩展自己的知识面，而且对数学的基础学科之外的数学知识也有了一个全面的了解，丰富了自己的知识而且激发了自己的兴趣，同时了解了很多的古老而有趣的教学问题。老师这门课讲得生动有趣，选取的问题种类丰富，每个问题都很吸引我，让我在学习的过程中更加喜欢数学这门课程，每次上课都是一种享受，而且还有很多涉及中国古典文化，不仅在丰富专业的同时，更丰富了其他学科的知识，令我受益匪浅。与此同时，老师在授课过程中会挑选以前修读过课程的同学课程论文中的优秀内容，不仅可以激发学生的学习兴趣和督促我们认真完成作业。另外，作为一门选修课，老师的考勤制也让我欣赏，这样会鼓励认真上课的同学，对缺勤的同学也起到督促作用，非常合理。在上课过程中，老师和同学们互动，做剪纸、发小礼物，这些都特别好。总之，这门课程不仅丰富了我的知识，而且让我更加喜爱数学。

最后，感谢老师这学期为我们上课，谢谢老师！

姓名：陈海英

学号：201171010208

专业：数学与应用数学



西北师范大学

课程的感受及建议

教学的智慧与乐趣这节课给了我很多新鲜知识并且让我体会到了教学的乐趣与奇妙。

首先,老师教课内容突破以往枯燥的教条式板书案例习题的模式,从有趣现象入手从而使学生们领略教学科学的美感,将公式定理介入教学,图形,游戏中进行阐释,使课堂在最大程度上保有它的积极性和互动性,学生也不再一心去记笔记而是享受这一个过程,寓教于乐的切入点极大程度地改变了课堂氛围,以点带面多层次全方位的授课方法也提高了学生学习效率,让我们对教学彻底改观。

老师认真负责并有奖励与学生互动, PPT内容详尽明确,与学生共同互动,内容详略得当,且认真负责耐心讲解教学原理。

这个学期课程使我收获很多,不再从心理害怕畏惧教学,反而更喜欢与接受逻辑思维与理性思维去解决问题。只是认为老师讲课声音太温柔同时能为学生讲解自己感兴趣和收获颇多的教学经验,谢谢老师。

孙曼琳

201374020130

外国语学院英语第六班



西北师范大学

《数学的智慧与乐趣》之课程感受

伽利略说：“数学是上帝用来书写宇宙的文字。”康托尔说：“数学的本质在于它的自由。”由于数学具有很强的逻辑性和很大程度的严谨性，数学语言对于鲜于接触数学的人来说有很大的难度，所以我一直认为数学是一门枯燥乏味的学科。一上数学课，我就想睡觉；一做数学题，我就头脑发胀。不过，本学期上了《数学的智慧与乐趣》这门课程之后，上述一切都有了变化。

克莱因说：“音乐能激发或抚慰情怀，绘画使人赏心悦目，诗歌能动人心弦，哲学使人获得智慧，科学可改善物质生活，而数学能给予以上的一切。”当初选这门课是为了修满大综课程的学分，一看“数学”心里还有点儿忐忑。不过，上了一节课之后，我觉得这门课程特别有意思，完全颠覆了数学在我心目中的印象，才知道数学也可以如此有趣味性。以前，只有听音乐玩吉他才让我浮躁不安的心平静下来。上了这门课程之后，心里不平静时，做会儿趣味数学题也能平静下来，而且成功做出一道题后的成就感比背下一篇乐谱的成就感更大，之后心里会感觉更愉悦。上了这门课程之后，我也理解了一位大四的学长为什么选了超过五次还不放弃选这门课的行为。

这门课程的课堂氛围相对而言是比较轻松的，老师很幽默，很多章节有互动环节以及自己动手体验的环节，让我们深刻体会其中的奥秘，深入理解其中的数学知识。

在学习这门课程的过程中，最喜欢的还是“古算趣题”，主要还是由于个人的数学水平比较低，逻辑思维能力比较差，课后只敢去找这类题去做练习。之后学的“幻方谜题”很有意思，但做起来有一定难度，很久做不出来就比较打击自信心，消磨耐心。我想，虽然这门课



西北師範大學

程的学习已经结束了,但我还会去找一些有趣的数学题做。

这门课程还有一个有意思的部分,课程结束后有一个“学生参与式教学”的活动。老师让同学们课后去查找有趣的数学题,做成PPT,每位同学都有机会上讲台分享自己找到的数学趣题,同时也锻炼了师范院校学生的教学技能。

总之,学习这门课程的整个过程很愉悦,也很享受,真的是一门非常有趣,又能真正学到知识,还能运用于生活中的课程。我希望,以后有更多的同学爱上这门课程,体会到“数学的智慧与乐趣”,改变对数学枯燥、死板的刻板印象。



西北师范大学

教学趣味的意义

本学期有幸通过林老师的《教学的智慧与乐趣》一课，自觉受益非浅。不仅一改之前对教学的不认真态度，更深刻认识到其中的奥妙。由此，学生亦明白一道理：兴趣才是最好的老师。

作为一名师范高校的本科生，如何提高教学质量，一直是我们学习理论并且联系实践中遇到难题。由这门课，不难看出，在教学中，激发学习兴趣是一个重要方面。兴趣能激发大脑进行组织加工，有利于发现事物的新线索，并进行创造；兴趣也是学习的最佳营养物和催化剂，学生对学习材料的反映也就是最清晰，思维活动是最积极最有效的，学习就能取得事半功倍的效果。



西北師範大學

在林老师的课堂中生动的风趣的语言，展现了课堂趣味魅力。林老师授课时和谐悦身、抑扬顿挫的声音，生动的活泼、简洁练达的表述，根据需学生注意的知识、内容，都采用了语速与音调的不同。这都可以为课堂增加生动性，避免学生产生听觉疲劳。

另外，本门课最大特色便是让学生也参与进教学。这样的平等的师生交流，更让学生收获趣味体验。现代学生多崇尚个性，对于教师“强加于己”的方法、内容，易产生抵触情绪，而当教师转换角色，与学生并肩站在问题面前，一起去探究打开问题大门的方法之时，学生会更乐于参与讨论、一同思考，老师是会适时给予提醒帮助的朋友，也是考验策略的竞争对象，这本身也为课堂平添了许多乐趣。



西北師範大學

最后，还希望本门课堂更多一些直观的数学模型，脱离更多的文本展示。充分利用直观教学的各种手法。不反着得见，而且摸得着。

期望本门课愈来愈好，但愿朴老师身体健康。

2. 校内管理部门提供的近三年学生对本课程的评价结果：

下表列出了校内管理部门提供的 2011-2012 学年度、2012-2013 学年度和 2013-2014 学年度学生对本课程各主讲教师的评教统计结果。

2011-2012 年度第一学期				
教师姓名	职 称	学生评教成绩	学院排名	评教结果
林麦麦	副教授	98.44	1	优
袁强华	副教授	97.01	9	优
石玉仁	教 授	96.25	20	优
边海琴	副教授	95.76	26	优
唐荣安	副教授	94.99	32	优

2011-2012 年度第二学期				
教师姓名	职 称	学生评教成绩	学院排名	评教结果
林麦麦	副教授	98.40	3	优
洪学仁	副教授	97.90	5	优
袁强华	副教授	97.35	9	优
边海琴	副教授	96.44	20	优
唐荣安	副教授	94.44	33	优

2012-2013 年度第一学期				
教师姓名	职 称	学生评教成绩	学院排名	评教结果
洪学仁	副教授	99.44	2	优
林麦麦	副教授	98.73	11	优
唐荣安	副教授	98.22	21	优
边海琴	副教授	98.11	25	优
袁强华	副教授	97.87	30	优

2012-2013 年度第二学期				
教师姓名	职 称	学生评教成绩	学院排名	评教结果
袁强华	副教授	99.07	2	优
洪学仁	副教授	98.13	13	优
林麦麦	副教授	98.02	19	优
边海琴	副教授	97.52	29	优
唐荣安	副教授	96.88	39	优

2013-2014 年度第一学期				
教师姓名	职 称	学生评教成绩	学院排名	评教结果
袁强华	副教授	99.27	3	优
洪学仁	副教授	99.03	9	优
林麦麦	副教授	98.69	22	优
边海琴	副教授	98.09	42	优
石玉仁	教 授	97.95	47	优
唐荣安	副教授	95.46	62	优

2013-2014 年度第二学期				
教师姓名	职 称	学生评教成绩	学院排名	评教结果
林麦麦	副教授	99.22	6	优
石玉仁	教 授	98.89	11	优
袁强华	副教授	98.30	20	优
洪学仁	副教授	98.25	22	优
豆福全	副教授	98.24	24	优
边海琴	副教授	97.34	36	优
唐荣安	副教授	94.37	59	优

4-6 课堂录像（课程教学录像资料要点）

1. 教师的课堂教授录像全程上网
2. 学生的参与式研讨教学录像择优上网

5. 自我评价

<p>5-1 本课程的主要特色及创新点（限 200 字以内，不超过三项）</p> <p>1. 教师的多媒体课堂教学与学生的参与式研讨教学过程相结合，有效保证教学效果。</p> <p>针对我校文、理、工、体、艺术类各专业学科的特色，借助制作精良的多媒体课件，有效加快课程内容的教学进度，以保证在授课时数有限的情况下完成基本的教学任务；同时开展学生的参与式研讨教学过程，将学生的学习积极性充分激发，从而使得教学效果明显改善，有效保证了良好的教学质量。</p> <p>2. 教学团队年轻活跃、创新意识强，主讲教师教学经验丰富，教学评价良好。选用优秀教材，将数学学科发展史、数学家人物生平和数学思想方法论融入课堂教学，培养学生的基础科学素养，提升学生的个人情操和道德品质。</p> <p>选用我国数学家、科普作家谈祥柏先生所著的《好玩的数学——乐在其中的数学》作为课程教材，教学团队由 1 名教授、6 名副教授和 1 名讲师组成，所有主讲教师均具有博士学位 8 人，承担着多项教学科研项目。主讲教师教学经验丰富，曾多次获得各级教学表彰与奖励，学生评价良好。</p> <p>3. 利用计算机编程、数学软件进行数学实验和教学演示，充分关注学科前沿，重视教学内容更新，借助课外推荐选读书籍，拓展学生视野，培养学生的实践能力。</p> <p>教学过程中利用数学软件(如 Mathematic, Maple 等)进行教学演示和数学实验，任课教师在以教材为主进行教学的同时，密切关注学科前沿，积极更新教学内容，及时将学科最新研究成果和教改成果引入教学过程中，面向学生指定精品推荐选读书籍，并改变教师单向传输的教学模式，努力提高学习积极性和主动参与程度，有效培养学生解决问题的综合实践能力。</p>
<p>5-2 本课程与国内外同类课程相比所处的水平</p> <p>“数学的智慧与乐趣”是我校的通识类大学科综合课程，本课程负责人及主讲教师均长期从事与数学类课程相关的教学科研工作，理论功底扎实，教学科研成果丰硕。本课程在省内同类课程中处于先进水平。</p>
<p>5-3 本课程目前存在的不足</p> <p>1. 本课程的教学时数少，教学内容多，教学推进速度快，学生多有增加课时进行参与式研讨教学实践过程的要求。</p> <p>2. 数学基础知识在文、理、工、体、艺术类各专业中的实践应用问题有待进一步加强和拓展。</p>

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

建设目标:

1. 依靠物理与电子工程学院的“高等数学系列课程”校级教学团队平台,努力将本课程建设成为一门特色鲜明、效果显著的校级精品课程、省级精品课程。
2. 一门特色鲜明、效果显著的校级精品课程、省级精品课程。工、体、艺术类各专业学生对数学学科的学习热情,培养学生的基础数学素养和实践应用能力。
3. 通过本课程的建设,促进教学团队建设,提高主讲教师的教学科研水平,取得良好教学效果,保证教学质量。

建设步骤:

1. 依次完善与本课程相关的网络平台及资源建设。在建设规划时间内陆续完成教学课件的规范化和教学视频的录制工作,实现教学资源的网络共享。
2. 促进教师的现代化多媒体教学与学生的参与式研讨教学模式的优势互补、融合完善。应用多媒体课件进行课程教学的过程中,同时注重学生的参与和研讨教学实践的开展过程,逐步探索出一条更切合我校文、理、工、体、艺术类各专业本科生实际情况,且行之有效的通识类精品课程的教学方法。
3. 逐步改进教学组织模式,实现教学交流、教学考核、教学辅导的规范化。建设完备的网络师生交流平台,形成完整的教学辅导与沟通系统。
4. 积极开展教学研究工作的,主动申请各类教学项目,探索适合我校实际情况的通识类精品课程的典型教学模式和特殊教学方法。
5. 继续加强教师队伍建设,尤其是青年教师的培养。通过定期开展的教学讨论、教学观摩活动,以及学校组织的“青年教师教学技能大赛”和国家级“课程骨干教师培训”等教学研讨活动,提升教师个人的自身修养与素质,从而提高教学队伍的整体教学水平。

五年内课程资源上网时间表:

2016年:完善“西北师范大学物理与电子工程学院数学的智慧与乐趣精品课程”网站的各模块内容,包括申报表、教学大纲、教学方案、教学团队、教学课件、教学拓展、教学应用。

2017年:实现本课程所有授课教师“第一章:古算趣题;第二章:几何图形;第

三章：啊哈！灵机一动；第四章：概率运筹与对策；第五章：幻方谜题”内容的教学录像全程上网工作。

2018年：实现本课程所有授课教师“第六章：递推 循环与回归；第七章：有魅力的数；第八章：迭代 混沌与分形；第九章：意外发现的惊喜”内容的教学录像全程上网工作。

2019年：制作该课程的网络师生交流平台，积极促成本门课程的全体授课教师与全校各个专业课程修读学生的及时沟通与交流，从而实现课堂教学之外的师生教学相长工作。

2020年：对网络教学平台进行升级，从而实现本门校级通识类精品课程网络资源的充分利用，促进全校文、理、工、体、艺术类各专业学生的学习进程和授课教师的教学工作。

6-1-2 三年内全程授课录像上网时间表

2016年：完善“西北师范大学物理与电子工程学院数学的智慧与乐趣精品课程”网站的各模块内容，包括申报表、教学大纲、教学方案、教学团队、教学课件、教学拓展、教学应用。

2017年：实现本课程所有授课教师“第一章：古算趣题；第二章：几何图形；第三章：啊哈！灵机一动；第四章：概率运筹与对策；第五章：幻方谜题”内容的教学录像全程上网工作。

2018年：实现本课程所有授课教师“第六章：递推 循环与回归；第七章：有魅力的数；第八章：迭代 混沌与分形；第九章：意外发现的惊喜”内容的教学录像全程上网工作。

6-2 本课程已经上网资源

网上资源名称列表及网址链接

网上资源名称列表：<http://jw1.nwnu.edu.cn/jpkc/2015/sxdzhylq>

- | | |
|---------|----------|
| 1. 首页 | 8. 教学课件 |
| 2. 申报表 | 9. 教学团队 |
| 3. 课程描述 | 10. 教学录像 |
| 4. 课程特色 | 11. 教学拓展 |
| 5. 课程建设 | 12. 教学应用 |
| 6. 教学大纲 | 13. 教学评价 |
| 7. 教学方案 | |

课程试卷及参考答案链接（仅供专家评审期间参阅）

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

西北师范大学物理与电子工程学院一直非常重视重点课程暨精品课程建设，除了严格贯彻落实学校关于《西北师范大学本科重点课程建设管理办法(试行)》、《西北师范大学精品课程建设管理办法(试行)》和《西北师范大学优秀教学奖励条例》之外，还在《物理与电子工程学院第五期本科教学改革工程实施细则》中专门制定了有关重点课程暨精品课程建设的内容。

《西北师范大学本科重点课程建设管理办法(试行)》共 19 条，其中包括《建设标准》、《建设立项》、《课程管理》、《检查验收》、《保障措施》等内容。《课程管理》的主要内容是：“校级重点课程建设期为一年半。学院对重点课程建设应进行跟踪检查、动态管理，负责重点课程的日常管理、检查及指导。教务处对重点课程建设实行目标管理，建设期满组织评估验收。重点课程建设实行课程建设领导责任制和课程建设负责人制。课程组每学期应组织课程建设与改革研讨会，召开学生座谈会，听取学生对课程建设的意见，不断加强课程建设。”《保障措施》的主要内容是：“学校对立项建设的校级重点课程给予经费支持，每门课程拨付专项建设经费 5000 元。学校将建设经费划拨到各学院，由学院管理使用，专款专用，严禁挪用或无计划开支。评估验收时，课程负责人应汇报经费使用情况。学校鼓励学院积极筹措资金，加大对立项建设重点课程的经费支持，确保重点课程建设的质量与水平。重点课程建设是精品课程建设的基础。校级精品课程原则上从校级立项建设的重点课程中遴选产生。学校鼓励立项建设的重点课程积极申报精品课程。若立项建设的校级重点课程评选为校级精品课程，学校将增拨建设经费的差额部分。已经评为校级及以上精品课程的，不再申报重点课程建设立项。立项建设的重点课程，其评估验收结论为优秀的，学校奖励课程建设经费 2000 元，资助课程组更好地开展课程建设。”

《西北师范大学精品课程建设管理办法(试行)》共 24 条，其中包括《建设目标和要求》、《评估验收办法》、《管理与维护》、《保障和激励》等内容。《管理与维护》的主要内容是：“精品课程结题验收后应做好后续建设工作，要根据教学改革与发展的需要，及时充实、更新、完善，不断提高课程质量。各学院应在学院网页设置‘精品课程专栏’，为精品课程上网，实现资源共享提供保障。承担精品课程的教师要协助有关部门和人员做好网站的维护和内容更新工作，内容年度更新（或新增）比例不得低于 10%。”

《保障与激励》的主要内容是：“学校设立精品课程建设专项经费。精品课

程建设经费由教务处统一管理。校级精品课程建设经费每门课程 8000 元，在建设期首次拨付 5000 元，课程验收合格后拨付 3000 元，用于课程维护。省级精品课程增加建设经费每门课程 4000 元。被授予‘国家精品课程’荣誉称号者，学校奖励 5 万元。省级以上（含省级）精品课程可直接获校级教学成果奖励。学校要求各学院相应制定院级重点课程建设规划，以促进课程建设整体水平的提高。”

《物理与电子工程学院第五期本科教学改革工程实施细则》共有“背景与基础”、“指导思想”、“总体目标”、“主要内容”、“保障措施”五个方面，其中都涉及到了重点课程暨精品课程建设的有关内容。“总体目标”中关于课程建设的主要内容是：“加强特色专业建设、教学团队建设、精品开放课程建设与共享、实验教学示范中心建设、大学生创新性实验项目建设、大学生科技创新竞赛，取得一批高显示度成果，充分发挥其示范、带动、辐射作用，整体提升专业教学水平。”“主要内容”中关于课程建设的主要内容是：“推进精品课程、示范课程建设。以各专业基础主干课和公共必修课为主，分期分批立项建设学校重点课程、精品课程、双语教学示范课程，带动课程建设水平的提高以及教学内容与方法手段的改革，整体提升本科课程教学质量。”“保障措施”中关于课程建设的主要内容是：“在各级教学岗位职责中，对三年聘期内，进行特色专业、教学团队、精品课程（或双语课程）、教学成果、教学研究项目的申报和建设，都提出明确的规定，并作为承担教学工作任务的岗位职责之一。投入教学建设与教学改革经费，专门用于支持专业建设与课程建设、实验教学与实习实践、大学生科技创新平台建设、本科教学改革工程项目等工作。”

以上政策措施均已得到了很好的实施。

7-2 对本课程后续建设规划的支持措施

“数学的智慧与乐趣” 是以我院 2012 年“高等数学系列课程”教学团队为平台，积极建设的校级通识类大学科综合课程，面向全校文、理、工、体、艺术类各专业本科生开设。该课程经过多年的教学实践，已经在教学手段、教学方法、教学课件、教学拓展、教学应用等方面进行研究并建设形成了一套完整的教学体系，特色鲜明，从而为我院其它课程的教学改革起到了示范作用。

因此，在本课程的后续建设规划中，要大力支持，重点资助，力争取得更好的教学成果。

8. 说明栏

--