

附件 2:

2009 年度网络教育精品课程申报表

所属学校 北京理工大学

课程名称 大学物理

课程层次 ☒ 本科 ☐ 专科

课程类型 ☐ 理论课（不含实践） ☒ 理论课（含实践） ☐ 实践(验)课

课程类别 ☒ 公共课 ☒ 基础课 ☐ 专业基础课 ☐ 专业课

所属学科门类 物理学

适用专业名称 理工科各专业

课程负责人 胡海云

课程网址 <http://webcourse.bitsde.com>

用户名和密码 bitdxwl/bitdxwl

开放资源链接网址 <http://webcourse.bitsde.com/dxwl.jsp>

申报日期 2009 年 6 月 15 日

中华人民共和国教育部制
二〇〇九年六月

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、本表栏目未涵盖的内容，需要说明的，请在说明栏中注明。
- 五、本模板文档内的所有标题及其格式不得擅自修改，否则将影响评审结果。

1. 教学理念与课程设计

1-1 教学指导思想（限 1000 字以内）

举证说明本课程在整个课程设计实施过程中采用的教育思想或理念

在国内各高校的全日制本科教学体系中，普遍将《大学物理》和《大学物理实验》作为两门课程独立讲授，鉴于物理学科的理论 and 实验的紧密相关，联系网络教学的特点，本课程的教学指导思想注重把理论和实验相结合，在实践中推出了网上物理架构体系。认真贯彻以学生为主体、教师为主导的教育理念，遵循学生远程学习的认知规律，体现“导学”、“督学”、“自学”、“促学”的教学设计思想。

一、凝聚智慧、编写网络教材

我们根据三个原则编写了本课程的教材《物理学导论——大学网络教程》：

1. 把握尺度。适合远程教育的特点，适合学生的文化基础和接受能力；
2. 把握实用。知识框架结构和内容取材实用、够用，而非大而全；
3. 把握易学。深度定位合理，内容、举例贴近实际，通俗易懂。

二、立足网络、创设多维情境

1. 创设质疑情境，通过物理现象，提出思考问题，为培养学生的创造性提供前提。
2. 创设交流情境，通过讨论专区，设计常见问题，为培养学生的创造性提供途径。
3. 创设实验情境，通过教学实验，引导学生实践，为培养学生的创造性提供空间。
4. 创设导入情境，设计学习流程，激发学生求知欲望，引发学生主体意识，为学生自主探索、解决问题营造氛围。
5. 创设想象情境，挖掘想象因素，如理想化模型、类比思维、物理假说、空间想象等，引导学生由单一思维向多向思维拓展。
6. 创设纠错情境，列举常见错误，通过改正错误，培养学生严谨的科学态度。

三、悟透物理、设计网络架构

为体现物理以“物”喻理，以“物”明理，以“物”悟理的学科特点，本课程从多种角度引导学生理解物理，构架现代远程物理教学框架。

1. 睹物思理，以物理学的实验现象为切入点，相关栏目如：演示实验、虚拟实验、原理性实验等。
2. 借物喻理，以物理学的发展历史为切入点，相关栏目如：物理大事记、物理学家介绍、物理学启示等。
3. 赋物明理，以物理学的实际应用为切入点，相关栏目如：趣味物理、生活常识、媒体聚焦等。
4. 究物穷理，以物理学的研究方法为切入点，相关栏目如：定理定义来源、名词解释、学科介绍等。

四、优化教学、实现四个超越

1. 在教学目标上，基于知识，超越知识，树立知识教学与能力培养相统一的观念。
2. 在教学内容上，基于教材，超越教材，树立大范围教学资源的综合开发、共享及重组观念。
3. 在学科范畴上，基于学科，超越学科，树立物理学科与其它学科之间的知识交叉与能力集合的观念。
4. 在教学时空上，基于课堂，超越课堂，树立课内课外网络教学相统一的观念。

1-2 课程总体设计（限 1000 字以内）

说明本课程的目标、选取内容与学习资源建设的原则、学习活动的设计、学习评价方式

一、本课程的目标

通过本课程的教学，使学生对物理学的基本概念、基本理论和基本方法有比较系统的认识和正确的理解，为进一步学习打下坚实的基础。在大学物理课程的各个教学环节中，在传授知识的同时，注重学生分析问题和解决问题能力的培养，注重学生探索精神和创新意识的培养，努力实现学生知识、能力、素质的协调发展。

二、选取内容与学习资源建设原则

根据网络教学的特点，以我校大学物理的教学改革成果为依托，以胡海云、苟秉聪主编的教材《物理学导论——大学网络教程》为课程体系，以建构主义学习理论为核心，以拓宽学生知识面，培养学生的应用物理知识的能力为目的，构建以学生为主体、以教师为主导、以学生自主探究为主线的网络教学模式：“创设情境—提出问题—自主探索—网上协作—网上测试—拓展创新—总结激励”。

根据远程教育学生的特点准备适当的教学内容，以“创境激趣”为关键，以“解决问题”为核心，以“自主探究”为主线，以引导观察、强化感受为基础，以发展思维、着眼创新为重点，突出远程学习的交互性，对教学资源进行开发、整理和综合，包括常见问题、名词术语、演示视频、虚拟实验、自制动画、科学家介绍、物理学史、各章自测题、模拟测试题、应用案例、学科前沿等。

三、学习活动设计

1. 因学定教：依据远程教育学生的需要与水平设计和实施教学，体现易学性。
2. 动态生成：根据教师的教学智慧来重组素材、优化教材、丰富内容，将物理趣闻、物理应用、学科前沿、诺贝尔物理学奖等等引入网络课堂，使现有教材与课外材料相互补充，体现时代性。
3. 场景重现：依据现代教育技术，通过演示实验、虚拟实验、物理动画等，使网络课堂生动化。
4. 多维互动：提供多形式、全方位的活动，如师生互动（音频答疑区）、生生互动（BBS 讨论区）、小组互动（QQ 群），提高学生的学习主动性。
5. 学习督导：提供章节自测、在线辅导、网上作业、模拟试题、学生优秀作品等专栏，并跟踪学生学习效果。

四、学习评价方式

学习评价采用形成性考核和终期考核相结合的评价方式。

1. 课件学习、作业与活动任务表现（10%）：在每一讲和每一章的后面，附有相关自测题和作业。
2. 考试练习、面授参与或实践成绩（20%）：记录学生在学习中心参与面授次数和考试练习成绩。
3. 班级小组论坛、开放资源贡献表现（6%）：在讨论区中，对学生的发帖和跟帖情况进行及时评价和反馈。
4. 教学建议与课程评价参与（2%）：是学校评教的重要手段，学生可以根据学习

的情况，对课程的建设提出建议，促进课程的进一步完善。

5. 思维导图主题讨论表现（2%）：记录学生上网讨论的次数。

6. 期末书面考试（60%）：学生一个学期学习活动的主要考核。

2. 课程负责人情况

2-1 基本信息	姓 名	胡海云	性 别	女	出生年月	1963 年 6 月
	最终学历	研究生	职 称	教授	电 话	010-68914839
	学 位	博士	职 务	副院长	传 真	010-68913979
	工作单位及院系	北京理工大学理学院物理系		E-mail	huhy@bit.edu.cn	
	通信地址（邮编）		北京理工大学理学院(100081)			
	研究方向		凝聚态物理			
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）；作为第一署名人在国内外公开发行的教材和教学研究论文(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）；从事网络教育的经历；在本课程建设中承担的工作</p> <p>1. 讲授的主要课程</p> <p>(1) 大学物理(上，下)，本科生公共基础课，4 学时/周；讲授 5 届，共 1100 余人。</p> <p>(2) 专业英语，硕士研究生专业课，3 学时/周；讲授 1 届，共 23 人。</p> <p>(3) 断裂物理基础，硕士研究生专业课，4 学时/周；讲授 2 届，共 10 人。</p> <p>(4) 金属物理学，博士研究生专业课，3 学时/周；讲授 2 届，共 7 人。</p> <p>2. 承担的实践性教学</p> <p>(1) 指导本科生毕业论文，学生总计 4 人。</p> <p>(2) 指导硕士研究生毕业论文，学生总计 13 人。</p> <p>3. 主持的教学研究课题</p> <p>(1) 大学物理，北京市精品课程，第二负责人，2008.07-2013.06。</p> <p>(2) 大学物理课堂与演示实验室远程互动教学的研究，北京理工大学支持项目，2009.01-2010.12。</p> <p>(3) 研究生教学编制及工作量问题探讨，北京理工大学研究生教育改革立项重点项目，2005.01-2005.12。</p>					

4. 教材和教学研究论文（第一署名人）

- (1) 物理学导论——大学网络教程，国防工业出版社（ISBN：978-7-118-06272-4），2009年5月。
- (2) 大学物理教学方法的改革与创新，第四届大学物理课程报告论坛分组报告，2008年11月。
- (3) 中英应用物理学本科专业对比剖析，《物理与工程》2008年全国高等学校物理基础课程教育学术研讨会论文集，2008年7月。
- (4) 大学物理（第5章），国防工业出版社（ISBN：978-7-118-05429-3），2008年1月。
- (5) 大学物理习题解答及学习指导（第5章：振动与波动），国防工业出版社（ISBN：978-7-118-05448-4），2008年2月。
- (6) 生物材料的非平衡统计模型，《北京理工大学学报》，2006年6月。

5. 获得的教学表彰

- (1) 《面向国际的大学物理研究型教学的探索与实践》，获得北京市教育教学成果二等奖，排名第二，2009年。
- (2) 大学物理，北京市精品课程，第二负责人与主讲教师，2008年。
- (3) 《大学物理》课群的改革、创新与实践，获得北京理工大学教育教学成果一等奖，排名第二，2008年。
- (4) 北京理工大学第四届我爱我师活动中评为“十位最受欢迎老师”之一，2007年。

6. 从事网络教育的经历

1999年在我校率先将计算机为中心的多媒体技术引入到我校大学物理的教学，本人制作的《大学物理电子教案》获北京理工大学1999年电子课件评比一等奖，并部分被用于我校的网络教学；同时在北京理工大学教师教学论文集（二）上发表论文“多媒体技术在大学物理教学中的应用实例”。

2002年起参与组织了我校大学物理教学网站的建设。

2005年在我校远程教育中心组织的经验交流会上做了主题发言：《全面引入现代教育技术，推进大学物理教学现代化》。

2008年起开始大学物理课堂与演示实验室远程互动教学的研究。

现为北京理工大学网络课程《大学物理》的负责人与第一主讲人；理学院主管本科教学与研究生培养、协管学科建设的副院长。

7. 在本课程建设中承担的工作

担任课程负责人、第一主讲教师、教材编写（第一作者）、课程体系建设和教学设计。

<div data-bbox="236 869 288 904" data-label="Text">2-3</div> <div data-bbox="240 925 284 1088" data-label="Text">学术研究</div>	<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);在国内外公开发行的著作和学术论文(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>1. 承担的学术研究课题</p> <p>(1) ××××××××××(保密项目),国防科工委基础研究基金,2001.12 - 2004.06,负责人。</p> <p>(2) 纳米添加物对聚合物材料疲劳性能的研究,澳大利亚自然科学基金项目,2005.01-2006.12,参加人。</p> <p>(3) 准晶弹性动力学与缺陷动力学研究,国家自然科学基金,2007.01-2009.12,参加人。</p> <p>(4) 氧与材料碰撞反应动力学研究,国家自然科学基金,2009.01-2011.12,主要参加人。</p> <p>2. 发行的著作和学术论文</p> <p>(1) Fatigue life of metal treated by magnetic field. Chinese Phys. B, 18(3): 1283-1286, 排名第二(本人为第一作者的博士生副导师),2009年3月。</p> <p>(2) Study of S⁺ ion-assisted sulfurization of n-GaAs (1 0 0) surface. Applied Surface Science, 254(10): 1016-1022, 排名第一,2008年10月。</p> <p>(3) Stress field of straight edge dislocation in magnetic field. Journal of Beijing Institute of Technology, 16(1): 112-115, 排名第二(本人为第一作者的博士生副导师),2007年1月。</p> <p>(4) Mechanism of low energy S⁺ ion bombardment of GaAs surface. The International Workshop on Semiconductor Surface Passivation — SSP'2007, Zakopane, CRC Geovita – Poland, 排名第一,2007年9月。</p> <p>(5) Possible mechanism of plasticity influenced by magnetic field. Chinese Physics Letters, 23(1): 175-177, 排名第二(本人为第一作者的博士生副导师),2006年1月。</p>
---	---

3. 主讲教师情况 (1)

3-1 基本 信息	姓 名	胡海云	性 别	女	出生年月	1963 年 6 月
	最终学历	研究生	职 称	教授	电 话	010-68914839
	学 位	博士	职 务	副院长	传 真	010-68913979
	工作单位及 院系	北京理工大学 理学院物理系		E-mail	huhy@bit.edu.cn	
	通信地址（邮编）		北京理工大学理学院(100081)			
	研究方向		凝聚态物理			
3-2 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）；作为第一署名人 在国内外公开发行的教材和教学研究论文(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）； 从事网络教育的经验； 在本课程建设中承担的工作					
	<div>1. 讲授的主要课程</div> <div>(1) 大学物理(上, 下), 本科生公共基础课, 4 学时/周；讲授 5 届, 共 1100 余人。</div> <div>(2) 专业英语, 硕士研究生专业课, 3 学时/周；讲授 1 届, 共 23 人。</div> <div>(3) 断裂物理基础, 硕士研究生专业课, 4 学时/周；讲授 2 届, 共 10 人。</div> <div>(4) 金属物理学, 博士研究生专业课, 3 学时/周；讲授 2 届, 共 7 人。</div> <div>2. 承担的实践性教学</div> <div>(1) 指导本科生毕业论文, 学生总计 4 人。</div> <div>(2) 指导硕士研究生毕业论文, 学生总计 13 人。</div> <div>3. 主持的教学研究课题</div> <div>(1) 大学物理, 北京市精品课程, 第二负责人, 2008.07-2013.06。</div> <div>(2) 大学物理课堂与演示实验室远程互动教学的研究, 北京理工大学支持项目, 2009.01-2010.12。</div> <div>(3) 研究生教学编制及工作量问题探讨, 北京理工大学研究生教育改革立项重 点项目, 2005.01-2005.12。</div> <div>4. 教材和教学研究论文（第一署名人）</div> <div>(1) 物理学导论——大学网络教程, 国防工业出版社（ISBN: 978-7-118 -06272-4), 2009 年 5 月。</div> <div>(2) 大学物理教学方法的改革与创新, 第四届大学物理课程报告论坛分组报</div>					

	<p>告，2008 年 11 月。</p> <p>(3) 中英应用物理学本科专业对比剖析，《物理与工程》2008 年全国高等学校物理基础课程教育学术研讨会论文集，2008 年 7 月。</p> <p>(4) 大学物理（第 5 章），国防工业出版社 (ISBN: 978-7-118-05429-3)，2008 年 1 月。</p> <p>(5) 大学物理习题解答及学习指导（第 5 章：振动与波动），国防工业出版社 (ISBN: 978-7-118-05448-4)，2008 年 2 月。</p> <p>(6) 生物材料的非平衡统计模型，《北京理工大学学报》，2006 年 6 月。</p> <p>5. 获得的教学表彰</p> <p>(1) 《面向国际的大学物理研究型教学的探索与实践》，获得北京市教育教学成果二等奖，排名第二，2009 年。</p> <p>(2) 大学物理，北京市精品课程，第二负责人与主讲教师，2008 年。</p> <p>(3) 《大学物理》课群的改革、创新与实践，获得北京理工大学教育教学成果一等奖，排名第二，2008 年。</p> <p>(4) 北京理工大学第四届我爱我师活动中评为“十位最受欢迎老师”之一，2007 年。</p> <p>6. 从事网络教育的经历</p> <p>1999 年在我校率先将计算机为中心的多媒体技术引入到我校大学物理的教学，本人制作的《大学物理电子教案》获北京理工大学 1999 年电子课件评比一等奖，并部分被用于我校的网络教学；同时在北京理工大学教师教学研究论文集（二）上发表论文“多媒体技术在大学物理教学中的应用实例”。</p> <p>2002 年起参与组织了我校大学物理教学网站的建设。</p> <p>2005 年在我校远程教育中心组织的经验交流会上做了主题发言：《全面引入现代教育技术，推进大学物理教学现代化》。</p> <p>2008 年起开始大学物理课堂与演示实验室远程互动教学的研究。</p> <p>现为北京理工大学网络课程《大学物理》的负责人与第一主讲人；理学院主管本科教学与研究生培养、协管学科建设的副院长。</p> <p>7. 在本课程建设中承担的工作</p> <p>担任课程负责人、第一主讲教师、教材编写（第一作者）、课程体系建设和教学设计。</p>
--	---

<div data-bbox="236 947 284 1171" data-label="Page-Header"> 3-3 学术 研究 </div>	<div data-bbox="316 188 1398 353" data-label="Text"> <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);在国内外公开发行的著作和学术论文(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> </div> <div data-bbox="316 389 654 432" data-label="Section-Header"> <h3>1. 承担的学术研究课题</h3> </div> <div data-bbox="316 450 1398 880" data-label="List-Group"> <ul style="list-style-type: none"> (1) ×××××××××× (保密项目),国防科工委基础研究基金,2001.12-2004.06,负责人。 (2) 纳米添加物对聚合物材料疲劳性能的研究,澳大利亚自然科学基金项目,2005.01-2006.12,参加人。 (3) 准晶弹性动力学与缺陷动力学研究,国家自然科学基金,2007.01-2009.12,参加人。 (4) 氧与材料碰撞反应动力学研究,国家自然科学基金,2009.01-2011.12,主要参加人。 </div> <div data-bbox="316 916 679 958" data-label="Section-Header"> <h3>2. 发行的著作和学术论文</h3> </div> <div data-bbox="316 976 1398 1704" data-label="List-Group"> <ul style="list-style-type: none"> (1) Fatigue life of metal treated by magnetic field. Chinese Phys. B, 18(3): 1283-1286, 排名第二(本人为第一作者的博士生副导师),2009年3月。 (2) Study of S⁺ ion-assisted sulfurization of n-GaAs (1 0 0) surface. Applied Surface Science, 254(10): 1016-1022, 排名第一,2008年10月。 (3) Stress field of straight edge dislocation in magnetic field. Journal of Beijing Institute of Technology, 16(1): 112-115, 排名第二(本人为第一作者的博士生副导师),2007年1月。 (4) Mechanism of low energy S⁺ ion bombardment of GaAs surface. The International Workshop on Semiconductor Surface Passivation — SSP'2007, Zakopane, CRC Geovita – Poland, 排名第一,2007年9月。 (5) Possible mechanism of plasticity influenced by magnetic field. Chinese Physics Letters, 23(1): 175-177, 排名第二(本人为第一作者的博士生副导师),2006年1月。 </div>
--	---

3. 主讲教师情况 (2)

3-1 基 本 信 息	姓 名	苟秉聪	性 别	女	出生年月	1946 年 11 月
	最终学历	研究生	职 称	教授	电 话	010-68911511
	学 位	博士	职 务	主讲教授	传 真	010-68913979
	工作单位及 院系	北京理工大学 理学院物理系		E-mail	goubing@sina.com	
	通信地址（邮编）	北京理工大学理学院物理系(100081)				
	研究方向	原子结构与光谱				
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）；作为第一署名人在国内外公开发行的教材和教学研究论文(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）；从事网络教育的经验；在本课程建设中承担的工作</p> <p>1. 讲授的主要课程</p> <p>(1) 大学物理，本科生公共基础课，4 学时/周；讲授 5 届，共约 1000 人。</p> <p>(2) 原子结构与光谱，硕士研究生专业课，3 学时/周；讲授 3 届，共 40 人。</p> <p>(3) 辐射跃迁理论，硕士研究生专业课，3 学时/周；讲授 5 届，共 20 人。</p> <p>(4) 原子分子物理学新进展，博士研究生专业课，3 学时/周；讲授 3 届，共 20 人。</p> <p>2. 承担的实践性教学</p> <p>(1) 指导本科生毕业论文 2 届，学生总计 3 人。</p> <p>(2) 指导硕士毕业论文 5 届，学生总计 9 人。</p> <p>(3) 指导博士毕业论文 5 届，学生总计 7 人，3 人被评为校优秀博士论文。</p> <p>3. 主持的教学研究课题</p> <p>(1) 大学物理，北京市精品课程，第一负责人，2008.07-2013.06。</p> <p>(2) 《自然科学概论》课程体系与教学实践的探索，北京理工大学教改立项，参加，2005.01-2007.12。</p> <p>(3) 《原子结构与光谱》优秀图书出版基金项目，国防工业出版社，主要负责人，2005.01-2006.12。</p>					

- (4) 《大学物理》课教学内容改革与教材建设，清华大学出版社，主要负责人，2005.01-2006.12。

4. 教材和教学研究论文（第一署名人）

- (1) 主编：大学物理(上册)，国防工业出版社，2008年2月。
- (2) 主编：大学物理(下册)，国防工业出版社，2008年2月。
- (3) 主编：大学物理学习指导与习题解答，国防工业出版社，2008年2月。
- (4) 大学物理课群建设与改革，全国工科高校大学物理教学研讨会论文大会报告，2007年8月。
- (5) 第一编著者：《原子结构与光谱》（专著及研究生学位课教材），国防工业出版社，2007年1月。

5. 获得的教学表彰

- (1) 大学物理，北京市精品课程，第一负责人，2008年。
- (2) 《大学物理》课群的改革，创新与实践，获得北京理工大学教育教学成果二等奖，排名第一，2008年。
- (3) 原子与分子物理学课程建设及研究生培养，获得北京理工大学教育教学成果二等奖，排名第一，2008年。
- (4) 被评为国防科学技术工作委员会“巾帼建功标兵”，2008年。
- (5) 被评为北京高校优秀德育工作者，2007年。

6. 从事网络教育的经历

从2003年至今，担任北京理工大学大学物理主讲教授和网络课程的主讲教师，全面主持大学物理的教学工作。

7. 在本课程建设中承担的工作

担任本课程第二负责人、第二主讲教师、教材编写（第二作者）、课程体系建设和教学设计。

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)(不超过五项);在国内外公开发行的著作和学术论文(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>1. 承担的学术研究课题</p> <p>(1) 多电子原子自电离共振态的研究(10674015), 国家自然科学基金项目, 2007.01-2009.12(在研), 项目负责人。</p> <p>(2) 原子多重高激发共振态的能级和光谱研究(10374008), 国家自然科学基金, 2004.01-2006.12(完成), 项目负责人。</p> <p>(3) 高电离类锂和类铍原子内壳激发态能级和光谱研究(20040007036), 教育部博士学科点基金, 2002.12-2005.12(完成), 项目负责人。</p> <p>2. 发行的著作和学术论文</p> <p>(1) Gou Bingcong(排名第一) and Wang Fei. Relativistic energy, fine structure and hyperfine structure of the high-lying core-excited states 5P ($n=1-7$) and 5So ($m=1-5$) for Be-like boron and carbon. Phys. Rev. A, 69(4): 042513 (2004).</p> <p>(2) Wang Zhibing(指导的学生), Gou Bingcong(排名第二). Chen Feng. Energy, fine structure, and hyperfine structure of the core-excited states 1s2s2pnp 5P ($n=2-5$) and 1s2p2mp 5S ($m=2-5$) for Li- ion. Eur. Phys. J. D. 37(3): 345-349 (2006).</p> <p>(3) Meng Zhang(指导的学生), Gou Bing Cong(排名第二). Li Li Cui. Energies, Auger width and branching ratios of the core-excited 1s2p3 3Po and 3Do resonances for a beryllium-like system. J. Phys. B, 38(19): 3567-3579 (2005).</p> <p>(4) Gou Bingcong(排名第一), Liu Yi dong and Wang Feng. Electron correlation effects for doubly-excited states of Be-like Ar14^+ ion. Int. J. Mod. Phys. B, 18(17-19): 2590-2594 (2004).</p> <p>(5) Bing-cong Gou(排名第一), F. Wang and X. L. Wu. Fine structure and hyperfine structure of some excited states of helium. Eur. J. Phys. D, 27(1): 27-32 (2003).</p> <p>3. 获得的学术研究表彰/奖励</p> <p>(1) 获得北京理工大学科技优秀个人奖, 2003 年。</p> <p>(2) 《原子结构与光谱》(专著), 获得国防工业出版社优秀图书二等奖, 排名第一, 2007 年。</p> <p>(3) 被评为国防科学技术工作委员会“巾帼建功标兵”, 2008 年。</p> <p>(4) 获得北京理工大学优秀博士学位论文指导教师, 2005 年。</p> <p>(5) 获得北京理工大学优秀博士学位论文指导教师, 2006 年。</p>
-------------------------	--

3. 主讲教师情况 (3)

3-1 基 本 信 息	姓 名	宋克辉	性 别	女	出生年月	1959 年 5 月
	最终学历	研究生	职 称	副教授	电 话	010-68911933
	学 位	硕士	职 务	教师	传 真	
	工作单位及 院系	北京理工大学 理学院物理系		E-mail	kehuisong@sina.com	
	通信地址（邮编）		北京理工大学理学院物理系(100081)			
	研究方向		统计物理			
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）；作为第一署名人在国内外公开发行的教材和教学研究论文（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）；从事网络教育的经历；在本课程建设中承担的工作</p> <p>1. 讲授的主要课程 大学物理(上，下)，本科生公共基础课，4 学时/周；讲授 5 届，1000 人。</p> <p>2. 承担的实践性教学 (1) 大学物理实验，本科生公共基础课，4 学时/周，1 届，400 人次。 (2) 指导本科生毕业论文，学生总计 4 人。</p> <p>3. 获得的教学表彰/奖励 (1) 大学物理，北京市精品课程，主讲教师，2008 年。 (2) 大学物理，北京理工大学精品课程，主讲教师，2008 年。</p> <p>4. 从事网络教育的经验 从 2000 年至今，在担任北京理工大学本科教学工作的同时，还担任北京理工大学现代远程教育学院的任课教师。 录制了“大学物理”远程网络课程的部分录像、编写了“大学物理”远程网络教学的部分课件、编写了部分辅助学习资源等，参与编写了网络课程配套教材《物理学导论》，作为远程学院网络教学的主要教材。</p> <p>5. 在本课程建设中承担的工作 课程主讲教师；参与并组织课程建设、教材建设、网络资源建设等。</p>					
3-3 学 术 研	<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）；在国内外公开发行的著作和学术论文（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>					

究	<p>1. 承担的学术研究课题</p> <p>大学物理课程建设与改革(含物理实验)，北京理工大学教改立项，2002.01-2004.12，主要参加者。</p> <p>2. 发行的著作和学术论文</p> <p>(1) 《文科大学物理》，北京理工大学大学出版社，参编者，2005 年。</p> <p>(2) 《大学物理学习指导》，国防工业出版社，参编者，2008 年。</p> <p>(3) 《物理学导论——大学网络教程》，国防工业出版社，参编者，2009 年。</p>
---	---

3. 主讲教师情况 (4)

3-1 基本 信息	姓 名	冯艳全	性 别	男	出生年月	1968 年 4 月
	最终学历	研究生	职 称	副教授	电 话	010-68912634
	学 位	博士	职 务	教师	传 真	
	工作单位及 院系	北京理工大学 理学院物理系		E-mail	fengyanquan@bit.edu.cn	
	通信地址（邮编）		北京理工大学理学院物理系(100081)			
	研究方向		电子结构计算、纳米材料电子输运的理论研究			
3-2 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）；作为第一署名人在国内外公开发行的教材和教学研究论文(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）；从事网络教育的经验；在本课程建设中承担的工作					
	<div>1. 讲授的主要课程</div> <div>(1) 大学物理，本科生公共基础课，4 学时/周；讲授 5 届，共 1000 余人。</div> <div>(2) 自然科学概论，本科生公共基础课，2 学时/周；讲授 2 届，共 300 人。</div> <div>(3) 大学物理，本科（外国）留学生基础课，4 学时/周；讲授 1 届，共 30 人。</div> <div>(4) 量子力学，中英合作办学本科生基础课，4 学时/周；讲授 1 届，共 15 人。</div> <div>2. 承担的实践性教学</div> <div>(1) 大学物理实验，本科生公共基础课，8 学时/周，1 届，360 人次。</div>					

	<p>(2) 指导本科生毕业论文, 学生总计 3 人。</p> <p>(3) 指导硕士生毕业论文, 学生总计 5 人。</p> <p>3. 教材和教学研究论文 (第一署名人)</p> <p>(1) 在非物理专业大学物理课中增加“固体中的电子”教学内容的经验与体会, 《物理与工程》: 2009 年全国高等学校物理基础课程教育学术研讨会论文集, 2009 年。</p> <p>(2) 物理学导论——大学网络教程 (第 18-21 章), 国防工业出版社 (ISBN: 978-7-118-06272-4), 2009 年 5 月。</p> <p>(3) 大学物理 (第 11、13 章), 国防工业出版社 (ISBN: 978-7-118-05429-3), 2008 年 1 月。</p> <p>(4) 大学物理习题解答及学习指导 (第 11、13 章), 国防工业出版社 (ISBN: 978-7-118-05448-4), 2008 年 2 月。</p> <p>4. 从事网络教育的经历</p> <p>从 2002 年至今, 在担任北京理工大学本科、研究生任课教师的同时, 还担任北京理工大学现代远程教育学院的任课教师。</p> <p>5. 在本课程建设中承担的工作</p> <p>在本课程建设中, 承担热学、相对论部分的讲解、录像, 网页趣味物理部分、近代物理介绍的素材收集、制作。</p>
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) (不超过五项); 在国内外公开发行的著作和学术论文 (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>1. 承担的学术研究课题</p> <p>(1) 纳米材料简单组装结构的电子输运理论, 国家自然科学基金探索项目 (批准号: 50472087), 2005.01-2005.12, 负责人。</p> <p>(2) 串并联纳米结构的电子输运, 北京理工大学基础研究基金, 2004.01-2005.12, 负责人</p> <p>2. 发行的著作和学术论文</p> <p>(1) Cluster-simulated dislocation core: motion and trap for impurity atoms. International Journal of Modern Physics B, 19(15-17): 2353 -2358, 排名第一, 2005 年。</p> <p>(2) Simulation of gate-controlled Coulomb blockade in carbon nanotubes. Journal of Applied Physics, 95: 5729, 排名第一, 2004 年。</p>

	(3) Electrical Transport and Electronic Delocalization of Small Fullerenes. J. Phys. Chem. B, 108: 16636, 排名第二, 2004 年。
--	---

3. 主讲教师情况 (5)

3-1 基本 信息	姓 名	缪劲松	性 别	男	出生年月	1967 年 6 月
	最终学历	研究生	职 称	副教授	电 话	13520534567
	学 位	博士	职 务	教师	传 真	
	工作单位及 院系	北京理工大学 理学院物理系		E-mail	Jinsong.miao@bit.edu.cn	
	通信地址（邮编）		北京理工大学理学院(100081)			
	研究方向		静电与等离子体物理			
3-2 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）；作为第一署名人在国内外公开发行的教材和教学研究论文(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）；从事网络教育的经验；在本课程建设中承担的工作					
	1. 讲授的主要课程					
	(1) 大学物理(上，下)，本科生公共基础课，4 学时/周；讲授 5 届，共 1000 余人。					
	(2) 声学原理，本科生选修课，3 学时/周；讲授 3 届，共 150 余人。					
	(3) 低温等离子体应用与工程，硕士研究生专业课，3 学时/周；讲授 2 届，共 20 余人					
	2. 承担的实践性教学					
(1) 指导本科生毕业论文，学生总计 5 人。						
(2) 指导硕士研究生毕业论文，学生总计 8 人。						
3. 教材和教学研究论文（第一署名人）						
(1) 大学物理教学和课堂实验相结合——谈静电感应和人体静电，《物理与工程》：2009 年全国高等学校物理基础课程教育学术研讨会论文集，2009 年。						
(2) 物理学导论——大学网络教程（第 15-17 章），国防工业出版社（ISBN: 978-7-118-06272-4），2009 年 5 月。						
(3) 大学物理（第 3-4 章），国防工业出版社(ISBN: 978-7 -118-05429-3)，2008						

	<p>年 1 月。</p> <p>(4) 大学物理习题解答及学习指导 (第 3-4 章), 国防工业出版社(ISBN: 978-7-118-05448-4), 2008 年 2 月。</p> <p>(5) 教学内容和实际相结合——谈温熵图在热力过程中的应用,《物理与工程》2008 年全国高等学校物理基础课程教育学术研讨会论文集, 2008 年 7 月。</p> <p>(6) 师德建设之我见, 北京理工大学青年教师师德建设论文汇编, 2007 年。</p> <p>(7) 静电探测系统的研究, 河北大学学报, 2007 年 6 月。</p> <p>4. 获得的教学表彰</p> <p>(1) 大学物理, 北京市精品课程, 任课教师, 2008 年。</p> <p>(2) 北京理工大学第五届青年教师教学基本功比赛三等奖, 2005 年。</p> <p>5. 从事网络教育的经历</p> <p>从 2004 年至今, 在担任北京理工大学本科、研究生任课教师的同时, 还担任北京理工大学现代远程教育学院的任课教师。</p> <p>6. 在本课程建设中承担的工作</p> <p>担任课程主讲教师、教材编写、课程体系建设和教学设计等工作。</p>
<p>3-3</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)(不超过五项); 在国内外公开发行的著作和学术论文(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>1. 承担的学术研究课题</p> <p>(1) ××××××××××(保密项目), 国防科研项目, 2006-2007 年, 项目负责人。</p> <p>(2) 中华人民共和国安全生产行业标准的制定, 2007 年, 主要参加人。</p> <p>(3) 全国安全生产标准化技术委员会安全生产技术标准的制定, 2008 年, 主要参加人。</p> <p>2. 发行的著作和学术论文</p> <p>(1) Numerical study on xenon positive column discharges of mercury-free lamp. J Appl Phys, 第 3 作者, 2007 年。</p> <p>(2) 羊毛织物的低温等离子体表面改性研究. 军械工程学院学报, 第 1 作者, 2006 年。</p> <p>(3) 共面介质阻挡放电特性研究. 物理学报, 第 3 作者, 2006 年。</p> <p>(4) Striations in plasma display panel. Chin Phys Lett, 第 2 作者, 2005 年。</p> <p>(5) 利用低温等离子体技术脱出甲醛的研究. 北京理工大学学报, 第 2 作者, 2005 年。</p>

3. 主讲教师情况 (6)

3-1 基本信息	姓 名	刘兆龙	性 别	女	出生年月	1963 年 4 月
	最终学历	研究生	职 称	副教授	电 话	010-68912634
	学 位	博士	职 务	教师	传 真	010-68913979
	工作单位及院系	北京理工大学理学院物理系		E-mail	zlliu@bit.edu.cn	
	通信地址（邮编）		北京理工大学理学院物理系(100081)			
	研究方向		材料物理			
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）；作为第一署名人在国内外公开发行的教材和教学研究论文（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）；从事网络教育的经验；在本课程建设中承担的工作</p> <p>1. 讲授的主要课程</p> <p>(1) 大学物理(上, 下), 本科生公共基础课, 4 学时/周；讲授 5 届，共约 1000 人。</p> <p>(2) 大学物理(双语), 本科生公共基础课, 4 学时/周；讲授 2 届，共 120 人。</p> <p>(3) 大学物理(留学生), 留学本科生基础课, 4 学时/周；讲授 2 届，共 30 人。</p> <p>(4) 物理学基础, 中英合作办学本科生专业课, 4 学时/周；讲授 5 届，共 120 人。</p> <p>2. 承担的实践性教学</p> <p>(1) 指导本科生毕业论文，学生总计 5 人。</p> <p>(2) 指导硕士研究生毕业论文，学生总计 3 人。</p> <p>3. 主持的教学研究课题</p> <p>大学物理课程建设与改革(含物理实验)，北京理工大学教改立项，主要参加者，2002.01-2004.12。</p>					

	<p>4. 教材和教学研究论文（第一署名人）</p> <p>(1) 物理学导论——大学网络教程（第 1-5 章），国防工业出版社（ISBN: 978-7-118-06272-4），2009 年 5 月。</p> <p>(2) 大学物理（第 1-2 章），国防工业出版社（ISBN: 978-7-118-05429-3），2008 年 1 月。</p> <p>(3) 大学物理习题解答及学习指导（第 1-2 章），国防工业出版社（ISBN: 978-7-118-05448-4），2008 年 2 月。</p> <p>(4) 浅析大学物理双语教学，《物理与工程》2008 年全国高等学校物理基础课程教育学术研讨会论文集，2008 年 7 月。</p> <p>5. 获得的教学表彰</p> <p>(1) 《面向国际的大学物理研究型教学的探索与实践》，获得北京市教育教学成果二等奖，排名第三，2009 年。</p> <p>(2) 北京理工大学 T-more 优秀教师 BIT 奖，2008 年。</p> <p>(3) 《大学物理》课群的改革、创新与实践，获得北京理工大学教育教学成果一等奖，排名第三，2008 年。</p> <p>(4) 北京理工大学第四届我爱我师活动中评为“十位最受欢迎老师”之一，2007 年。</p> <p>(5) 高考内容改革研究突出贡献奖（北京市教育委员会），2006 年。</p> <p>6. 从事网络教育的经历</p> <p>长期担任北京理工大学大学物理本科教学（含双语、远程）工作。</p> <p>7. 在本课程建设中承担的工作</p> <p>担任质点力学部分的主讲教学、参编教材以及相关内容网络资源建设工作。</p>
<p>3-3</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）（不超过五项）；在国内外公开发行的著作和学术论文（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>1. 承担的学术研究课题</p> <p>××××××××××（保密项目），国防科工委基础研究基金，2001.12-2004.06，主要参加人。</p> <p>2. 发行的著作和学术论文</p> <p>(1) Fatigue life of metal treated by magnetic field. Chinese Phys. B, 18(3):</p>

	<p>1283-1286, 排名第一, 2009 年 3 月。</p> <p>(2) 磁致塑性的位错机理. 北京理工大学学报, 27(2): 23-25, 排名第一, 2007 年 2 月。</p> <p>(3) Stress field of straight edge dislocation in magnetic field. Journal of Beijing Institute of Technology, 16(1): 112-115, 排名第一, 2007 年 1 月。</p> <p>(4) Possible mechanism of plasticity influenced by magnetic field. Chinese Physics Letters, 23(1): 175-177, 排名第一, 2006 年 1 月。</p>
--	--

3. 主讲教师情况 (7)

3-1 基本信息	姓 名	刘纪元	性 别	女	出生年月	1953 年 11 月
	最终学历	本科	职 称	高级实验师	电 话	13671098492
	学 位	学士	职 务		传 真	
	工作单位及院系	北京理工大学理学院物理系		E-mail	liujiyuan@bit.edu.cn	
	通信地址（邮编）		北京理工大学理学院物理系(100081)			
	研究方向		实验物理			
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）；作为第一署名人在国内外公开发行的教材和教学研究论文（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）；从事网络教育的经验；在本课程建设中承担的工作</p> <p>1. 承担的实践性教学</p> <p>(1) 大学物理演示实验（上），2 学时/学期；讲授 5 届，共 7500 余人。</p> <p>(2) 大学物理演示实验（下），2 学时/学期；讲授 5 届，共 7500 余人。</p> <p>(3) 指导本科生毕业论文，学生总计 4 人。</p> <p>2. 主持的教学研究课题</p>					

	<p>(1) 磁流变液演示仪的研制，教育部国家大学生创新实验计划项目 2009-2010。</p> <p>(2) 基于光纤采集日照的建筑采光技术研究，校 SRIT 项目，2005-2006。</p> <p>(3) 大学物理课程建设与改革(含物理实验)，北京理工大学教改立项，主要参加者，2002-2004。</p> <p>3. 从事网络教育的经历 2002 年起参与组织了我校大学物理教学网站的建设。 2008 年起开始大学物理课堂与演示实验室远程互动教学的研究。</p> <p>4. 在本课程建设中承担的工作 担任演示实验主讲教师及演示实验讲义编写。</p>
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)(不超过五项); 在国内外公开发行的著作和学术论文(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>1. 承担的学术研究课题 (1) 空气净化滤器、放电催化反应器专用电源，防化院，2007 年，主要参加人。 (2) 低温等离子体催化空气净化滤器，防化院，2005 年，主要参加人。 (3) 低温等离子体专用高频高压电源，防化院，2004 年，主要参加人院。</p> <p>2. 发行的著作和学术论文 (1) 智能小区不停车计时收费系统的设计与实现. 南开大学学报, 28(6): 577-582, 排名第三, 2007 年。 (2) 论传统大学“混合型学习”环境的建设. 北京理工大学学报: 社会科学版, 8(6): 98-100, 排名第二, 2006 年。 (3) 基于 DS89C420 的实时信令收发系统的设计与实现. 微计算机信息, (4): 125-126, 排名第二, 2005 年。</p>

3. 主讲教师情况 (8)

3-1 基本 信息	姓 名	郑少波	性 别	男	出生年月	1959 年 2 月
	最终学历	研究生	职 称	副教授	电 话	010-68940289
	学 位	硕士	职 务	教师	传 真	

	工作单位及院系	北京理工大学理学院物理系	E-mail	zsb1959@tom.com
	通信地址（邮编）	北京理工大学理学院物理系(100081)		
	研究方向	光学		
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）；作为第一署名人在国内外公开发行的教材和教学研究论文（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）；从事网络教育的经验；在本课程建设中承担的工作</p> <p>1. 讲授的主要课程</p> <p>(1) 大学物理(上，下)，本科生公共基础课，4 学时/周；讲授 5 届，共 2000 人。</p> <p>(2) 普通物理光学，本科生专业基础课，3 学时/周；讲授 3 届，共 95 人。</p> <p>(3) 文科大学物理，本科生公共基础课，2 学时/周；讲授 1 届，共 245 人。</p> <p>2. 承担的实践性教学</p> <p>指导本科生毕业论文 4 届，学生总计 5 人。</p> <p>3. 主持的教学研究课题</p> <p>大学物理课程建设与改革(含物理实验)，北京理工大学教改立项，主要参加者，2002.01-2004.12。</p> <p>4. 教材和教学研究论文（第一署名人）</p> <p>(1) 物理学导论——大学网络教程（第 10-12 章），国防工业出版社（ISBN: 978-7-118-06272-4），2009 年 5 月。</p> <p>(2) 大学物理（第 6 章），国防工业出版社（ISBN: 978-7-118-05429-3），2008 年 1 月。</p> <p>(3) 大学物理习题解答及学习指导（第 6 章），国防工业出版社（ISBN: 978-7-118-05448-4），2008 年 2 月。</p> <p>5. 获得的教学表彰</p> <p>(1) 《面向国际的大学物理研究型教学的探索与实践》，获得北京市教育教学成果二等奖，排名第四，2009 年。</p> <p>(2) 大学物理，北京市精品课程，主讲教师，2008 年。</p> <p>(3) 《大学物理》课群的改革、创新与实践，获得北京理工大学教育教学成果一等奖，排名第四，2008 年。</p>			

	<p>6. 从事网络教育的经历 长期担任北京理工大学大学物理本科教学（含远程）工作。</p> <p>7. 在本课程建设中承担的工作 担任磁学与电磁场部分的主讲教学、参编教材以及相关内容网络资源建设工作。</p>
<p>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）；在国内外公开发行的著作和学术论文（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： 《物理光学基础》优秀图书出版基金项目，国防工业出版社，2008.09-2009.08，负责人。</p>

3. 主讲教师情况 (9)

3-1 基本信息	姓 名	吴晓丽	性 别	女	出生年月	1969 年 7 月
	最终学历	研究生	职 称	副教授	电 话	010-68912634
	学 位	博士	职 务	教师	传 真	010-68914780
	工作单位及 院系	北京理工大学 理学院物理系		E-mail	xlwu@bi t. edu. cn	
	通信地址（邮编）		北京理工大学理学院物理系(100081)			
	研究方向		原子结构与光谱			

<p>3-2 教学 情况</p>	<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教材和教学研究论文（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）；从事网络教育的经验；在本课程建设中承担的工作</p> <p>1. 讲授的主要课程</p> <p>(1) 大学物理(上, 下), 本科生公共基础课, 4 学时/周; 讲授 5 届, 共约 1000 人。</p> <p>(2) 大学物理双语, 本科生公共基础课, 4 学时/周; 讲授 1 届, 52 人。</p> <p>(3) 文科大学物理, 本科生公共课, 2 学时/周; 讲授 2 届, 共 33 人。</p> <p>(4) 气体放电, 研究生专业课, 4 学时/周; 讲授 3 届, 共 10 人。</p> <p>2. 承担的实践性教学</p> <p>(1) 大学物理实验, 本科生, 4 学时/周; 讲授 1 届, 学生总计 210 人。</p> <p>(2) 指导硕士研究生 1 届, 学生总计 1 人。</p> <p>3. 主持的教学研究课题</p> <p>《自然科学概论》课程体系与教学实践的探索, 北京理工大学教改立项, 《文科大学物理》子课题负责人, 2005.01-2007.12。</p> <p>4. 教材和教学研究论文（第一署名人）</p> <p>(1) 物理学导论——大学网络教程（第 7-8 章）, 国防工业出版社（ISBN: 978-7-118-06272-4）, 2009 年 5 月。</p> <p>(2) 大学物理（第 7-8 章）, 国防工业出版社 (ISBN: 978-7-118-05429-3), 2008 年 1 月。</p> <p>(3) 大学物理习题解答及学习指导（第 7-8 章）, 国防工业出版社 (ISBN: 978-7-118-05448-4), 2008 年 2 月。</p> <p>(4) 文科大学物理的教学改革探索, 《物理与工程》2008 年全国高等学校物理基础课程教育学术研讨会论文集, 2008 年。</p> <p>(5) 师德是一首歌, 《北京理工大学校报》, 2007 年。</p> <p>5. 获得的教学表彰</p> <p>(1) 《面向国际的大学物理研究型教学的探索与实践》, 获得北京市教育教学成果二等奖, 排名第五, 2009 年。</p> <p>(2) 大学物理, 北京市精品课程, 主讲教师, 2008 年。</p> <p>(3) 《大学物理》课群的改革、创新与实践, 获得北京理工大学教育教学成果一等奖, 排名第五, 2008 年。</p>
--------------------------	---

	<p>(4) 原子与分子物理学课程建设及研究生培养, 获得北京理工大学教育教学成果二等奖, 排名第三, 2008 年。</p> <p>(5) 获北京理工大学青年教师教学基本功比赛一等奖, 2008 年。</p> <p>6. 从事网络教育的经历</p> <p>长期担任北京理工大学大学物理本科教学(含远程)工作。</p> <p>7. 在本课程建设中承担的工作</p> <p>担任电学部分的主讲教学、参编教材以及相关内容网络资源建设工作。</p>
<p>3-3</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)(不超过五项); 在国内外公开发行的著作和学术论文(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>1. 承担的学术研究课题</p> <p>(1) 多电子原子自电离共振态的研究(10674015), 国家自然科学基金项目, 2007.01-2009.12(在研), 主要参加人。</p> <p>(2) 原子多重高激发共振态的能级和光谱研究(10374008), 国家自然科学基金, 2004.01-2006.12(完成), 主要参加人。</p> <p>(3) 高电离类锂和类铍原子内壳激发态能级和光谱研究(20040007036), 教育部博士学科点基金, 2002.12-2005.12(完成), 主要参加人。</p> <p>2. 发行的著作和学术论文</p> <p>(1) 《原子结构与光谱》, 北京理工大学出版社, 第二作者, 2007 年。</p> <p>(2) Calculations on the hyperfine constants of the ground states for lithium-like system.. Chinese Physics, 第一作者, 2007 年。</p> <p>(3) 氦原子单激发和双激发态里德伯系列的相对论能量计算. 物理学报, 第一作者, 2004 年。</p> <p>(4) Energy, fine structure and transition rate of the doubly excited $^3P^e$ and $^3D^e$ states for helium. Canadian Journal of Physics, 第一作者, 2003 年。</p> <p>3. 获得的学术研究表彰/奖励</p> <p>《原子结构与光谱》, 获得国防工业出版社优秀图书二等奖, 排名第二, 2008 年。</p>

3. 主讲教师情况 (10)

3-1 基本信息	姓 名	何建锋	性 别	男	出生年月	1977 年 12 月
	最终学历	研究生	职 称	讲师	电 话	010-68912634
	学 位	博士	职 务	教师	传 真	
	工作单位及院系	北京理工大学理学院物理系		E-mail	hjf@bit.edu.cn	
	通信地址（邮编）		北京理工大学理学院物理系(100081)			
	研究方向		原子、分子和生物酶的动力学研究			
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）；作为第一署名人在国内外公开发行的教材和教学研究论文（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）；从事网络教育的经验；在本课程建设中承担的工作</p> <p>1. 讲授的主要课程</p> <p>(1) 大学物理(上,下)，本科生公共基础课，4 学时/周；讲授 3 届，共约 1000 人。</p> <p>(2) 文科大学物理，本科生公共课，2 学时/周；讲授 1 届，共 53 人。(3)</p> <p>(4) 高等量子力学，研究生学位课，4 学时/周；讲授 2 届，共 122 人。</p> <p>(5) 分子反应动力学，研究生学位课，4 学时/周；讲授 1 届，共 3 人。</p> <p>2. 承担的实践性教学</p> <p>(1) 大学物理演示实验（上），2 学时/学期；讲授 1 届，共 1200 余人。</p> <p>(2) 指导本科生毕业设计 1 届，学生总计 1 人。</p> <p>(3) 指导硕士研究生 3 届，学生总计 3 人。</p> <p>3. 主持的教学研究课题</p> <p>《高等量子力学》课程教学新模式的探索，北京理工大学研究生课程教改立项，第二负责人，2008.01-2008.12。</p> <p>4. 获得的教学表彰</p> <p>(1) 大学物理，北京市精品课程，任课教师，2008 年。</p> <p>(2) 高等量子力学校级研究生精品课，第二负责人，2008 年。</p> <p>5. 从事网络教育的经历</p> <p>从 2006 年至今，在担任北京理工大学本科、研究生任课教师的同时，</p>					

	<p>还担任北京理工大学现代远程教育学院的任课教师。录制了“大学物理 1”和“大学物理 2”远程网络课程的知识点串讲、习题辅导、复习、答疑等录像，编写了大学物理远程网络教学的复习提纲等</p> <p>6. 在本课程建设中承担的工作 课程主讲教师、课程体系建设和教学设计及网络资源建设等工作。</p>
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）（不超过五项）；在国内外公开发行的著作和学术论文（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>1. 承担的学术研究课题</p> <p>(1) $N+O_2$ 反应中自旋-耦合作用导致的系间穿越过程的量子动力学研究 (10747110), 国家自然科学基金, 2008.01-2008.12(完成), 项目负责人。</p> <p>(2) 气相反应 $N+O_2 \rightarrow NO+O$ 的量子动力学研究, 北京理工大学基础研究基金, 2007.01-2008.12(完成), 项目负责人。</p> <p>2. 发行的著作和学术论文</p> <p>1. Jianfeng He, (排名第一) Feng₃ Chen and Jing Li. A Quasiclassical Trajectory Study for the $N(^4S)+O_2(X^3\Sigma_g^-) \rightarrow NO(X^2\Pi)+O(^3P)$ Reaction on the New $^2A'$ and $^4A'$ Potential Energy Surfaces. J. Chem. Phys., 124: 054303 (2006).</p> <p>2. Jianfeng He (排名第一) and Jing Li. The Reaction Probability and the Reaction Cross-section of $N+O_2 \rightarrow NO+O$ Reaction Computed by the 6th-order Explicit Symplectic Algorithm. Bull. Kor. Chem. Soc., 27(12): 1976 (2006).</p> <p>3. Jianfeng He(排名第一), Feng₂ Chen and Jing Li. Thermal Rate Constants of the $N(^4S)+O_2(X^3\Sigma_g^-) \rightarrow NO(X^2\Pi)+O(^3P)$ Reaction on the $^2A'$ Potential Energy Surface. Chin. Phys. Lett., 23(4): 828 (2006).</p> <p>4. Jianfeng He(排名第一) and Jing Li. The Reaction Probability and the Reaction Cross-section of $N(^4S)+O_2(X^3\Sigma_g^-) \rightarrow NO(X^2\Pi)+O(^3P)$ Reaction. J. Math. Chem., 43(2): 693 (2008).</p> <p>5 Jianfeng He (排名第一) and Jing Li. The QCT calculation of the Rate Constants of the $N(^4S)+O_2(X^3\Sigma_g^-) \rightarrow NO(X^2\Pi)+O(^3P)$ Reaction. J. Math. Chem., 43(3), 1184 (2008).</p>

注：主讲教师为承担主要教学工作的教师，可为多人。

4. 教材主编情况(1)

4-1 基本信息	姓 名	胡海云	性 别	女	出生年月	1963 年 6 月
	最终学历	研究生	职 称	教授	电 话	010-68914839
	学 位	博士	职 务	副院长	传 真	010-68913979
	工作单位及院系	北京理工大学理学院物理系		E-mail	huh@bit.edu.cn	
	通信地址（邮编）	北京理工大学理学院(100081)				
	研究方向	凝聚态物理				
	教材名称	物理学导论——大学网络教程				
	该教材是否为网络教育专门编写？ 是（√） 否（ ）					
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）；作为第一署名人在国内外公开发行的教材和教学研究论文（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）；从事网络教育的经验；在本课程建设中承担的工作</p> <p>1. 讲授的主要课程</p> <p>(1) 大学物理(上, 下), 本科生公共基础课, 4 学时/周; 讲授 5 届, 共 1100 余人。</p> <p>(2) 专业英语, 硕士研究生专业课, 3 学时/周; 讲授 1 届, 共 23 人。</p> <p>(3) 断裂物理基础, 硕士研究生专业课, 4 学时/周; 讲授 2 届, 共 10 人。</p> <p>(4) 金属物理学, 博士研究生专业课, 3 学时/周; 讲授 2 届, 共 7 人。</p> <p>2. 承担的实践性教学</p> <p>(1) 指导本科生毕业论文, 学生总计 4 人。</p> <p>(2) 指导硕士研究生毕业论文, 学生总计 13 人。</p> <p>3. 主持的教学研究课题</p> <p>(1) 大学物理, 北京市精品课程, 第二负责人, 2008.07-2013.06。</p> <p>(2) 大学物理课堂与演示实验室远程互动教学的研究, 北京理工大学支持项目, 2009.01-2010.12。</p> <p>(3) 研究生教学编制及工作量问题探讨, 北京理工大学研究生教育改革立</p>					

项重点项目, 2005.01-2005.12。

4. 教材和教学研究论文(第一署名人)

- (1) 物理学导论——大学网络教程, 国防工业出版社 (ISBN: 978-7-118-06272-4), 2009 年 5 月。
- (2) 大学物理教学方法的改革与创新, 第四届大学物理课程报告论坛分组报告, 2008 年 11 月。
- (3) 中英应用物理学本科专业对比剖析, 《物理与工程》2008 年全国高等学校物理基础课程教育学术研讨会论文集, 2008 年 7 月。
- (4) 大学物理(第 5 章), 国防工业出版社 (ISBN: 978-7-118-05429-3), 2008 年 1 月。
- (5) 大学物理习题解答及学习指导(第 5 章: 振动与波动), 国防工业出版社 (ISBN: 978-7-118-05448-4), 2008 年 2 月。
- (6) 生物材料的非平衡统计模型, 《北京理工大学学报》, 2006 年 6 月。

5. 获得的教学表彰

- (1) 《面向国际的大学物理研究型教学的探索与实践》, 获得北京市教育教学成果二等奖, 排名第二, 2009 年。
- (2) 大学物理, 北京市精品课程, 第二负责人与主讲教师, 2008 年。
- (3) 《大学物理》课群的改革、创新与实践, 获得北京理工大学教育教学成果一等奖, 排名第二, 2008 年。
- (4) 北京理工大学第四届我爱我师活动中评为“十位最受欢迎老师”之一, 2007 年。

6. 从事网络教育的经历

1999 年在我校率先将计算机为中心的多媒体技术引入到我校大学物理的教学, 本人制作的《大学物理电子教案》获北京理工大学 1999 年电子课件评比一等奖, 并部分被用于我校的网络教学; 同时在北京理工大学教师教学研究论文集(二)上发表论文“多媒体技术在大学物理教学中的应用实例”。

2002 年起参与组织了我校大学物理教学网站的建设。

2005 年在我校远程教育中心组织的经验交流会上做了主题发言:《全面引入现代教育技术, 推进大学物理教学现代化》。

2008 年起开始大学物理课堂与演示实验室远程互动教学的研究。

现为北京理工大学网络课程《大学物理》的负责人与第一主讲人; 理学院主管本科教学与研究生培养、协管学科建设的副院长。

7. 在本课程建设中承担的工作

担任课程负责人、第一主讲教师、教材编写(第一作者)、课程体系建设和教学设计。

<p>4-3 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);在国内外公开发表的著作和学术论文(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>1. 承担的学术研究课题</p> <p>(1) ×××××××××× (保密项目), 国防科工委基础研究基金, 2001.12-2004.06, 负责人。</p> <p>(2) 纳米添加物对聚合物材料疲劳性能的研究, 澳大利亚自然科学基金项目, 2005.01-2006.12, 参加人。</p> <p>(3) 准晶弹性动力学与缺陷动力学研究, 国家自然科学基金, 2007.01-2009.12, 参加人。</p> <p>(4) 氧与材料碰撞反应动力学研究, 国家自然科学基金, 2009.01-2011.12, 主要参加人。</p> <p>2. 发行的著作和学术论文</p> <p>(1) Fatigue life of metal treated by magnetic field. Chinese Phys. B, 18(3): 1283-1286, 排名第二(本人为第一作者的博士生副导师), 2009年3月。</p> <p>(2) Study of S⁺ ion-assisted sulfurization of n-GaAs (1 0 0) surface. Applied Surface Science, 254(10): 1016-1022, 排名第一, 2008年10月。</p> <p>(3) Stress field of straight edge dislocation in magnetic field. Journal of Beijing Institute of Technology, 16(1): 112-115, 排名第二(本人为第一作者的博士生副导师), 2007年1月。</p> <p>(4) Mechanism of low energy S⁺ ion bombardment of GaAs surface. The International Workshop on Semiconductor Surface Passivation — SSP'2007, Zakopane, CRC Geovita – Poland, 排名第一, 2007年9月。</p> <p>(5) Possible mechanism of plasticity influenced by magnetic field. Chinese Physics Letters, 23(1): 175-177, 排名第二(本人为第一作者的博士生副导师), 2006年1月。</p>
--------------------------	---

4. 教材主编情况(2)

4-1 基本信息	姓 名	苟秉聪	性 别	女	出生年月	1946 年 11 月					
	最终学历	研究生	职 称	教授	电 话	010-68911511					
	学 位	博士	职 务	主讲教授	传 真	010-68913979					
	工作单位及院系	北京理工大学理学院物理系		E-mail	goubing@sina.com						
	通信地址（邮编）		北京理工大学理学院物理系(100081)								
	研究方向		原子结构与光谱								
	教材名称		物理学导论——大学网络教程								
	该教材是否为网络教育专门编写？ 是（√） 否（ ）										
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）；作为第一署名人在国内外公开发行的教材和教学学术论文（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）；从事网络教育的经验；在本课程建设中承担的工作</p> <p>1. 讲授的主要课程</p> <p>(1) 大学物理，本科生公共基础课，4 学时/周；讲授 5 届，共约 1000 人。</p> <p>(2) 原子结构与光谱，硕士研究生专业课，3 学时/周；讲授 3 届，共 40 人。</p> <p>(3) 辐射跃迁理论，硕士研究生专业课，3 学时/周；讲授 5 届，共 20 人。</p> <p>(4) 原子分子物理学新进展，博士研究生专业课，3 学时/周；讲授 3 届，共 20 人。</p> <p>2. 承担的实践性教学</p> <p>(1) 指导本科生毕业论文 2 届，学生总计 3 人。</p> <p>(2) 指导硕士毕业论文 5 届，学生总计 9 人。</p> <p>(3) 指导博士毕业论文 5 届，学生总计 7 人，3 人被评为校优秀博士论文。</p> <p>3. 主持的教学研究课题</p> <p>(1) 大学物理，北京市精品课程，第一负责人，2008.07-2013.06。</p>										

	<p>(2) 《自然科学概论》课程体系与教学实践的探索，北京理工大学教改立项，参加，2005.01-2007.12。</p> <p>(3) 《原子结构与光谱》优秀图书出版基金项目，国防工业出版社，主要负责人，2005.01-2006.12。</p> <p>(4) 《大学物理》课教学内容改革与教材建设，清华大学出版社，主要负责人，2005.01-2006.12。</p> <p>4. 教材和教学研究论文（第一署名人）</p> <p>(1) 主编：大学物理(上册)，国防工业出版社，2008年2月。</p> <p>(2) 主编：大学物理(下册)，国防工业出版社，2008年2月。</p> <p>(3) 主编：大学物理学习指导与习题解答，国防工业出版社，2008年2月。</p> <p>(4) 大学物理课群建设与改革，全国工科高校大学物理教学研讨会论文大会报告，2007年8月。</p> <p>(5) 第一编著者：《原子结构与光谱》(专著及研究生学位课教材)，国防工业出版社，2007年1月。</p> <p>5. 获得的教学表彰</p> <p>(1) 大学物理，北京市精品课程，第一负责人，2008年。</p> <p>(2) 《大学物理》课群的改革，创新与实践，获得北京理工大学教育教学成果二等奖，排名第一，2008年。</p> <p>(3) 原子与分子物理学课程建设及研究生培养，获得北京理工大学教育教学成果二等奖，排名第一，2008年。</p> <p>(4) 被评为国防科学技术工作委员会“巾帼建功标兵”，2008年。</p> <p>(5) 被评为北京高校优秀德育工作者，2007年。</p> <p>6. 从事网络教育的经历</p> <p>从2003年至今，担任北京理工大学大学物理主讲教授，全面主持大学物理的教学工作。</p> <p>7. 在本课程建设中承担的工作</p> <p>担任本课程第二负责人、第二主讲教师、教材编写（第二作者）、课程体系建设和教学设计。</p>
--	--

<p>4-3</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)(不超过五项);在国内外公开发表的著作和学术论文(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>1. 承担的学术研究课题</p> <p>(1) 多电子原子自电离共振态的研究(10674015), 国家自然科学基金项目, 2007.01-2009.12(在研), 项目负责人。</p> <p>(2) 原子多重高激发共振态的能级和光谱研究(10374008), 国家自然科学基金, 2004.01-2006.12(完成), 项目负责人。</p> <p>(3) 高电离类锂和类铍原子内壳激发态能级和光谱研究(20040007036), 教育部博士学科点基金, 2002.12-2005.12(完成), 项目负责人。</p> <p>2. 发行的著作和学术论文</p> <p>(1) Gou Bingcong(排名第一) and Wang Fei. Relativistic energy, fine structure and hyperfine structure of the high-lying core-excited states 5P (n=1-7) and 5So (m=1-5) for Be-like boron and carbon. Phys. Rev. A, 69(4): 042513 (2004).</p> <p>(2) Wang Zhibing(指导的学生), Gou Bingcong(排名第二). Chen Feng. Energy, fine structure, and hyperfine structure of the core-excited states 1s2s2pnp 5P (n=2-5) and 1s2p2mp 5S (m=2-5) for Li- ion. Eur. Phys. J. D. 37(3): 345-349 (2006).</p> <p>(3) Meng Zhang(指导的学生), Gou Bing Cong(排名第二). Li Li Cui. Energies, Auger width and branching ratios of the core-excited 1s2p3 3Po and 3Do resonances for a beryllium-like system. J. Phys. B, 38(19): 3567-3579 (2005).</p> <p>(4) Gou Bingcong(排名第一), Liu Yi dong and Wang Feng. Electron correlation effects for doubly-excited states of Be-like Ar¹⁴⁺ ion. Int. J. Mod. Phys. B, 18(17-19): 2590-2594 (2004).</p> <p>(5) Bing-cong Gou(排名第一), F. Wang and X. L. Wu. Fine structure and hyperfine structure of some excited states of helium. Eur. J. Phys. D, 27(1): 27-32 (2003).</p> <p>3. 获得的学术研究表彰/奖励</p> <p>(1) 获得北京理工大学科技优秀个人奖, 2003 年。</p> <p>(2) 《原子结构与光谱》(专著), 获得国防工业出版社优秀图书二等奖, 排名第一, 2007 年。</p> <p>(3) 被评为国防科学技术工作委员会“巾帼建功标兵”, 2008 年。</p> <p>(4) 获得北京理工大学优秀博士学位论文指导教师, 2005 年。</p> <p>(5) 获得北京理工大学优秀博士学位论文指导教师, 2006 年。</p>
------------------------------------	---

注：本课程使用的主要参考教材。

5. 队伍结构情况

5-1 其他人员构成 (含教辅、技术等人员)	姓名	性别	出生年月	单位	职称	学科专业	在课程建设中承担的工作
	邹健	男	1960.09	北京理工大学	教授	凝聚态物理	学科指导
	李小平	男	1957.06	北京理工大学	教授	计算机	总策划 总设计
	王菲	男	1977.06	北京理工大学	副教授	原子与分子物理学	辅导答疑
	鲁长宏	男	1970.05	北京理工大学	实验师	软物质	虚拟实验
	李林	男	1977.11	北京理工大学	讲师	凝聚态物理	虚拟实验
	王正宏	男	1965.06	北京理工大学	工程师	教育技术	教学设计 网络辅导
	林谦	男	1956.08	北京理工大学	工程师	教育技术	教学设计 网络辅导
	马昕	男	1981.08	北京理工大学	工程师	计算机	网站规划 网络辅导
	叶振华	女	1981.09	北京理工大学	工程师	计算机	网站运行 内容管理
	王佩梅	女	1979.11	北京理工大学	助教	计算机	课件平台 设计开发
	许琼	女	1981.02	北京理工大学	助教	计算机	课件平台 设计开发
	吴珺	男	1979.07	北京理工大学	助教	教育技术	课件平台 设计开发
	王镇	男	1980.06	北京理工大学	助教	教育技术	网站运行 信息管理
	徐建强	男	1979.04	北京理工大学	助理研究员	计算机	教学指导 网络辅导
	董宏建	男	1976.05	北京理工大学	讲师	教育技术	教学指导 网络辅导
	李印香	女	1964.06	北京理工大学	工程师	教育技术	教学指导

<p>5-2</p> <p>队伍整体结构</p>	<p>教学、辅导、设计、技术等人员的配置情况</p> <p>北京理工大学大学物理网络课程教学团队现有主讲教师 10 人、辅导及实验设计等人员 3 人，其中 7 位男性，6 位女性。</p> <p>职称结构：教授 2 人，占 15.4%；副高职 8 人(其中 7 人为副教授，1 人为高级实验师)，占 61.5%；中级职称 3 人(其中 1 人为讲师，2 人为实验师)，占 23.1%。</p> <p>学历结构：9 人拥有博士学位，占 69.2%；3 人拥有硕士学位，占 23.1%；1 人(实验技术人员)具有学士学位，占 7.7%。</p> <p>年龄结构：小于 35 岁有 3 人，占 23.1%；36~45 岁有 4 人，占 30.8%；46~55 岁有 4 人，占 30.8%，55 岁以上有 2 人，占 15.4%。平均年龄 46 岁。</p> <p>学员情况：13 人分别毕业于国内外 13 所不同的高等学府或科研院所：英国 Sheffield 大学、德国 Essen 大学、吉林大学(2 人)、北京理工大学(5 人，其中 1 人为实验技术人员)、南京理工大学、首都师范大学(2 人)、钢铁研究总院；涉足凝聚态物理、理论物理、原子与分子物理、光学、静电与等离子体物理、软物质等不同的学科领域；10 人曾出国参加过学术交流活动。</p>
<p>5-3</p> <p>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（不超过十项）</p> <p>1. 《大学物理》课程建立了适合于远程教育的教学体系，出版了 1 本网络专用教材：</p> <p>胡海云、苟秉聪主编，《物理学导论——大学网络教程》，国防工业出版社（ISBN: 978-7-118-06272-4），2009 年 5 月。</p> <div data-bbox="692 1263 1142 1899" data-label="Image"> </div>

	<p>2. 在北京电视台制作节目并播出，展现物理科学的魅力 3 次（参见网站上的“媒体聚焦”栏目）：</p> <p>[1] “冬季护发穿衣防静电”，【BTV 生活 《时尚装苑》】，2009 年 1 月 8 日。</p> <p>[2] “静电真的有那么可怕吗？”，【BTV 生活 《生活大调查》】，2009 年 2 月 26 日。</p> <p>[3] “带电的运动学？”，【BTV 《生活面对面》】，2009 年 3 月 26 日。</p> <p>3. 课程主讲教师积极承担校级以上教学研究课题 10 个：</p> <p>[1] 磁流变液演示仪的研制，教育部国家大学生创新实验计划项目，2009 年至 2010 年。</p> <p>[2] 大学物理课堂与演示实验室远程互动教学的研究，北京理工大学支持项目，2009 年至 2010 年。</p> <p>[3] 《物理光学基础》优秀图书出版基金项目，国防工业出版社，2008 年至 2009 年。</p> <p>[4] 大学物理课程建设与改革(含物理实验)，校教改立项，2002 年至 2004 年。</p> <p>[5] 《自然科学概论》课程体系与教学实践的探索，校教改立项，2005 年至 2007 年。</p> <p>[6] 基于光纤采集日照的建筑采光技术研究，校 SRIT 项目，2005 年至 2006 年。</p> <p>[7] 《大学物理》课教学内容改革与教材建设，清华大学出版社，2005 年至 2006 年。</p> <p>[8] 《原子结构与光谱》优秀图书出版基金项目，国防工业出版社，2005 年至 2006 年。</p> <p>[9] 研究生教学编制及工作量问题探讨，研究生院教改立项，2005 年。</p> <p>[10] 《高等量子力学》研究生精品课程建设，研究生院教改立项，2008 年。</p> <p>4. 2005 年开始，我们根据教育部“理工科非物理类专业大学物理课程教学基本要求”，以我校大学物理的教学改革成果为依托，编写了体系新颖、特色鲜明的系列教材：</p> <p>[1] 苟秉聪、胡海云主编，《大学物理学》(上、下册)，国防工业出版社(ISBN: 978-7-118-05429-3)，2008 年。</p> <p>[2] 苟秉聪、胡海云主编，《大学物理习题解答及学习指导》，国防工业出版社(ISBN: 978-7-118-05448-4)，2008 年。</p> <p>[3] 惠和兴(已退休)、宋克辉、吴晓丽、鲍重光(已退休)编，《文科大学物理》，北京理工大学出版社(ISBN: 7-5640-0496-7)，2005 年。</p> <p>[4] 苟秉聪、吴晓丽、王菲编著，《原子结构与光谱》，国防工业出版社(ISBN: 7-118-04533-0)，2007 年。</p> <p>[5] 王菲译，《量子世界——写给所有人的量子物理》，外语教学与研究出版社，(肯尼斯 W. 福特著)(哈佛科学人文译丛)，(ISBN: 9787560079776)，2008 年。</p>
--	---

	<p>5. 课程组长期坚持每学期至少聘请一位国内外教学名家来校作教改专题报告，2005 年以来 10 人次：</p> <p>[1] 华中科技大学物理系、国家首届教学名师李元杰教授. 大学物理如何开展创新教育与研究式学习，2005 年 1 月 18 日。</p> <p>[2] 清华大学物理系基础物理教研室主任、大学物理课程负责人、主讲教授陈信义. 研究型教学示范，2005 年 10 月 21 日。</p> <p>[3] 清华大学徐湛教授. 现代物理的新发展选讲，2006 年 5 月 24 日。</p> <p>[4] 清华大学物理系基础物理教研室主任、大学物理课程负责人、主讲教授陈信义. 工科物理研究型教学，2006 年 11 月 3 日。</p> <p>[5] 清华大学物理系系主任助理、物理基科班班主任阮东教授. 清华数理基科班：拔尖人才培养的创新之路，2006 年 11 月 17 日。</p> <p>[6] 美国著名科学教育学者、伊利诺理工大学数学与理学教育系主任 Norman G. Lederman 教授. Research on nature of science: What have we learned and where are we headed? 2007 年 6 月 1 日。</p> <p>[7] 美国伊利诺理工大学教师培训部主任 Judith S. Lederman 博士. Designing effective professional development for teaching nature of science and science Enquiry，2007 年 6 月 1 日。</p> <p>[8] 清华大学物理系、国家教委工程物理课程教学指导委员会主任陈泽民教授. 基础物理教学的四个理念，2007 年 11 月 13 日。</p> <p>[9] 北京理工大学力学系系主任、全国优秀教师水小平教授. 工程力学教学团队情况汇报，2008 年 3 月 8 日。</p> <p>[10] 北京交通大学物理系、全国高校教学名师王玉凤教授. 教育质量工程建设经验，2009 年 4 月 1 日。</p> <p>6. 认真总结教学经验，近五年发表教学论文 22 篇：</p> <p>[1] 冯艳全、胡海云、宋克辉. 在非物理专业大学物理课中增加“固体中的电子”教学内容的经验与体会，《物理与工程》：2009 年全国高等学校物理基础课程教育学术研讨会论文集，2009 年。</p> <p>[2] 缪劲松、刘红梅、胡海云. 大学物理教学和课堂实验相结合——谈静电感应和人体静电，《物理与工程》：2009 年全国高等学校物理基础课程教育学术研讨会论文集，2009 年。</p> <p>[3] 苟秉聪、胡海云（报告人）、吴晓丽. 大学物理教学方法的改革与创新. 第四届大学物理课程报告论坛分组报告，2008 年。</p> <p>[4] 胡海云、刘兆龙、缪劲松. 中英应用物理学本科专业对比剖析中英应用物理学本科专业对比剖析. 《物理与工程》：2008 年全国高等学校物理基础课程教育学术研讨会论文集，553，2008 年。</p> <p>[5] 刘兆龙、刘纪元、胡海云. 浅析大学物理双语教学. 《物理与工程》：2008 年全国高等学校物理基础课程教育学术研讨会论文集，515，2008 年。</p> <p>[6] 缪劲松、胡海云. 教学内容和实际相结合-谈熵图在热力学过程中的应用. 《物理与工程》：2008 年全国高等学校物理基础课程教育学术研讨会论文集，311，2008 年。</p> <p>[7] 吴晓丽，苟秉聪. 文科大学物理的教学改革探索. 《物理与工程》：2008 年全国高等学校物理基础课程教育学术研讨会论文集，550，</p>
--	--

	<p>2008 年。</p> <p>[8] 苟秉聪. 大学物理课程的教学改革和实践. 《物理与工程》: 2008 年全国高等学校物理基础课程教育学术研讨会论文集, 522, 2008 年。</p> <p>[9] 苟秉聪、冯艳全(报告人). 大学物理课群建设与改革. 全国工科高校大学物理教学研讨会大会报告, 2007 年。</p> <p>[10] 吴晓丽. 师德是一首歌. 《北京理工大学校报》, 第 706 期-第 04 版, (2007-04-20)。</p> <p>[11] 王菲. 从学生中来, 到学生中去. 《北京理工大学校报》, 第 720 期-第 04 版, (2007-12-14)。</p> <p>[12] 缪劲松. 师德建设之我见. 北京理工大学青年教师师德建设论文汇编, 北京理工大学工会, 126-131, 2007 年。</p> <p>[13] 胡海云、刘晶晶、邢修三. 生物材料的非平衡统计模型. 北京理工大学学报, 26(6): 18-20, 2006 年。</p> <p>[14] 缪劲松、田德宇、欧阳吉庭. 静电探测系统的研究. 河北大学学报(自然科学版), 27(6): 589-592 (2007)。</p> <p>[15] 欧阳吉庭、何巍、涂刚、缪劲松. 低温等离子体处理木材表面研究. 河北大学学报(自然科学版), 27(6): 597-600 (2007)。</p> <p>[16] 彭祖林、惠和兴、刘纪元. 智能小区不停车计时收费系统的设计与实现. 南开大学学报, 28(6): 577-582 (2007)。</p> <p>[17] 彭祖林、刘纪元. 论传统大学“混合型学习”环境的建设. 北京理工大学学报: 社会科学版, 8(6): 98-100(2006)。</p> <p>[18] 彭祖林、刘纪元、邓罗根. 基于 DS89C420 的实时信令收发系统的设计与实现. 微计算机信息, (4): 125-126(2005)。</p> <p>[19] 鲁长宏、张瑞、李玉兰. 超稳定 TO-8 型压力传感器在气体导热系数测定实验中的应用. 物理实验, 26(11): 31-34 (2006)。</p> <p>[20] 鲁长宏. 椭偏仪中 ES=EP 的椭圆偏振光. 大学物理, 24(1): 39-40 (2005)。</p> <p>[21] 鲁长宏. 工科高温超导实验课的开设. 实验技术与管理, 22(3): 80-82 (2004)。</p> <p>[22] 鲁长宏、李维晖、张宏、万葆红. 空间滤波实验的改进. 物理实验, 24(12): 33-35 (2004)。</p> <p>7. 课程组通过长期的教学实践, 探索出了一条大学物理教学改革的新路子, 特别是近三年, 厚积薄发, 突显成效:</p> <p>[1] 大学物理, 北京市精品课程, 2008 年。</p> <p>[2] 物理实验中心, 被评为北京高等学校实验教学示范中心, 2007 年。</p> <p>[3] 《面向国际的大学物理研究型教学的探索与实践》, 北京市教育教学成果二等奖, 2009 年。</p> <p>[4] 《大学物理》课群的改革、创新与实践, 北京理工大学教育教学成果一等奖, 2008 年。</p> <p>[5] 原子与分子物理学课程建设及研究生培养, 北京理工大学教育教学成果二等奖, 2008 年。</p> <p>[6] 《原子结构与光谱》(研究生学位课教材), 国防工业出版社优秀图书二等奖, 2008 年。</p>
--	--

	<p>[7] 悬臂梁测杨氏模量实验装置，教育部物理与天文学课程指导委员会三等奖，2008 年。</p> <p>[8] 颗粒物质静态特性研究与测量系统，教育部物理与天文学课程指导委员会二等奖，2008 年。</p> <p>[9] 高考内容改革研究突出贡献奖，北京市教育委员会，2006 年。</p> <p>8. 建立适应研究型教学的一流的师资队伍，2005 年以来教师个人获校级以上奖 14 人次：</p> <p>[1] 苟秉聪.“巾帼建功标兵”(国防科学技术工作委员会)，2008 年。</p> <p>[2] 王菲. 霍英东教育基金会第十一届高等院校青年教师奖，2008 年。</p> <p>[3] 刘兆龙. 北京理工大学 T-more 优秀教师 BIT 奖，2008 年。</p> <p>[4] 吴晓丽. 北京理工大学第六届青年教师教学基本功比赛一等奖，2008 年。</p> <p>[5] 苟秉聪. 2006-2007 年度北京高校优秀德育工作者(北京市委教育工作委员会)，2007 年。</p> <p>[6] 苟秉聪，北京理工大学师德十大标兵，2007 年。</p> <p>[7] 胡海云. 北京理工大学第四届我爱我师最受学生喜爱的十佳教师，2007 年。</p> <p>[8] 刘兆龙. 北京理工大学第四届我爱我师最受学生喜爱的十佳教师，2007 年。</p> <p>[9] 王菲. 北京理工大学第四届我爱我师最受学生喜爱的十佳教师，2007 年。</p> <p>[10] 刘兆龙. 北京理工大学优秀共产党员，2007 年。</p> <p>[11] 王菲. 北京理工大学第三届我爱我师最受学生喜爱的十佳教师，2005 年。</p> <p>[12] 吴晓丽. 北京理工大学第五届青年教师教学基本功比赛双语组三等奖，2005 年。</p> <p>[13] 缪劲松. 北京理工大学第五届青年教师教学基本功比赛普通组三等奖，2005 年。</p> <p>[14] 王菲. 北京理工大学第五届青年教师教学基本功比赛普通组三等奖，2005 年。</p>
5-4 培训 情况	<p>近三年参加进修和培训的情况</p> <p>[1] 2006 年 3 月-6 月北京理工大学教师英语口语培训班（冯艳全、缪劲松、王菲）。</p> <p>[2] 2006 年 6 月-7 月北京市高等学校教师岗前培训（何建锋）。</p> <p>[3] 2006 年 10 月北京市教育技术一级培训（何建锋）。</p> <p>[4] 2006 年 12 月在英国兰开夏大学物理学进行了为期 10 天的教学访问和教学讨论（缪劲松）。</p> <p>[5] 2007 年 6 月北京市教育技术二级培训（冯艳全）。</p> <p>[6] 2007 年 9 月在波兰进行了为期 10 天的学术访问和讨论(胡海云)。</p> <p>[7] 2007 年 10 月北京市教育技术二级培训（何建锋）。</p>

	<p>[8] 2007 年 12 月在加拿大多伦多大学、约克大学进行了为期 10 天的教学考察（宋克辉）。</p> <p>[9] 2008 年 2 月在英国兰开夏大学物理学进行了为期 10 天的教学访问和教学讨论（吴晓丽）。</p> <p>[10] 2008 年 11 月在同济大学举办的第四届大学物理第四届大学物理课程报告论坛师资培训专场（刘兆龙、刘纪元）。</p> <p>[11] 2008 年 5 月-2009 年 5 月，在美国德克萨斯大学（Austin）开展博士后研究（国家留学基金委全额资助公派出国项目）（王菲）。</p> <p>[12] 2009 年 3 月-6 月北京理工大学教师英语高级口语培训班（吴晓丽）。</p>
--	---

6. 课程描述

6-1 结合本专业的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作用,以及本课程建设与改革的主要历程(限 1000 字以内)

1. 本课程的定位与作用

物理学是研究物质的基本结构、基本运动形式、相互作用的自然科学。它的基本理论渗透在自然科学的各个领域,应用于生产技术的许多部门,是其他自然科学和工程技术的基础。在人类追求真理、探索未知世界的过程中,物理学展现了一系列科学的世界观和方法论,深刻影响着人类对物质世界的基本认识、人类的思维方式和社会生活,是人类文明发展的基石,在人才的科学素质培养中具有重要的地位。

以物理学基础为内容的大学物理课程,是高等学校理工科各专业学生一门重要的通识性必修基础课。该课程所教授的基本概念、基本理论和基本方法是构成学生科学素养的重要组成部分,是一个工程技术人员所必备的。

大学物理课程在为学生系统地打好必要的物理基础,培养学生树立科学的世界观,增强学生分析问题和解决问题的能力,培养学生的探索精神和创新意识等方面,具有其他课程不能替代的重要作用。

2. 本课程主要发展历程

本课程的发展受北京理工大学的前辈教授王殖东先生等深刻影响,王殖东教授 1982 年起担任中央电大普通物理学课程主讲教师,并担任教材《普通物理学讲义》(中央广播电视大学出版社 1984 年)主编之一。

本课程的建设与改革经历了三个主要阶段。

第一阶段:起步和探索阶段(1998 年-2001 年)。1998 年,刚从英国谢菲尔德大学博士毕业回校工作的胡海云在北京理工大学率先将计算机为中心的多媒体技术引入到课堂教学,胡海云的《大学物理电子教案》获北京理工大学 1999 年电子课件评比一等奖;在胡海云、刘兆龙等教师自己设计的电子教案的基础上,我校的大学物理远程教学中开始使用电子课件进行教学。

第二阶段:发展和应用阶段(2002 年-2005 年)。2002 年着手建立《大学物理》教学网站,通过网络教学平台,学生就学习中的问题可与教师通过网络展开答疑、辅导及讨论,促进了教师和学生的动态交流。2005 年 1 月,胡海云在我校远程教育中心组织的经验交流会上做了主题发言:《全面引入现代教育技术,推进大学物理教学现代化》。

第三阶段:扩展和提升阶段(2006 年至今),在内部讲义和自编课件的基础上我们着手编写教材《物理学导论——大学网络教程》,经过两年多的细致工作,于 2009 年 5 月由国防工业出版社出版。同时大力进行网络建设,改进和丰富了网上的学习资源,开发了包括:学科前沿、应用案例、名词术语、常见问题、演示视频、虚拟实验、自制动画、科学家介绍、各章自测题、模拟测试题等,供教师网络教学和学生“各取所需”地在网上学习。2008 年,大学物理被评为北京市精品课程。

6-2 课程的教学内容与学习资源（限 1000 字以内）

6-2-1 课程内容的知识模块顺序及对应的学时，提供主要资源类目

1. 课程内容的知识模块顺序及对应的学时

本课程根据大学物理的网络教学特点和教育部颁布的《理工科类大学物理课程教学基本要求》，结合成人学生的特点和学习要求进行设计。在教学的各个环节，不仅介绍物理学的基本概念、基本理论和基本方法，还通过各种媒体形式向学生提供大量的相关知识和资料，帮助学生理论联系实际，建立起对物理学和工程技术的相互联系及整体认识，努力实现学生知识、能力、素质的协调发展。本课程课堂教学 100 学时，共 23 章，教学内容按下面所列知识模块顺序以及对应的学时讲授。

模块知识	学时
绪论	1
力学(质点运动学、牛顿运动定律、质点系与动量守恒、功和能、角动量和角动量守恒、刚体绕固定轴的转动)	17
电磁学(静电场、电势、静电场中的导体和电介质、磁力、稳恒磁场、电磁感应)	32
波动与光学(振动、波动、光的干涉、光的衍射、光的偏振)	20
热学(气体动理论、热力学第一定律、热力学第二定律)	12
近代物理基础(狭义相对论力学基础、微观粒子的波粒二象性、薛定谔方程及其应用)	18
	100

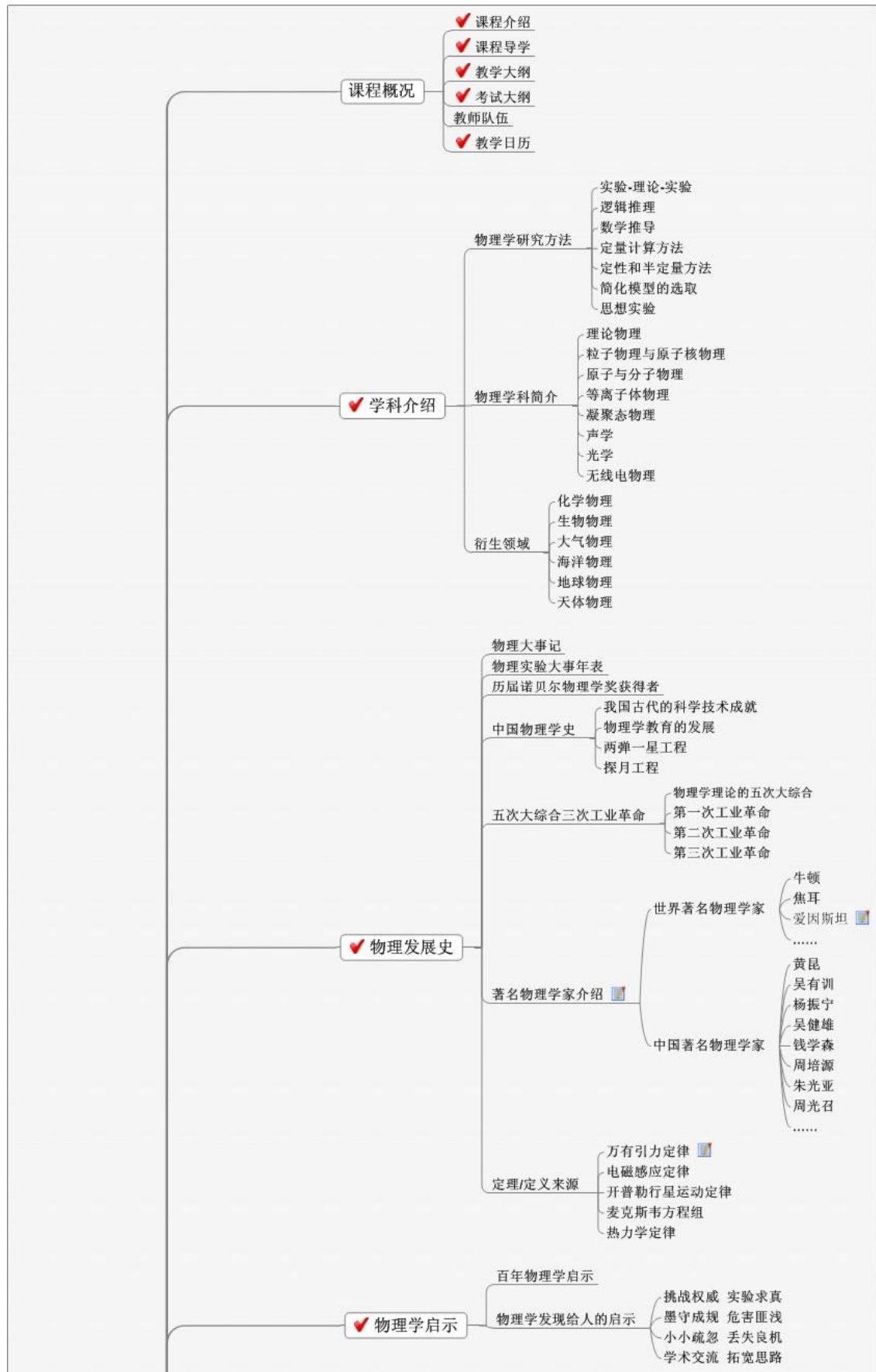
2. 提供的主要资源

提供了包含支持 SCORM2004 和 CELTS 两种标准的课件，课件提供了课程介绍、课程大纲、考试大纲等材料。教学日历让学生们了解在一个学期中学习进度的安排。课程还提供了适量的课后作业、知识点检测、章节测试、模拟试卷等供学生们练习，巩固所学内容。为了方便上网不方便的学生也能顺利的进行课程的学习，我们还提供单机版课程 CD 和教材等辅助资源材料。

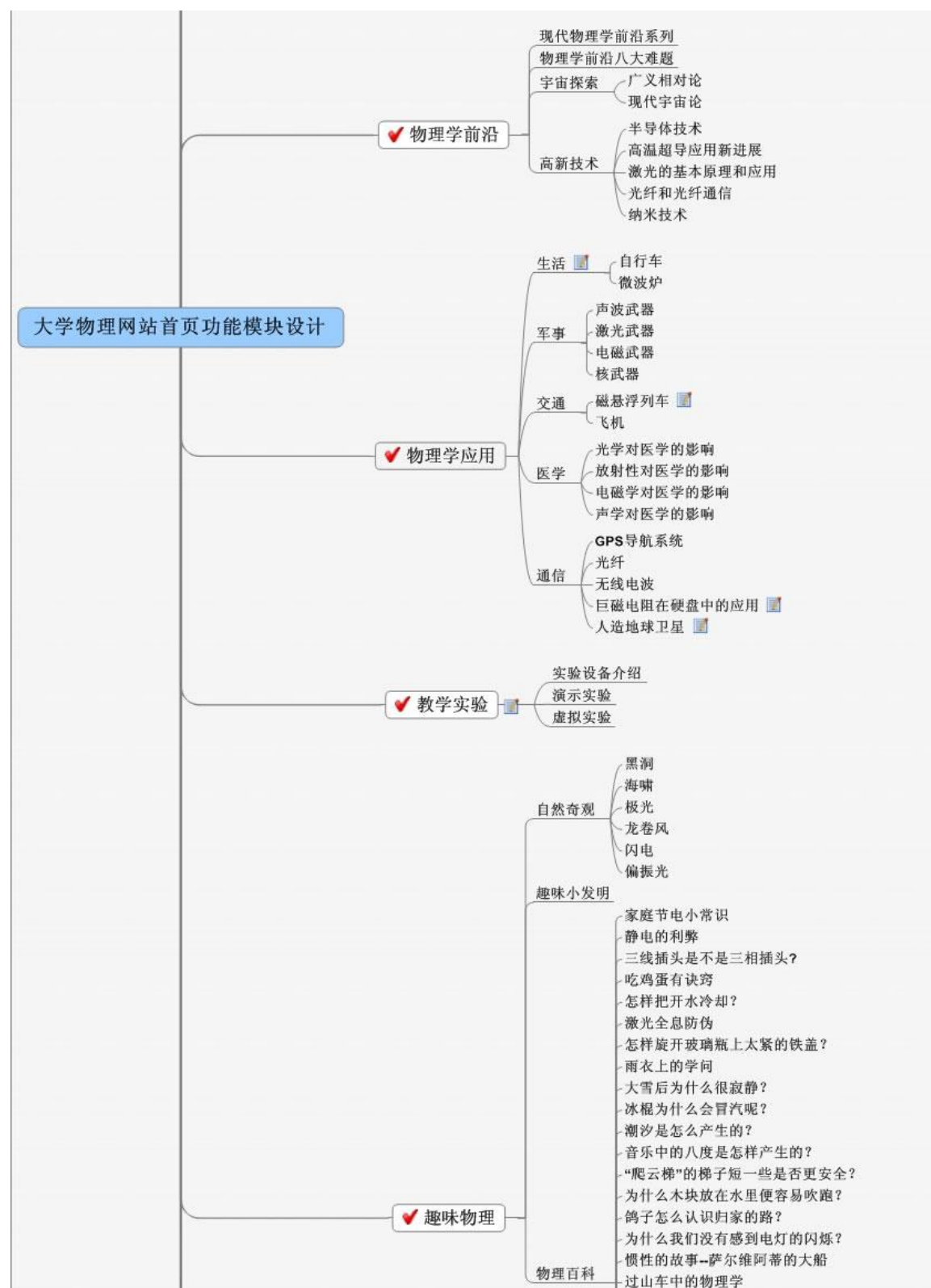
除多媒体视频讲授课件外，课程还提供了虚拟实验、演示实验、自制动画、应用案例、问题讨论等与课程相关的学习资源，帮助学生更好的理解物理学的规律和分析方法，并提供了大量的课外学习资料，如：学科介绍、物理学发展史、物理学前沿、物理学应用、趣味物理等等，用于开阔学生的眼界，扩大知识面。

在学习每章内容之前课程都提供了学前指导，帮助学习者了解本章学习内容的基本情况；章后有相应的虚拟试验、演示实验、应用案例等资料，帮助同学们加深对课程内容的理解和掌握；章后还有总结和测试，帮助学生对自己的学习情况进行自我评估。最后，还为学有余力的学生提供了拓展学习的资料，为学生提供各个领域的深入拓展资源，帮助他们更快的提高。

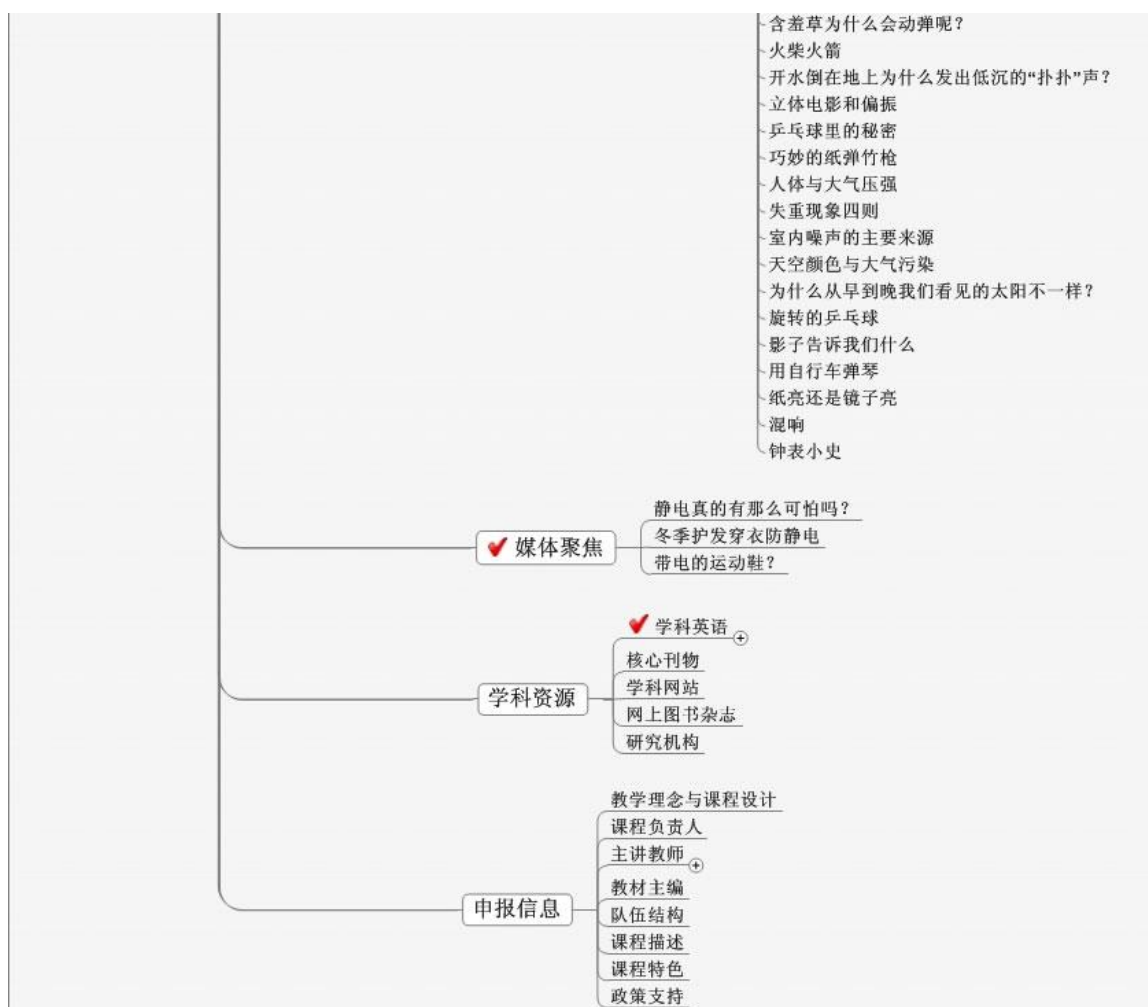
网上资源框架图 1



网上资源框架图 2



网上资源框架图 3



6-2-2 人机交互特征及技术路线（或技术特征）

在网络教学环境下，教学平台是学生获取知识、教师开展教学的工作基础，因此在内容上涵盖课程的全部内容，并提供扩展和内容。在功能上涵盖全部教学活动。

一、人机交互特征

1. 课程的多媒体表现形式：文字、图形、声音、图像以及视频等多种信息表现的方式，将课程的内容呈现给学生。根据认知心理学，知觉和注意的理论，专门设计了“代理形象”伴随着老师讲课的声音为学生指示所讲授的内容，并且添加了各种的教鞭。使学生在从计算机中获得需要的学习资源、信息和知识的时候会更有效率。

2. 平台有强大的学习追踪功能：能追踪学生课程登陆累计时长、课程访问次数、课件学习表现、作业与活动任务表现、考试练习成绩、班级论坛表现、小组论坛表现、思维导图主题讨论表现、开放资源贡献、教学建议参与、课程评价参与、面授参与或实践成绩、期末书面考试等各方面的表现。平台支持 SCORM2004、CELTS 标准，并按照标准实现学习追踪。

3. 网络远程教育决定了，学生和教师之间、学生和学生之间都不能实现面对面地及时交互活动，这是网络教育的弊端。为此，提供了以下几个“教学互动”模块，以实现学生和教师、学生和学生、学生的学习平台之间的交互，帮助学生在学的过程中解决遇到

的问题。

(1) 论坛讨论：实现同学与同学之间的互动与协作学习。同学之间可以一对一或者一对多交流、讨论与资源共享。

(2) 小组协同作业：学生与自己的小组成员协作完成老师分配的小组任务，是小组成员之间交流的平台。

(3) 思维导图主题讨论：以思维导图的方式在网上协同完成一个创新主题，可以在网上实时交流讨论，能对学生创新能力和发散思维的培养起着积极的作用。

(4) 邮件：学生可以用邮件的方式跟老师和同学之间交流学习中的问题。

(5) 留言：不期望即时反馈的问题，可以采用留言的方式进行交流。

(6) 实时答疑：实现师生之间、学生与学生之间，一对一或者一对多的在线对话，实现同时异地的交流。

(5) 在线作业：用来进行学生作业的管理。在课程学习过程中，学生要在线完成多次阶段性作业，由作业发布老师进行批改并评阅结果反馈给学生。

(6) 手机短信：实现学生与老师、学生与学生之间随时随地的交互，学生可以通过该平台向老师提问，实时的得到老师的短信解答。

(7) 电话：有需要即时反馈的问题，可以通过电话进行交流。

(8) 课程评价：是学校评教的重要手段，学生可以在些对课程的内容及技术等方面的问题进行评价。

(9) 教学建议：学生可以根据学习的情况，对课程的建设提出建议，促进课程的进一步完善。

4. 课程是基于网络进行学习的，Internet 能为学生提供丰富的学习资源，通过课程中提供的有指导性的链接，使学生能获得更多更丰富的学习知识。

二、技术路线

1. 本课程主要是基于 Web 的远程教育，根据网络教育的特点采用 Web 技术特别是流媒体技术。采用 Flash 流媒体技术将再现传统教学中教师的讲解教学内容的场景。

2. 根据认知心理学知觉和注意的理论在学习内容呈现区域加上各种“教鞭”和“学习代理形象”，不但对学生的学习的加以指引，而且为学生创造课堂的学习氛围。

3. 教师主导和学生主体相结合，以目录树的形式呈现学习内容的章节知识点结构体系，使学生能方便地实现章节的切换，且能清楚地知道当前所学知识点在整个知识体系中所处的地位，充分体现了教师指导作用的线性学习设计和学生主体地位非线性自主学习相结合。

6-3 学习过程管理（限 2500 字以内）

6-3-1 学习活动组织形式、教师指导方法及效果（举例说明本课程教学过程的教师指导方法、学习活动以及实施过程、实施效果）

一、学习活动组织形式

1. 提供了大量的大学物理网络学习资源，包括网上课件点播和串讲，教学按照主讲教师责任制的教学管理体系形成主讲教师和校外学习中心辅导教师辅导的两级教学模式，通过阶段性测试、平时作业等情况了解学生的学习情况。

2. 提供智能型的完整的在线作业体系，实现自动批改。按照课程进度分为三个阶段，每个阶段分三次提交作业，取最高分，答题结束后给出相关知识点及复习指导，帮助学生有针对性的学习，成绩自动计入作业成绩。充分利用教学激励机制鼓励学生完成作业。

3. 提供了多种实验形式，其中包括虚拟仪器仿真实验、视频演示实验、可交互教学

实验等多种实验,共计 130 余个,并对各类实验提供了实验指导书,充分体现了本课程的教学实验特征,并保证了对重要学习内容的支持,调动了学生学习的积极性和主动性。

4. 提供了启发式的答疑系统,在学习过程中会安排每月一次的语音答疑和期末的视频答疑串讲,将答疑记录智能分类,最终形成答疑集锦网络共享,供学生观看。

5. 教师在授课过程会指导学生参阅参考资料,我们提供了大量的参考资料、网上图书、优秀论文、国内外知名网站和学科频道、常用工具下载等链接。

6. 通过 BBS 专题讨论区和 QQ 建立交流小组,教师有针对性的设置专题讨论题目,引导学生进行互动性的学习。

通过以上这些手段,形成了大学物理完整的教学体系和过程化管理,突出了以学生为中心的形性考核。

二、教师指导方法及效果

教师指导采用双向两级辅导的形式,采用主讲教师和辅导教师责任制。

1. 主讲教师

开学初,采用主讲教师和辅导教师共同备课的方式,将本学期的教学日历、教学大纲、教学内容和重点难点以及相关作业、实验指导等本学期的教学内容与各个校外学习中心本门课程的辅导教师进行沟通。针对以往学习的状况进行总结,并给出本学期的教学方法和教学策略,以及考核方式。提供本学期完整的教学方案供本学期在全国范围内实施。

学习中期,由主讲教师和辅导教师集中将本学期各个校外学习中心的学生在学习中所出现的问题和提出的疑问进行讨论,并提出解决方案。

期末,由主讲教师就考试大纲进行串讲,重点讲解课程的重点难点内容。

除了与辅导教师沟通以外,主讲教师还要每月一次进行网上语音答疑,解答学生提出的各种问题,文字内容在答疑结束后将问题进行回放,并不定期在 BBS 讨论区回答学生提出的问题。

2. 辅导教师

负责督促学生的日常学习,定期协助主讲教师回答学生提出的问题,定期面授辅导,处理学生提交的实验报告和相关作业。

学生普遍反映课程媒体资源丰富,教学内容先进,符合远程学习要求,能通过虚拟实验平台亲身体验所学到的知识。可以经常参与网络交流和实时答疑,学习有问题能够得到及时的答复,因此能够取得较好的学习效果。

6-3-2 举证说明学习过程管理的措施(包括环节控制、作业管理、促学措施等)

一、环节控制

系统平台对学生交费、选课、注册、考试、成绩录入等全过程进行监控,形成了贯穿本门课程整个学习过程的教学监控系统,每一个环节都有相应的状态追踪报表用来显示相关信息,整个系统共开发了 10 多个追踪报表,用来报告选课状况、注册考试状况、网上学习情况、平时作业完成情况、网上作业提交情况、成绩录入状况等,发现有超过 30 天不登陆或不提交作业的情况,通过手机短信提醒学生。

二、作业管理

系统为了加强网上的形性考核和过程化控制,运用了计算机网络所拥有的信息数据库管理技术和双向交互功能,对每个学生的个性资料、学习过程和阶段情况等完整的系统跟踪记录、贮存,及时发现问题,并基于系统记录的个人资料,提供针对不同学生的个性化学习建议。系统可以按照 SCORM 标准完成一级知识点追踪,对学生的在线作业完成状况以及在线作业出错知识点进行监控,并根据学生成绩及做错的试题,智能性地给出

需要学生进一步巩固的相关知识点，以供学生进行进一步的学习。该项工作有利于推进了网上学生的导学工作，为教师在網上教学提供了重要监控信息。

三、促学措施

针对远程教育师生交互性不强的特点，网院开发了智能通讯圈平台，系统根据学生选择的课程对象自动生成该学生与主讲教师及辅导教师的关系对象，并根据关系对象产生面向对象的邮箱系统，形成一个总部、主讲教师、辅导教师及学生之间的关系链，通过短信平台发送重大教学活动信息，随时督促学生进行网上学习。由于在线作业采用阶段内取最高分的形式，激励学生不断复习，以取得最高分提高作业成绩。并通过课件平台的众多教学资源激发学生的学习热情，鼓励学生自主学习。

6-3-3 举证说明学习评价的形式和手段

序号	考核项目	分值	全班平均	权重	成绩	备注
1	课程登陆累计时长(小时)	38.6	48.2	0%	0.00	平台自动统计
2	课程访问次数	186	93	0%	0.00	平台自动统计
3	课件学习表现	230	180	5%	5.00	平台自动统计
4	作业与活动任务表现	26	20	5%	5.00	平台自动统计
5	考试练习成绩	56	45	10%	10.00	平台自动统计
6	班级论坛表现	46	30	3%	3.00	平台自动统计
7	小组论坛表现	45	26	2%	2.00	平台自动统计
8	思维导图主题讨论表现	30	20	2%	2.00	平台自动统计
9	开放资源贡献	20	3	1%	1.00	平台自动统计
10	教学建议参与	2	2	1%	1.00	平台自动统计
11	课程评价参与	2	2	1%	1.00	平台自动统计
12	面授参与或实践成绩			10%		教师手工导入
13	期末书面考试			60%		教师手工导入

你目前总成绩50分，在全班排第19名，全班平均46分。

学习评价采用形成性考核和终期考核相结合的评价方式。各部分所占权重比如上图所示。

- 1. 课件学习表现 (5%)**: 记录学生上网学习的次数、时间和答疑次数。
- 2. 作业与活动任务表现 (5%)**: 根据学习进度划分三大阶段，每阶段应完成相应的作业，由系统自动评判。
- 3. 考试练习成绩 (10%)**: 在每一模块后附有涵盖该模块重点内容的自测题。
- 4. 班级小组论坛表现 (5%)**: 实现同学与同学之间的互动与协作学习。同学之间可以一对一或者一对多交流、讨论与资源共享。
- 5. 思维导图主题讨论表现 (2%)**: 以思维导图的方式在网上协同完成一个创新主题，对学生创新能力，和发散思维的培养起着积极的作用。
- 6. 开放资源贡献 (1%)**: 学生可以提供自己的共享资源，参与交流讨论。
- 7. 教学建议参与 (1%)**: 学生可以根据学习的情况，对课程的建设提出建议，促进课程的进一步完善。
- 8. 课程评价参与 (1%)**: 是学校评教的重要手段，学生可以在些对课程的内容及技术等方面的问题进行评价。

9. 面授参与或实践成绩 (10%): 记录学生在学习中心参与面授次数和虚拟实验成绩。

10. 期末考试 (60%): 课堂半开卷考试或上机考试。

6-3-4 说明实践教学的条件, 并提供组织实施的案例

本课程平台设立了以下实践教学区:

一、视频演示实验

静电学: 静电摆球、辉光放电、滴水自感应起电、雅各布天梯、带电体相互作用、导体表面电荷分布与导体曲率的关系、圆筒电场分布、电风轮演示尖端放电、静电转筒、避雷针、电介质极化、高压带电操作、电磁波的发射和接收、手触电池。

磁学: 涡流阻尼摆、涡电流热效应、温差电磁铁、磁聚焦、常温磁悬浮、超导磁悬浮列车、电磁炮、居里点、超导零电阻。

力学: 惯性离心力、角动量守恒、飞机的升力、运动独立性原理演示、锥体上滚、傅科摆、科里奥利力、进动现象演示、弹性碰撞、曲面桌滚盘演示、直升机演示角动量守恒、陀螺仪。

光学: 视觉暂留、 θ 调制、激光全息、窥视无穷、偏振光干涉、应力演示。

热学: 布朗运动演示、加尔顿板、史特林热机。

振动波动实验: 鱼洗、超声雾化、机械振动与电信号分析计算机实验系统、弦驻波。

综合实验: 光点反射磁致伸缩、变音钟、记忆合金实验、光纤通信。

分七个大类, 共计 50 余个实验。

二、虚拟仿真实验

力学实验: 弹性碰撞、刚体转动惯量、碰撞和动量守恒、弹簧的劲度系数。

电磁学实验: 两个点电荷场的叠加、电容器中的电势分布、环形带电体中心轴线的场、霍尔效应、测螺旋管磁场、油滴实验、电子荷质比、典型电场的电场线分布、电场线与等势面、电荷在磁场中的运动。

波动与光学实验: 波的衍射、杨氏双缝干涉测定单色光的波长、夫琅和费单缝衍射实验、单摆的振动、迈克尔逊干涉仪、偏振光、偏振光 II、利用单摆测重力加速度、牛顿环、受迫振动、光栅衍射、同一直线上同频率振动的合成。

热学实验: 麦克斯韦。

近代物理实验: 光电效应、扫描隧道显微镜、一维无限深势阱。

分五个大类, 共计 70 余个实验。

辅导教师根据实践教学区的教学资源组织同学进行相应实验, 同学根据实验指导书的要求写出相应的实验报告提交给辅导教师并进行评分, 计入平时成绩。

6-4 学习支持服务 (限 2000 字以内)

6-4-1 举证说明所提供学习支持服务的主要内容

本课程提供学术性学习支持服务和非学术性学习支持服务, 包括课程内容答疑、资源、实践等与学习有关的服务和与教学管理、技术支持、信息服务等其他相关的支持服务。

一、学术性支持

1. 课程的基本信息, 如课程计划、教学要求、教材、教学参考书目录、有关课程的通知等;

2. 多种形式的课件, 如 web 课件、光盘课件、串讲辅导课件、视频教学课件和 ppt 课件等;
3. 帮助学生理解和消化所学知识的资源, 如课后习题和在线作业系统;
4. 通过多种方式及时解决学生在学习过程中遇到的问题(每学期至少 3 次), 如 BBS 讨论区、语音答疑系统、视频答疑系统;
5. 建立虚拟学习小组, 帮助辅导教师对学生进行辅导, 如 QQ 群;
6. 通过邮箱、短信和电话等方式及时解答学生的疑问, 如: 嵌入式专用邮件系统、短信平台、免费技术电话、呼叫中心;
7. 网院建立了“教育技术学”硕士学位授权点, 共有 3 个学术研究方向, 为课程提供了学术性支持。

二、非学术性支持

1. 硬件建设

北京理工大学现代远程教育学院投入资金近 1000 万元, 建设满足运行远程教育必需的硬件条件和设施, 有强大的网络带宽资源。在南北方分别建立了两套电信级 ISP 网站, 具有专用带宽 20M 和共享带宽 2.5G。具有强大的分布式镜像磁盘阵列系统, 与全国 47 个校外学习中心形成磁盘镜像服务。服务器和阵列总数多达 20 台, 运行着包括负载均衡控制、web 服务、数据库服务、邮件服务、视频点播服务、电子图书服务、语音答疑服务、视频答疑服务、测试平台、大容量磁盘阵列等, 足以满足网络教学的需要。

2. 教学资源建设

北京理工大学现代远程教育学院建立了 3 个专业实验室, 包括虚拟演播实验室、多媒体网络实验室和专线视频实验室。在全国范围内首家开通了远程网络电子图书馆, 藏书量达十万余册, 除涵盖了所设专业的参考书以外, 还增加了文学、艺术、科技和生活等方面的各种图书, 极大地丰富了学生的课余生活。还建立了优秀论文展示区, 给同学们提供一个良好的交流园地。

3. 技术支持服务

专职技术人员全天候为学生提供技术支持服务。北京理工大学现代远程教育学院还设立了技术支持免费网络电话, 用来提供关于网络学习、操作指南、常见问题的支持。

三、信息服务

北京理工大学远程教育学院网站首页上还有“教学公告”板块, 此板块特别提示最新的教学安排, 例如, 最新的答疑安排、紧急通知和当前其他一些重要的教学安排等等。

6-4-2 服务的保障措施

建立强大的服务人员队伍, 建立完善的软硬件技术条件, 提供多种形式的服务, 建立完善的制度保障, 反馈及时有效, 并有服务记录。

一、学习支持服务的人员配备

1. 教学辅导人员: 担任本课程教学、辅导、实验的教师共有 6 人, 均为教学经验丰富, 具有较高学术水平的教师, 其中高级职称副教授 3 人, 具有高级职称的教师占 50%。

2. 导学人员: 远程教育学院有一支高素质的专职导学教师队伍, 导学教师全部本科或硕士研究生毕业, 熟悉远程教学规律。

3. 教学设计人员：具有丰富教学设计经验的设计人员 2 人进行课程设计。

4. 技术支持人员：本课程有 2 位富有网络教学经验的教师负责教学网站和教学资源的维护 and 建设，分工明确。远程学院配备有专业技术人员对学习支持服务系统的硬件和软件系统进行专业分工负责和维护。

5. 学生管理与咨询人员：各校外学习中心建立有班主任制度，督促帮助学生以班级为单位建立学习小组，展开以学习相关的主题讨论和各种业余活动，提高学生的学习兴趣，增强学习氛围。同时各学习中心有 2 位专职人员负责学生的管理和咨询等服务。

二、学习支持服务的保障形式

1. 课程网络学习平台：课程网络平台是非常有效的支持服务途径，主要由课程主讲教师和辅导教师负责运行，与学生进行有效交互。

2. Email：远程学院配有专用的邮件服务器，为主讲教师、辅导教师和学生设有专用信箱，配备专人负责维护。

3. BBS：学院设置专人对课程 BBS 实施监控，分析归类 BBS 上学生反映的各类学习问题，及时请教师回复，根据教师发帖数量给予教师报酬。

4. 语音答疑：学院提供可供 3000 人在线的，最大可容纳 100 个教室的语音答疑平台，课程教师可以按照具体答疑需求对资源进行分配，学院配有专人值班，全程记录，并将文字稿发布在答疑回放区供没有来答疑的学生观看。

5. 视频答疑：每学期末提供可供 50 人同时在线的视频答疑平台进行课程的期末视频串讲，配有专人值班，录制答疑视频，并提供下载观看。

6. 免费技术热线：学院提供免费的网络技术热线，由专人负责接听，当场解决学生提出的问题，并督促各相关职能部门采取相应措施解决当场未解决的遗留问题。

7. 短信平台：学院建立了短信平台，配备专人负责发送教学信息，督促学生进行网上学习。

6-4-3 举证说明学习支持服务所取得的成效

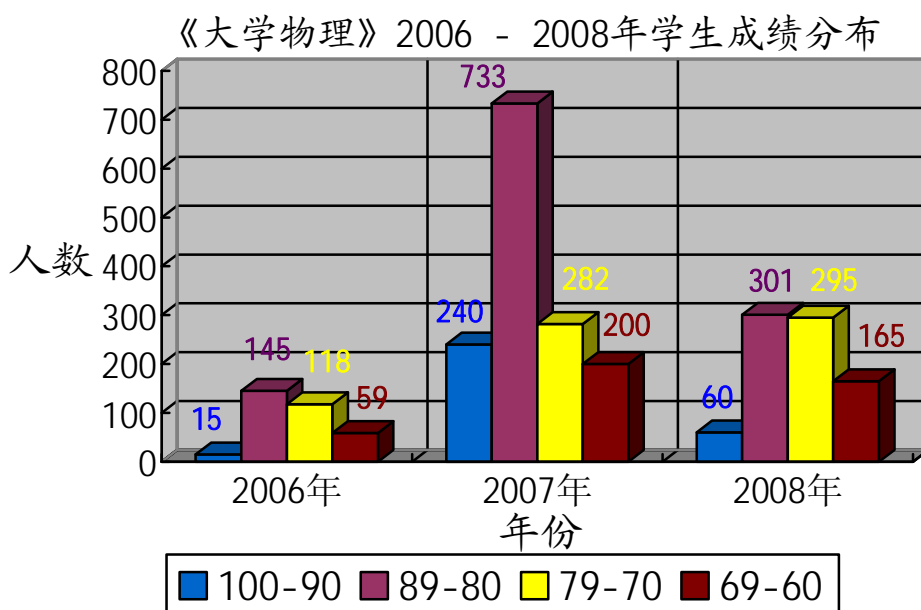
2008 年 3 月，现代远程教育学院在网上对本门课程的在读学生进行了为期半年的学生综合满意度调查。共计 458 人，自愿参加调查的学生为 367 人。调查结果如表所示：

满意度	人数	百分比
非常满意	106	28.9%
满意	194	52.9%
基本满意	56	15.2%

从学生的满意度调查结果可以看到，在网院上下的共同努力下，学院的教学服务工作取得了较好的效果，得到学生的充分认可。

6-5 教学效果（限 2000 字以内）

6-5-1 近三年学生成绩分布情况说明；举证说明学生通过调查问卷对本课程的评价
网院技术部对 06、07 和 08 年学习大学物理的学生成绩进行了统计，如下图所示：



学生评价如下：

《大学物理》课，最初给我的感觉就是一个“难”字，但它又是一门基础课，对我今后的工作很重要，所以我必须要学习这门课。然而，当我接触学习这门课后，无论是老师们深入浅出的课堂讲授，还是丰富、实用的网络资源，都让我受益匪浅，使我逐渐喜欢上了这门课。通过物理课的学习，不仅让我掌握了物理概念和规律，更提高了我分析问题、解决问题的能力。这对我今后的工作会起到很大的帮助。

2008001051010 刘经纬

大学物理及物理实验教会了我什么？

其实我感觉我们对物理学的知识的掌握还是很肤浅的，并没有达到很深入的水平。但是物理学、物理实验，特别是演示实验对我的影响很大，因为在学习过程中我们学会了去思索，学会了发现，学会了探索物理现象的本质，学会了自己寻找答案，我觉得这对我们今后任何一门课的学习及工作都是很重要的。

20070610 51005

吕品

《大学物理》课程，无论从课时安排、内容安排都非常适合我们远程教育学院学生的学习，老师们的讲授非常认真，很有吸引力，还不时穿插一些动画，应用实例等，大大激发了我们的学习兴趣，网上的教学资源也很丰富，有课后练习、小测验等，还有很多与物理相关的资料，让我们大开眼界。

2008021011073

郭飞

6-5-2 举证说明学生作业完成情况及效果

一、作业类型

- 1、在线作业
- 2、虚拟实验、演示实验报告

二、提交形式

1、在线作业：学生登录网站后在线进行，每个阶段提交至少1次，最多3次作业，共需提交3个阶段，可以脱机完成作业后在线提交。

2、虚拟实验、演示实验报告：学生由辅导教师指导完成实验后撰写实验报告，可以提交电子稿或纸质文档。

三、作业评判

1、在线作业：自动判分，每个阶段取最高分，最后成绩取3个阶段的平均分，按比例计入平时成绩，超过截止日期不能提交在线作业，计零分。



北京船舶管理干部学院 在线作业成绩表

年级：2007

专业：计算机科学与技术

学历层次：专升本

班级：2007023031

课程名称：大学物理

编号	学号	姓名	成绩			
			阶段1	阶段2	阶段3	平均分
1	2007023031098	唐静	100	100	100	100
1	2007021021001	高菲	100	100	100	100
1	2007021021024	周红	100	100	100	100
2	2007021021033	肖婷婷	100	100	97	99
3	2007021021035	陆亮	97	100	93	96
4	2007021021036	王玥琦	98	100	100	99
5	2007021021040	黄晓春	100	100	100	100
6	2007021021046	关键	100	100	100	100
7	2007021021052	陈岩	100	100	100	100
8	2007021021056	罗擎	100	97	99	98
9	2007021021059	徐海滨	95	100	94	96
10	2007021021069	甄鑫	100	97	97	98

北京船舶管理干部学院课程总评成绩表

年级：2005

专业：计算机科学与技术

学历层次：专升本

班级：2005023011

课程名称：大学物理

考试时间：

学号	姓名	成绩			学号	姓名	成绩		
		作业	考试	总评			作业	考试	总评
2005023011001	薛江雁	18	80	85	2005023011002	李冲	18	80	85
2005023011003	崔晓梅	20	80	87	2005023011004	张洪	20	80	87
2005023011006	王春响	19	85	89	2005023011008	陈开龙	19	85	89
2005023011009	吴强	20	85	90	2005023011010	吴强	20	85	90
2005023011011	于建宇	20	85	90	2005023011012	张广福	20	84	89
2005023011013	李海兵	19	85	89	2005023011014	谢思	19	87	90
2005023011015	王晨	20	78	88	2005023011016	徐晓华	20	78	87
2005023011017	雷晓勇	18	77	83	2005023011018	孙健威	18	80	85
2005023011020	双程	20	82	89	2005023011021	白宇	20	85	90
2005023011022	杨晨	20	86	92	2005023011023	吴国强	20	85	90
2005023011024	彭强	18	80	85	2005023011025	马世良	20	85	90
2005023011026	于虎	20	85	90	2005023011027	赵利强	20	90	93
2005023011028	边宝鑫	19	80	86	2005023011029	董飞	19	85	89
2005023011030	张洋	20	80	88	2005023011031	杨博源	20	86	91
2005023011035	刘志强	19	80	86	2005023011036	李宇	20	80	87
2005023011038	周书晨	19	81	87	2005023011039	沈永涛	20	85	90
2005023011040	高扬	20	85	90	2005023011041	任成	19	85	89
2005023011042	王晨	18	86	89	2005023011043	孙晓	19	80	86
2005023011044	宋宇	19	85	89	2005023011045	王超	19	80	86
2005023011046	曹晓伦	19	82	87	2005023011047	历史堂	20	85	90
2005023011048	牛静	20	80	88	2005023011049	刘顺强	18	78	84
2005023011050	杜文豪	20	87	90	2005023011051	赵春强	20	85	90
2005023011052	齐晨	20	80	84	2005023011053	武文程	20	80	84
2005023011054	吴鹏飞	19	85	87	2005023011055	朱成	20	85	89
2005023011056	孙莹	20	82	86	2005023011057	李嘉	18	83	84
2005023011058	杜天鹏	20	80	84	2005023011059	姜明强	20	85	89
2005023011060	黄初	18	80	82	2005023011061	郑强	20	90	92
2005023011062	袁永平	18	80	82	2005023011063	田强	20	85	90

2、虚拟实验、演示实验报告：由教师手工评阅，给出相应分数，按比例计入平时成绩。超过上交截止日期的实验报告为无效作业，计零分。

2006~2007 学年第一学期物理演示实验报告

演示实验报告

郭飞 2006021011073 班级 2006021011

实验名称：鱼洗

实验内容：

演示铜盆中驻波通过水的喷射而显示的趣味物理实验现象。

实验原理：

“鱼洗”，最早见于明永乐年间，是古代科技中的一个瑰宝。现在常被用于演示共振现象。它是一个铜盆，带有两个耳把，盆底部有鱼的图案，采用特殊工艺制成。盆中有水时，若用两只手反复搓“洗耳”时，“洗”会随着摩擦而产生振动。当摩擦力引起的振动频率和“洗”壁的固有频率相等或接近时，“洗”壁产生共振，振动幅度急剧增大。但由于“洗”底的限制，使它所产生的波动不能向外传播，于是在“洗”壁上入射波与反射波相互叠加而形成驻波。驻波中振幅最大的点称波腹，最小的点称波节。一个圆盆形的物体，发出低频共振形态是由四个波腹和四个波节组成，也会产生六个和八个波腹、波节，但通常用手摩擦最容易产生一个数值较低的共振频率，也就是由四个波腹和四个波节组成的振动形态，“洗壁”上振幅最大处会立即激荡水面，将附近的水激出而形成水花。当四个波腹同时作用时，盆中的水会从水面上喷射起来，水珠可溅一尺多高，同时发出悦耳的声响。从物理学我们知道，任何一个振动系统，总是存在一定的固有频率，如果外加的周期性策动力的频率正好等于固有频率或等于它的倍数或某一分数，就会发生共振现象，这时振幅最大，“鱼洗”就是利用这一原理制成的。它是共振现象的一个极妙的演示实验。

实验步骤及现象：

步骤：

1、向鱼洗盆中注入清水，水深达到盆深的 $\frac{2}{3}$ ，把鱼洗盆放到软垫上。

2, 操作者伸开两手掌, 掌面蘸少许水, 将两手掌平放在鱼洗盆的两个耳把上, 轻轻均匀地使手掌在耳把上来回滑动。当听到鱼洗盆嗡嗡振动起来时, 便有水花从水面上喷射出来。

3, 实验时, 一边观看水花的喷射, 一边观看水面的波纹分布。

现象:

洗里盛水后, 用手摩擦它外廓上的双耳, 立即发出响亮的嗡嗡声, 继而盆里出现美丽的浪花, 水珠四溅, 大有飞泉之妙。摩擦越快, 声音越响, 波浪翻腾, 水珠喷射越烈。

讨论:

1, 为什么水花的喷射基本与人的手掌摩擦耳把的频率无关?

因为每个物体都自己固有的振动频率, 当外部施加的振动的频率与它相近或相等时, 才会引起它较大的共振现象。所以说水花的喷射基本与人的手掌摩擦耳把的频率无关。

2, 鱼洗盆的两个耳把与盆面接触点是鱼洗盆振动的波节吗? 为什么?

不一定。在实验中发现, 手掌沿两耳摩擦时, 在双耳中心处出现的是波节, 即该处水面平静。若手掌垂直于双耳摩擦时, 则在双耳中心处出现的为波腹, 可在该处看见水花喷射。

3, 鱼洗盆中水花的喷射是在波腹处还是在波节处? 水被撕裂成水珠时是在鱼洗盆振动速的度最大处还是加速度最大处?

鱼洗盆中水花的喷射是在波腹处, 因为驻点波腹处振幅最大, 而波节处是振幅的最小点处。水被撕裂成水珠是在鱼洗盆振动加速度追大处, 因为加速度是由物体受力决定的, 加速度越大, 水受力越大, 就会将水撕裂, 产生水珠飞溅的现象。

4. 为什么在进行鱼洗实验时双手要弄湿？

经过实验发现，手掌和洗耳如果都不打湿的话，搓动的时候会感到特别滑，没有阻碍，手掌和洗耳打湿其中一个都能起到同样的效果。从平时的操作中，尤其是在看其它一些新手的操作中发现，湿手在来回搓动时较为平滑，而手较干时搓动则常常出现停顿，并引起鱼洗盆的整体移动，从而不能达到连续一致的搓动，以保持稳定的频率，导致不能出现明显的共振现象。故打湿手掌或洗耳是必要的步骤。在操作中还发现，如果你的手上涂有护手霜之类的油脂的话，那么是很难搓出水花来的，摩擦力太小了嘛。

5. 可能产生八个或六个波腹吗？如果可以怎么产生？

可能。在实验中我们发现，如果鱼洗固定较好，无移动产生，在出现四角分布的水纹后，继续加大手搓动的频率，改变搓动的力度，会听到其声音比原来变得更尖一些，出现 8 个波腹的现象，继续加大搓动频率，能够产生较为明显的 10 个波腹，继续加大搓动频率，能出现 12 个波腹。从 4 个波腹到 12 个，中间声音从浑厚到尖锐，变化极其明显，可以根据声音是否改变来判断频率的改变及花样的改变。

6. 鱼洗实验对鱼洗盆中的水量有要求吗？如果有，是什么要求？

有。水是鱼洗振动的负荷体，水量的多少会影响到鱼洗振动节线的形成。因此，为使鱼洗产生不同数量的波浪和水花，必须适当控制注水量。从实验喷水鱼洗情形来看，大约注入鱼洗容量 $9/10$ 、 $7/10$ 和 $1/2$ 的水，会使鱼洗分别产生 4、6、8 个驻波，即鱼洗分别做 4、6、8 节线的振动。其中 4 节线振动是鱼洗的基频振动，它激起的水柱最高，浪花最大。

6-5-3 校外专家评价，自我评价；举证说明课程在校内外的共享情况
国家级教学名师，清华大学物理系教授陈信义的评价

北京理工大学的“大学物理”课程定位于为培养高素质创新型人才打好物理基础，长期坚持教学改革，不断更新课程体系和教学内容，保证课程具有前沿性和先进性。采用研究型教学模式，积极开展网络教学。师资队伍年龄结构、知识结构合理，教育思想先进，教学科研相结合，教学效果良好。

该课程教学改革的成果体现于自编的《大学物理》教材（国防工业出版社出版）。该书以现代物理学的观点审视经典物理的体系和内容，加强近代物理内容。该书的特色是：注意从物理学史发展的角度引入物理概念和规律，适当介绍当代物理学的成就及其在工程技术中的应用，突出物理学知识与实际相结合。在写作风格上力求物理图像清晰，尽量避免繁琐的数学推导，突出物理思想；深入浅出，通俗易懂，注重激发学生的兴趣，增加教材的可读性和趣味性；在例题和习题中配备了具有启发性的能力题，以培养学生的创新思维能力。

该课程积极进行教学方法与手段的改革，鼓励任课教师根据教学内容和学生特点，发挥教师本人的特长，采用多种教学方式、教学方法和教学手段实施课堂教学。在统一的教学大纲的指导下，任课教师按照自己的教学风格编制特色鲜明的教学课件，广泛开展网络辅助教学。在开设演示实验第二课堂的同时，大力推动演示实验进课堂，增加了课程的真实性和趣味性，受到学生的欢迎。对于因条件限制而无法进入课堂的实验，则用动画和视频在课堂上播放。

该课程的任课教师坚持教学与科研并重，并将科研的体会和成果融入教学。近五年来，本课程教学团队成员发表论文 56 篇，其中 41 篇被 SCI 收录；出版 1 本专著；作为负责人主持国家自然科学基金等科研项目 11 项，共 126 万，其中自然科学基金 4 项。科学研究提高了教师的科学素质，深化了教学改革，保证了课程的先进性。

该课程还不断进行考试改革。从 2003 年开始，期末考试增加了内容新颖、鼓励创新的能力题，考察学生分析问题、解决问题的能力。鼓励学生分析演示实验中的物理学原理，撰写实验报告和小论文，并计入期末总评成绩。

为此，推荐北京理工大学“大学物理”课程申报 2009 年国家级网络教育精品课程。

陈信义同志是我系教授。

清华大学物理系

清华大学物理系

陈信义

2009 年 6 月 10 日

国家级教学名师，北京交通大学理学院教授王玉凤

对北京理工大学远程教育《大学物理》网络课程的评价

北京理工大学《大学物理》课程2008年被评为北京市精品课。多年来，该课程组在对教学内容和课程体系研究、教材建设、教学方法和手段改革、立体化网络资源建设、考试改革等方面，进行了卓有成效的探索与实践，取得了显著的成绩。该课程教学效果好、规模大、层次多、覆盖范围广、示范辐射作用强，其主要特点如下：

1、定位准确、理念先进

面向远程教育的《大学物理》课程，以胡海云教授、苟秉聪教授主编的教材《物理学导论——大学网络教程》为主教材，充分考虑了远程学生的需求和网络教学的特点，构建了以学生自主探究为主线的网络教学模式：“创设情境—提出问题—自主探索—网上协作—网上测试—拓展创新—总结激励”。突出远程学习的自主性和交互性，对教学资源进行了开发和整合，体现了个性化学习和因材施教的特色。

2、体系完整，资源丰富

该课程引入了大量的教学设计和媒体素材来构架，通过强大的媒体资源的表现力，展现了大学物理的潜在内涵，资源丰富、内容先进、风格独特。课程除提供课程介绍、课程大纲、考试大纲、教学日历、课后作业、知识点检测、章节测试、模拟试卷等文字材料，还提供了多媒体视频授课及课件，建设了常见问题库、作业库、试题库、案例库、Flash 演示动画、虚拟实验和术语库、科学家介绍、趣味物理、近代物理前沿介绍、媒体聚焦等栏目。网上学习系统的设计，导航清晰、辅助功能模块齐全、便于自主学习、支持个性化学习，达到了良好的远程交互式学习目的。

3、力量雄厚、成效显著

本课程主讲教师由 10 名大学物理优秀骨干教师组成，其中教授 2 人，副教授 7 人，讲师 1 人；具有博士学位者 8 人，具有硕士学位者 2 人；平均年龄 46 岁。近 5 年，课程组有 8 位教师 11 人次出国进行教学观摩、双语培训；1 人获北京市教学名师，1 人获霍英东教育基金会青年教师奖；1 人获校 T-more BIT 奖，4 人次获校青年教师教学基本功比赛一等奖和三等奖，3 位教师曾在校“我爱我师”活动中被评为“最受学生喜爱的十佳教师”。可以说，该团队已经形成了一支团结奋进、业务精良、忠于职守、勇于创新的优秀团队。

综上所述，北京理工大学远程教育《大学物理》网络课程教学力量雄厚、教学理念先进、教学资源丰富、教学效果好，具有良好的辐射作用，确是一门优秀课程。因此，我推荐该课程参加 2009 年国家级网络教育精品课的评选。

北京交通大学理学院：2009.6.5

2009年6月5日

王玉凤教授是国家级教学名师奖获得者

自我评价:

治学严谨、致力教改、结构合理的大学物理网络教学团队,经过长期实践、改革创新,使大学物理:

(1) 通过多元化的课程建设,形成基础与前沿、经典与现代、理论与实验有机结合的课程内容和课程体系。

(2) 采用多样性的教学手段,使网上物理课变得亲切、有趣、有吸引力,让学生能主动地、生动活泼地学习。

(3) 实施国际化的授课模式,使学生受到科学家们创新精神的感染和科学方法的熏陶,创设“勤于思考,乐于探讨”的学术氛围。

课程在校内外的共享情况

本课程发布在我校远程教育网站上,我院各校外学习中心的所有学生都可以随时访问学习。还设有公共版,不需要输入用户名密码,提供匿名浏览课程部分资源的服务。

在“非典”期间,为校园内外学生都能在网上学习,分别在校园网和公网上设立了两套 ISP 网站,为学校提供了包括大学物理课程在内的 268 门课件,校园网达到了我校有史以来点击率的 18.6 万次的最高纪录。在中央教育电视台、北京电视 9 台和光明日报等媒体专题报道了学院在“非典”中的突出贡献。

7. 课程特色

7-1 举证说明本课程的主要特色(限 1000 字以内,不超过五项)

本课程根据远程教育人才的培养目标,不断探索大学物理网络教学的新理念、新方法、新思路,走出了“立足网络、紧跟前沿、面向远程”的教学新路子。

一、发挥强大学科优势,建立了高水平的远程师资队伍

本课程主讲教师队伍由 10 名熟悉远程教学特点、长期从事远程教育教学工作的大学物理优秀骨干教师组成,其中教授 2 人,副教授 7 人,讲师 1 人;均具有硕、博士学位;课程组有 8 位教师 11 人次出国进行教学观摩、双语培训;1 人获北京市教学名师,1 人获霍英东教育基金会青年教师奖;1 人获校 T-more BIT 奖,4 人次获校青年教师教学基本功比赛一等奖和三等奖。另外,本课程的各位助教都是北京理工大学物理学专业的优秀硕士和博士,保证了教学辅导和学习支持的质量。

二、设计网状教学频道,构建立体化的物理教学体系

教学团队在充分分析了远程学习和教学特点的基础上,进行了新的教学设计,编写出版了特色鲜明的网络教材《物理学导论——大学网络教程》。为了强调理工特色,充分发挥实验在网络教学中的作用,制作了 51 个演示实验视频,整合了 20 余个虚拟实验,自制了近 20 个原理性实验等等,实现理论与实验之间的呼应与互动,构成了完整的网上物理教学实验体系。建设了常见问题库、作业库、试题库、案例

库、Flash 演示动画、虚拟实验和术语库、科学家介绍、趣味物理、近代物理前沿介绍、媒体聚焦等栏目，构成了一个以小知识为节点的网状物理教学频道。

三、针对远程学生特点，开展多样化的网络教学改革

在网络教学中，从课堂教学的“开放度”、“新颖度”和学生学习的“效率度”和“幸福度”出发，倡导别具一格的开放式教学活动，就如何激发学习兴趣，引导自主学习，鼓励个性发展作为研究与实践的课题。应用多媒体技术和教育技术等有效的教学方法进行网上授课和教学辅导，实现了理论与实验物理教学内容的融合，将演示实验设计融入教学过程，有效的开放网络教学资源，利用立体化的网上教学互动平台，完成学习支持服务。

四、强化过程管理，建立形成性考核制度和质量保障评估体系

本课程坚持严把教学管理、服务质量关，每章后安排小测验、每篇安排辅导答疑讲解应用案例、每学期提出一个教学建议、完成学习论文，采集相应参数形成本门课程的评价指标。强化过程管理和过程追踪，根据期末书面考试、课件学习表现、作业与活动任务表现、面授参与或实践成绩、论坛表现、思维导图主题讨论表现、教学建议参与和课程评参与等情况进行监控与评价，完善教学质量保障与评估体系，建立形成性考核制度。

7-2 本课程进一步完善的思路（限 1000 字以内）

今后在本课程的建设上主要从以下几个方面进行完善：

1. 完善多角度看物理的表现形式，进一步扩展现代远程物理体系架构

物理学是一切自然科学和工程技术的基础，由其派生出了很多分支学科，本课程的下一步完善思路就是继续尝试将不同物理分支学科和应用方向与本门课程的知识进行有效对接，挖掘学科应用潜质，扩展课程体系的架构，继续推广频道技术，丰富课程的表现形式，让学生深切体会到物理知识在实际应用中的重要性，这样可以大大提高学生的学习目的性和积极性。

2. 追踪教育技术和媒体技术的发展，保持课程网络教学手段的先进性

充分利用教育技术和媒体技术的先进手段，不断围绕现代远程教育的最新理念发展课程的表现形式，紧扣时代和学科最前沿，为学生提供多种形式的学习资源和最新的课程授课方式。对已有教材、案例库和习题库等进行不断补充更新。

3. 完善媒体平台，进一步融合大学物理理论教学和实验教学

在国内各高校的全日制本科教学体系中，普遍将《大学物理》和《大学物理实验》作为两门课程独立讲授，鉴于物理学科的理论 and 实验的紧密相关性，以及网络教学的特点，本课程在讲授的过程中注重把理论和实验相结合，在实践中推出了网上物理架构体系。下一步的工作将进一步完善大学物理网络课程的理论教学和实验教学的融合。并继续丰富多样化的虚拟实验，引入 VR 技术，增加网络实验的表现形式，促进虚拟实验的实用性。

8. 学校的政策措施

所在高校鼓励精品课程建设的政策措施及实施情况（限 1000 字以内）

国家级精品课程建设工作是一项利用现代计算机网络技术，集中国内优质教育资源，为全国各地学生接收高水平教育教学提供机会的重大教育改革工程，对提高全国高等教育教学水平具备重要意义。同时也为各高校开展各校利用现代技术手段提高教育教学水平提供了方向。

要完成好这项重大工程，各校做好自身的工作是关键。我校为落实好教育部精品课程的建设工作，充分调动教师的积极性，特制定了以下政策：

1. 获得国家级和北京市级精品课程的教师，在评选先进、年终考评、职称晋升工作中给予承认，等同于各级教学成果奖。
2. 每门精品课程组给予1万元现金奖励，网络学院另配额2万元作为现金奖励。
3. 精品课程建设保证资金到位，学校给予每门精品课程 1: 2 的配套经费支持。
4. 为鼓励学院积极支持精品课程建设，我校对获得国家级精品课程、市级精品课程的学院增设教授岗位。

建设好国家级、市级以及校级精品课程要有充分的准备和妥善的安排，我校拟从组织上、技术上、条件保障上以及应用上做出了规划，并已实施。

1. 由远程教育学院负责统一组织相关教师进一步完善精品课程的所有建设内容。
2. 学校投入专项资金建设录像专用教室，保证每门入选课程有一位主讲教师在一年内完成全程录像工作。
3. 远程教育学院在远程学习网设立精品课程专区，保证每门精品课程校内、校外的正常访问，同时负责各门精品课程内容的更新。
4. 教务处协助各有关学院指导学生使用精品课程，摸索精品课程建设中发挥效益的方法途径，支持各专业学院网上选修课的实现。
5. 远程教育学院在在线作业、网上启发式答疑、BBS、学期课程串讲给予环境保证，并积极组织网上学生参加此项工作。同时通过立体化通讯平台跟踪和督促本门课程的学习，包括对课程的反馈，修正信息，保证本门课程可持续性发展。

9. 说明栏

1. 登录系统。审阅精品课程前，必需登录系统。用户名：bitdxwl，密码：bitdxwl。
2. 退出系统。退出系统请单击页面右上角的“退出”按钮。