

高等学校物理实验教学示范中心系列教材

# 大学物理实验

University Physics Experiments

主 编 王素红 张胜海 王 荣



高等教育出版社

高等学校物理实验教学示范中心系列教材

# 大学物理实验

Daxue Wuli Shiyan

主编	王素红	张胜海	王 荣		
编者	王素红	张胜海	王 荣	吴天安	
	张晓旭	张 岩	常凯歌	兰淑静	

高等教育出版社·北京

## 内容简介

本书是根据教育部高等学校物理学与天文学教学指导委员会编制的《理工科类大学物理实验课程教学基本要求》(2010年版)、训管部颁发的《军队院校基础实验室建设标准》和解放军信息工程大学的大学物理实验课程教学标准,结合作者多年的教学实践编写而成的。

本书按照信息化教学要求,采用“单元法”教学的新模式,着重于学生基本能力的培养、科学素质的养成、创新思维的激发。全书分为八个单元,内容包括基础物理实验、近代与综合物理实验、应用性与设计性物理实验、传感器综合实验、研究性课题实验等方面。本书在提高学生能力、培养创造性人才、拓宽学生的知识面、正确处理传统实验和新实验的关系、联系实际应用等方面具有一定的特色。

本书可作为高等学校理工科各专业本、专科学生的大学物理实验教材。

## 图书在版编目(CIP)数据

大学物理实验/王素红,张胜海,王荣主编.--北京:高等教育出版社,2017.2

ISBN 978-7-04-047216-5

I. ①大… II. ①王… ②张… ③王… III. ①物理学-实验-高等学校-教材 IV. ①O4-33

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 324623 号

策划编辑	缪可可	责任编辑	缪可可	封面设计	张志	版式设计	童丹
插图绘制	杜晓丹	责任校对	殷然	责任印制	耿轩		

---

出版发行	高等教育出版社	网 址	<a href="http://www.hep.edu.cn">http://www.hep.edu.cn</a>
社 址	北京市西城区德外大街 4 号		<a href="http://www.hep.com.cn">http://www.hep.com.cn</a>
邮政编码	100120	网上订购	<a href="http://www.hepmall.com.cn">http://www.hepmall.com.cn</a>
印 刷	三河市宏图印务有限公司		<a href="http://www.hepmall.com">http://www.hepmall.com</a>
开 本	787mm×1092mm 1/16		<a href="http://www.hepmall.cn">http://www.hepmall.cn</a>
印 张	18	版 次	2017 年 2 月第 1 版
字 数	400 千字	印 次	2017 年 2 月第 1 次印刷
购书热线	010-58581118	定 价	31.90 元
咨询电话	400-810-0598		

---

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换  
版权所有 侵权必究  
物料号 47216-00

# 前言

大学物理实验是大学生进行科学实验基本训练的一门独立必修课程,是一系列后续专业实验课程的重要基础。它侧重培养学生的科学实验能力和科学实验规范,对培养学生的动手能力、良好的实验习惯、严谨的科学态度以及提高解决实际问题的能力起到重要的作用。通过大学物理实验课程教学,可使学生在物理实验基本知识、基本方法、基本技能等方面受到系统的训练。大学物理实验的思想、方法、技术和装置常常是自然科学研究和工程技术发展的新起点,现代科学技术和高新技术的产生,往往源于物理学的重大发现,而现代科学技术和高新技术的发展,又不断推动着物理实验的手段、方法和设备的进步,极大地改变了人类对自然界认识的深度和广度。

本书是根据教育部高等学校物理学与天文学教学指导委员会编制的《理工科类大学物理实验课程教学基本要求》(2010年版)、训管部颁发的《军队院校基础实验室建设标准》,结合解放军信息工程大学物理实验教学实践,特别是在总结近几年来开放式教学和课程建设经验的基础上编写而成的。

本书按照基础实验室标准化建设的几个模块:基础物理实验、近代与综合物理实验、应用性与设计性物理实验、传感器综合实验、研究性课题实验模块进行编写,模块间循序渐进,单元内循环教学。本书首次将物理实验的基本测量方法、基本测量技术和物理实验设计的基础知识编为一个独立的单元,使各单元内的实验内容有机地结合在一起,突出一条主线,并适当提高了实验的深度和难度,加强了各单元的系统性和科学性。

全书共分八个单元部分:第一单元绪论,第二单元物理实验基础理论,第三单元实验方法与测量技术,第四单元基础物理实验,第五单元近代与综合物理实验,第六单元应用性与设计性物理实验,第七单元传感器综合实验,第八单元研究性课题实验。

本书按照循序渐进的认识规律,内容由浅入深,结合学校开放式教学的实际情况,突显了对学生基本能力的培养、科学素质的养成及创新思维的激发。如在大多数实验项目中,以实验简介的形式介绍了该实验的历史背景、实验技术、方法和应用前景等知识,能使学生了解实验的历史,学会科学思维的方法和一般规律。

本书着眼于提高学生能力、培养创造性人才,在注意拓宽学生的知识面,正确处理传统实验和新实验的关系,注意联系实际应用等方面具有一定的特色。本书可作为高等学校理工科各专业本、专科学生的大学物理实验教材,也可作为教师参考书。

实验教学是一项集体的事业,无论是实验的编排,实验仪器的维护与维修,还是教材的编写,都与实验中心全体人员的辛勤劳动分不开的。特别是近几年来,实验中心全体教员不断进行管理模式改革、实验教学内容的改革,在此基础上编写的新教材,反映了物理实验中心全体教员的智慧和成果。

参加本书编写的人员有:王素红(第一单元,第三单元,第四单元实验4-3、实验4-6、实验4-8、实验4-12,第五单元实验5-2、实验5-4、实验5-9—实验5-14,第六

单元、第七单元、第八单元实验 8-3—实验 8-9, 附录), 张胜海(第二单元, 第四单元的实验 4-4、实验 4-7、实验 4-11, 第五单元的实验 5-3、实验 5-5、实验 5-6), 王荣(第四单元实验 4-1、实验 4-2、实验 4-5、实验 4-9、实验 4-10, 第五单元实验 5-7), 吴天安(第五单元的实验 5-1、实验 5-8), 张晓旭(第八单元的实验 8-1、实验 8-2、实验 8-10)。本书的图由张岩、兰淑静、常凯歌绘制。全书由王素红统稿。

本书在编写过程中, 参考了许多兄弟院校的教材, 甚至引用了某些内容, 在此表示衷心感谢! 由于编写时间仓促, 编者水平所限, 教材中难免存在缺点和错误, 欢迎使用本书的教师、学生、技术人员提出宝贵意见, 以便我们改进。

编者

2016年5月

# 目录

第一单元	绪论	1
1.1	大学物理实验课的地位和任务	1
1.2	物理实验课的基本环节	2
1.3	物理实验课的教学组织模式	3
1.4	信息化平台——学生使用流程说明	5
1.4.1	子系统选择界面	5
1.4.2	(教学查询阶段)查看课表	5
1.4.3	(课前预习阶段)完成预习	6
1.4.4	完成预习	8
1.4.5	(课后作业阶段)完成报告	10
1.4.6	完成报告	11
1.5	物理实验课的成绩评定方法	12
1.5.1	单个实验成绩评定办法	12
1.5.2	大学物理实验课程成绩评定办法	13
1.6	如何学好物理实验课	13
第二单元	物理实验基础理论	14
2.1	测量和误差	14
2.1.1	测量和有效数字	14
2.1.2	测量误差	17
2.1.3	误差的处理	24
2.2	测量结果的表述和不确定度	28
2.2.1	测量结果的表述和不确定度的概念	29
2.2.2	不确定度的计算(或估计)方法	30
2.3	数据处理的基本方法	33
2.3.1	列表法	33
2.3.2	作图法	34
2.3.3	逐差法	34
2.3.4	最小二乘法线性拟合	35
	练习题	36
第三单元	实验方法与测量技术	39
3.1	物理实验的基本测量方法	40
3.1.1	比较法	40
3.1.2	补偿法	41
3.1.3	放大法	41
3.1.4	模拟法	43
3.1.5	振动与波动方法	43

3.1.6	光学实验方法	44
3.1.7	非电学量的电测法	44
3.2	物理实验的基本测量技术	45
3.3	物理实验设计的基础知识	46
<b>第四单元</b>	<b>基础物理实验</b>	<b>48</b>
实验 4-1	长度的测量与数据处理练习	48
实验 4-2	物体密度的测量	54
实验 4-3	转动惯量的测量	56
实验 4-3-1	用转动惯量仪测量刚体的转动惯量	57
实验 4-3-2	用三线摆测物体的转动惯量	60
实验 4-4	材料杨氏模量的测量	65
实验 4-4-1	用拉伸法测量金属的杨氏模量	65
实验 4-4-2	用动态悬挂法测定杨氏模量	68
实验 4-5	变阻器的使用和特性研究	72
实验 4-6	电表的改装和校准	77
实验 4-7	补偿法和电位差计的应用	81
实验 4-8	用惠斯通电桥测电阻	84
实验 4-9	用模拟法测绘静电场	88
实验 4-10	电子束实验	95
实验 4-10-1	电子束的聚焦与比荷的测定	95
实验 4-10-2	电子束的偏转	102
实验 4-11	示波器的使用	107
实验 4-11-1	模拟示波器的使用	107
实验 4-11-2	数字示波器的使用	119
实验 4-12	分光计的调整和使用	125
<b>第五单元</b>	<b>近代与综合物理实验</b>	<b>135</b>
实验 5-1	磁场的测量	135
实验 5-1-1	利用霍尔法测量磁感应强度	135
实验 5-1-2	亥姆霍兹线圈磁场的分布	139
实验 5-2	光电效应测量普朗克常量	142
实验 5-3	铁磁材料磁滞回线的观测	147
实验 5-4	光栅衍射测波长	153
实验 5-5	迈克耳孙干涉仪	156
实验 5-6	超声波传播速度的测量	162
实验 5-6-1	超声波在空气中传播速度的测量	162
实验 5-6-2	超声波在液体中传播速度的测量	165
实验 5-7	电荷的测量	167
实验 5-8	牛顿环与劈尖干涉	172

实验 5-9	液晶电光效应特性研究	177
实验 5-10	弗兰克-赫兹实验	184
实验 5-11	激光全息照相技术	189
实验 5-12	多普勒效应及其应用	196
实验 5-13	温度传感器温度特性研究	207
实验 5-14	弦驻波实验研究	218
<b>第六单元</b>	<b>应用性与设计性物理实验</b>	<b>221</b>
实验 6-1	粉粒状固体密度的测量	221
实验 6-2	表头内阻的测量	221
实验 6-3	多量程电流表的改装	222
实验 6-4	多量程电压表的改装	223
实验 6-5	长直螺线管中心磁场的测量	224
实验 6-6	电位差计测量电源电动势	225
实验 6-7	薄透镜焦距的测量	226
实验 6-8	平凸透镜曲率半径的测量	228
实验 6-9	自组显微镜	230
实验 6-10	自组望远镜	231
实验 6-11	热敏式温度传感器特性研究	232
实验 6-12	利用光纤传感器测量转速	233
实验 6-13	利用涡流传感器测重	234
实验 6-14	应变式传感器的性能研究	235
<b>第七单元</b>	<b>传感器综合实验</b>	<b>237</b>
7.1	传感器基础知识	237
7.2	CSY 传感器实验仪使用说明	241
实验 7-1	金属应变式传感器	243
实验 7-2	电涡流式传感器	246
实验 7-3	霍尔传感器	248
实验 7-4	光纤位移传感器	251
实验 7-5	热敏式温度传感器特性研究	252
实验 7-6	压电加速度式传感器	254
<b>第八单元</b>	<b>研究性课题实验</b>	<b>257</b>
实验 8-1	双棱镜干涉实验研究	257
实验 8-2	用分光计进行偏振光实验研究	259
实验 8-3	光栅分辨本领的测定	260
实验 8-4	棱镜色散率的测量	261
实验 8-5	透明薄片折射率和厚度的测量	262
实验 8-6	全息光栅的制作	263

实验 8-7 光栅光谱和光栅常量的测定 .....	264
实验 8-8 电振动的合成与示波器的应用 .....	265
实验 8-9 桥式电路及金属材料的温度系数 .....	267
实验 8-10 混沌通信的观测 .....	267
附录 .....	271

## 第一单元

# 绪论

### 1.1 大学物理实验课的地位和任务

科学实验是人们研究自然规律和改造客观世界的基本手段.科学实验的任务是人们根据一定的研究目的,通过科学的抽象,使自然现象和实际生产中的问题以抽象的、典型的形式表现出来,从而利用科学仪器进行实验观察,定性或定量地测量有关物理量,并通过数学处理和理论分析,总结出这些量之间的相互关系,以求得对自然现象及规律本质的认识.

人们对自然的认识是一个逐步深入的过程,人们根据科学实验结果,在一定的局限范围内,提出科学理论,再回到实践中去检验,通过实践又提出新的理论,进行新的认识,如此反复,促进了科学的发展.因此,科学实验是科学理论的源泉,是自然科学的根本,同时,科学理论对实验起着指导作用.我们既要重视理论,也要重视科学实验.

物理学是建立在实验基础上的一门科学.物理规律的发现和物理理论的建立,都必须以严格的物理实验为基础,并受到实验的检验;同时,物理学研究中的一些新的假设、预言,最终要在实验中进行验证,以判断它们的正确性.例如,18世纪,有关光的本性问题存在着两种学说——微粒说和波动说,两派意见有分歧,争论不休.1802年,英国物理学家托马斯·杨发表了双孔太阳光干涉实验和有关叠加原理的论文,使光的波动说在一个时期内占据统治地位.1864年,英国剑桥大学物理教授麦克斯韦在奥斯特、法拉第和亨利等人有关电与磁关系大量实验探索的基础上,建立了著名的麦克斯韦方程组,光的电磁理论诞生了,使人们确信光是一种电磁波.但是,当解释光和物质相互作用所表现出来的种种现象时,当时的电磁理论却无能为力,首先表现在黑体辐射问题上.许多科学家制造出各种各样的黑体光源,准确地对它们的辐射分布进行测量,得出了大量的实验曲线.1900年,德国柏林大学教授普朗克划时代地提出了能量子假设,成功地解释了黑体辐射规律,使人们进一步认识到光的波粒二象性.能量子假设作为一把金钥匙,打开了通向近代物理学的大门,使人们开始探索微观世界的运动规律.黑体辐射实验是人们跨向近代物理学的里程碑.

又如1919年,英国的爱丁顿拍出日全食照片,用于分析光线在太阳附近的弯曲情况,从而为爱因斯坦在1915年提出广义相对论提供了有力的证据;著名的物理学家杨振宁、李政道提出了弱相互作用宇称不守恒理论,经实验物理学家吴健雄实验验证后,在1957年获得了诺贝尔物理学奖.

物理学的发展史是理论和实验相辅相成的历史.作为培养高级工程技术人员的高等理工院校,不仅要使学生具有深广的基础理论知识,而且要有较强的从事现代科学实验的能力,以适应“面向现代化、面向未来”的要求.本课程的具体任务是:

### 1. 学习和掌握物理实验的基本知识

通过对物理实验现象的观察、分析和对物理量的测量,学习和掌握物理实验的基本知识、基本方法和基本技术;掌握如何运用实验原理和方法去研究某个物理问题;熟悉常用仪器的基本原理、结构性能及使用方法.

### 2. 培养和提高学生的科学实验能力

1) 自学能力:通过提前阅读实验教材或说明书、参考资料等,做好实验前的准备,培养自学能力.

2) 动手能力:熟悉一些常用仪器的使用,掌握一些基本的实验技能,如水平、垂直的调节,光路的共轴、视差消除的调节,电路中分压、限流方法的使用以及如何排除实验故障等.

3) 分析表达能力:能够正确合理地列出实验数据表格,记录和处理实验数据,绘制实验曲线,分析实验结果,撰写具有一定水平的实验报告.

4) 设计能力:对于简单问题,能够从研究对象或课题要求出发,自己查阅资料,依据某个原理,设计实验方案,确定实验参量,选配仪器,拟定实验程序.

5) 研究创新能力:能够完成符合规范要求的研究性课题实验,进行初步的具有研究性和创新性的实验,激发学生的学习主动性,培养学生的创新能力.

### 3. 培养和提高学生的科学实验素质

通过实验培养学生实事求是、理论联系实际科学作风,严肃认真、不怕困难、艰苦努力的科学态度,勇于探索、创新的科学精神,以及遵守纪律、团结协作、爱护公共财产的优良品德.

## 1.2 物理实验课的基本环节

大学物理实验课涉及的内容,多数是测量某一物理量,或研究某一物理量随另一物理量变化的规律性.在本课程中,为了加强科学实验能力的培养,将实验内容划分成若干个独立的单元,每个实验单元中内容循序渐进且程序大致相同,一般可分为以下三个环节:

### 1. 实验前的预习

由于实验课时间有限,为顺利保证高质量地完成实验,实验前必须认真阅读实验教材、观看教学视频,明确实验目的、原理、实验方法和条件,了解实验步骤并完成预习测试.课程设置了预习准入门槛,只有预习测试超过准入门槛的学生,才能进入实验室完成实验,没有达到要求者,将不允许做实验.学生可以借助校园网资源,在物理实验中心开放式实验教学管理系统中进行预习或仿真练习,根据自己的预习情况进行选课.

### 2. 实验中的观测

观测是实验课的中心环节,教师不再进行集中讲解,但会对实验内容和要求、使用仪器的方法和注意事项、实验中的难点进行提示.要求学生严格按照仪器设备和操作规程进行实验,掌握正确的调整和操作方法,实验中要善于观察、分析,反对盲目蛮

干.若发现异常现象或仪器故障,应立即向教师报告.

把实验测量的原理数据和实验现象及时记录下来,如实验的条件,仪器的规格、型号、参量等,注意按有效数字规则记录实验数据并注意标明物理量的单位.如要更改数据,需注明原因,以便实验结束后分析核对.测试结束后,数据用钢笔或圆珠笔书写整齐.测试结束后的数据要经教师检查合格并盖章后,方可结束实验,并整理好仪器,离开实验室.

### 3. 实验报告

实验报告是对实验工作的全面总结,实验报告一律采用统一的方式书写.要求:字体工整、语句简练、阐述清楚、图表规范、结果正确、分析认真.一份完整的实验报告应包括以下几个方面:

1) 实验名称.

2) 实验目的.

3) 实验仪器:包括型号、规格、参量等.

4) 实验原理:写出简要的实验理论依据、实验方法及公式,画出电路图、光路图等.设计性实验要求写出自拟的实验方案、设计的实验线路、选择的仪器等.注意:不要照抄讲义,应用自己的语言叙述.

5) 实验步骤:扼要说明实验的关键步骤和主要注意事项.

6) 实验数据、表格、作图及计算:表格要简单明了,分类清楚而有条理.

7) 误差与不确定度估计:包括确定实验结果的误差范围、相关的不确定度计算、分析产生误差的原因及减小误差可采取的措施.

8) 实验结果:包括测量值  $N$ 、绝对误差  $\Delta N$ 、不确定度  $u_N$  和相对误差  $E$ ,并写成  $N = \bar{N} \pm \Delta N$  或  $N = \bar{N} \pm u_N$  的形式.若有观察某现象或验证某些物理规律的内容时,要写出实验结论.

9) 问题讨论:包括对实验中的现象解释,对实验方法的改进及建议,作业题,实验后的体会等.

## 1.3 物理实验课的教学组织模式

按照课程教学计划的安排,采取先理论讲授后实验操作的方式进行组织.首先安排大学物理实验基础理论知识讲授,采取集中授课方式,具体时间和地点按照教务处通知执行.本次理论讲授主要内容是介绍大学物理实验课程的地位、任务,有效数字的读取及计算,误差及不确定度的有关知识,数据处理方法,物理实验方法介绍等,教师还会介绍物理实验的基本程序及注意事项.

学生自由选课一周,网上预约选课的方法如下.

登录物理实验中心门户网站:<http://25.20.204.100>.

点击“选课及教学管理”,进入“物理实验信息化平台”界面,学生在用户名处输入“学生学号”,初始密码是“学号”,请学生第一次登录后及时修改自己的密码,进入“教学信息化平台”,该平台由“物理实验教学选排课系统”“物理实验预习系统”“物

理实验报告管理系统”“物理实验开放式管理系统”“实验考试自动判卷系统”五个系统组成。

学生要实现课内选课,请进入“物理实验教学选排课系统”,点击“课程选修”,根据课程安排以及自己的时间和兴趣,预约上课的时间、教师和实验项目,预约实验项目后按时到实验室做实验,否则按照旷课处理,系统记录成绩0分,不能按时到课的学生,可以提前一天退选,上课当日需要请假者,需要将营干部签字的请假条交给任课老师,任课教师会删除当日项目。

选课后,进入“物理实验预习系统”,下载“物理实验预习大厅”,在实验预习大厅进行预习,目前可以通过教材、视频和仿真实验进行预习,并完成预习自测,测试成绩大于80分的学生通过预习准入门槛。预习测试可以多次进行,以最后一次提交测试成绩为准。

通过预习准入的学生,在进入实验室前,需要在3号实验楼一楼大厅的派位机进行刷卡派位(选择“物理开放式系统”,刷卡使用学生餐卡),第一次刷卡需要先注册,将餐卡激活,系统自动将学号和餐卡信息绑定。刷卡后,选择预约的实验室,派位机会显示派位成功,并告知派位的实验台序号(本序号和实验台的序号对应),派位的实验台电源被开启。学生到预约实验的实验室门口,在门禁处刷卡,实验室大门被打开,即可进入实验室进行实验,学员需到派位机分配的实验台进行实验。实验结束后需要再次在派位机上刷卡,完成本次实验考勤记录。系统会根据学生刷卡时间和系统管理员规定的时间判定学生是“迟到”“旷课”“早退”“正常”,对前三种情况系统管理员会给出相应的扣分处理,请务必按时到课!

实验室课外开放给学生提供一个课外实验预习、实验拓展研究、课内未完成实验继续做实验的一个平台。学生只需要进入“物理实验开放式管理系统”,先预约(选择进入开放实验室的时间和地点),学生在预约的时间内刷卡进入,结束实验室后再次刷卡。根据学生刷卡情况考勤,考勤结果自动进入教学选排课系统。

利用精拍仪将原始实验数据上传到电子实验报告中。学生登录“物理实验报告管理系统”,下载电子实验报告大厅,学生需要输入学号和密码,下载实验报告模板,第一次打开实验报告模板时需要上传原始实验数据,系统设置第二次打开实验报告模板后不能再上传原始数据。(上传原始数据的方法是:在实验报告模板的数据处理部分寻找“精拍仪”图标,点击该图标,系统自动将计算机和精拍仪连接,点击精拍仪中“扫描”,系统自动将放在精拍仪上的原始数据上传到电子实验报告中。)

所有的数据处理、思考题回答和实验总结完成后可以提交实验报告,系统设定上课结束后一周内提交属于“按时提交”,超过一周后系统会告知“超时提交”,按照课程要求会扣除一定的分数。提交后的实验报告在教师评阅前可以多次修改,以最后一次提交的报告为准。教师课后一周可以批阅实验报告,经过教师“评阅”后的实验报告,学生不能更改,请学生正式提交前确认是否已经完成全部内容。

电子实验报告分两种,一种是对数据处理量大的实验报告,客观分采取计算机自动评判的方法,老师可以修改,主观分主要是思考题和实验总结,由任课老师批阅,批阅后的报告提交后自动进入“实验成绩管理系统”中。另一种是对设计性和研究性课

题的实验,电子实验报告中提出了具体的设计要求,具体的实验内容、方法、步骤要求学生自己完成,这些实验项目的电子实验报告全部由老师批改,提交后进入成绩管理系统中。

## 1.4 信息化平台——学生使用流程说明

用户名和密码默认为学号,请登录系统后尽快修改个人密码(见图 1-4-1)。



图 1-4-1

### 1.4.1 子系统选择界面

以学生身份登录平台,进入子系统选择页面(见图 1-4-2)。



图 1-4-2

### 1.4.2 (教学查询阶段) 查看课表

进入“物理实验教学选排课系统”(见图 1-4-3)。

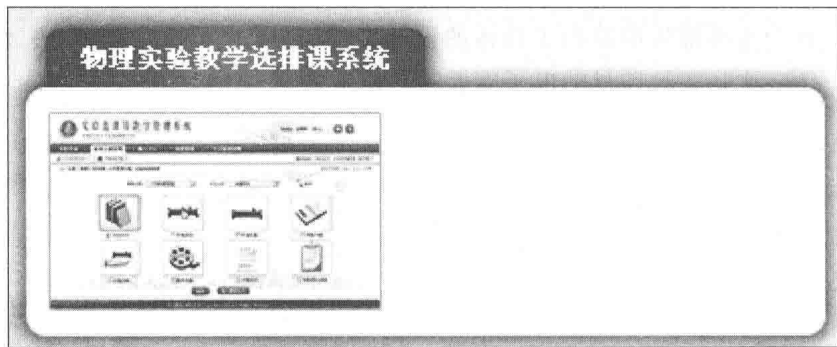


图 1-4-3

查看课表步骤:我的课程→课表查看(见图 1-4-4)。

序号	实验名称	课程名称	授课老师	上课时间	上课教室
1	非线性元件伏安特性的研究	大学物理实验B	林丽梅	第4周 星期二下午二 2015-03-24 15:20-17:30	理工楼4号楼207
2	惠斯通电桥测电阻(自组)	大学物理实验B	林丽梅	第5周 星期二下午二 2015-03-31 15:20-17:30	理工楼4号楼207
3	薄层干涉测透镜曲率半径	大学物理实验B	钟克华	第6周 星期二下午二 2015-04-07 15:20-17:30	理工楼4号楼309
4	薄透镜焦距的测量	大学物理实验B	钟克华	第7周 星期二下午二 2015-04-14 15:20-17:30	理工楼4号楼309
5	金属线胀系数的测量	大学物理实验B	翁存程	第8周 星期二下午二 2015-04-21 15:20-17:30	理工楼3号楼206
6	水银温度计校正与热电阻定标	大学物理实验B	翁存程	第9周 星期二下午二 2015-04-28 15:20-17:30	理工楼3号楼206
7	长度测量	大学物理实验B	冯卓宏	第10周 星期二下午二 2015-05-05 15:20-17:30	理工楼3号楼207
8	物体密度测量	大学物理实验B	冯卓宏	第11周 星期二下午二 2015-05-12 15:20-17:30	理工楼3号楼207
9	示波器的使用	大学物理实验B	费翠红	第12周 星期二下午二 2015-05-19 15:20-17:30	理工楼4号楼208
10	RC串联电路暂态过程的研究	大学物理实验B	费翠红	第13周 星期二下午二 2015-05-26 15:20-17:30	理工楼4号楼208

图 1-4-4

### 1.4.3 (课前预习阶段)完成预习

进入“物理实验预习系统”(见图 1-4-5)。

- 1.RC串联电路暂态过程的研究
- 2.示波器的使用
- 3.物体密度测量
- 4.长度测量

图 1-4-5

注:需要安装好 silverlight 插件才能正常显示,安装方法参见“浏览器配置 silverlight 插件说明”。

### 1.4.3.1 功能查看

学生登录预习系统后具有以下功能(见图 1-4-6)。



**物理实验预习自动评判系统**  
Physical prelab automatic evaluation system

通知公告

[2015年03月19日]	RC串联电路暂态过程的研究
[2015年03月19日]	示波器的使用
[2015年03月19日]	物体密度测量
[2015年03月19日]	长度测量
[2015年03月19日]	水银温度计校正与热电偶定标
[2015年03月19日]	金属线胀系数的测量
[2015年03月19日]	薄透镜焦距的测量
[2015年03月19日]	等厚干涉测透镜曲率半径
[2015年03月19日]	惠斯通电桥测电阻 (自组)
[2015年03月19日]	等厚干涉测透镜曲率半径

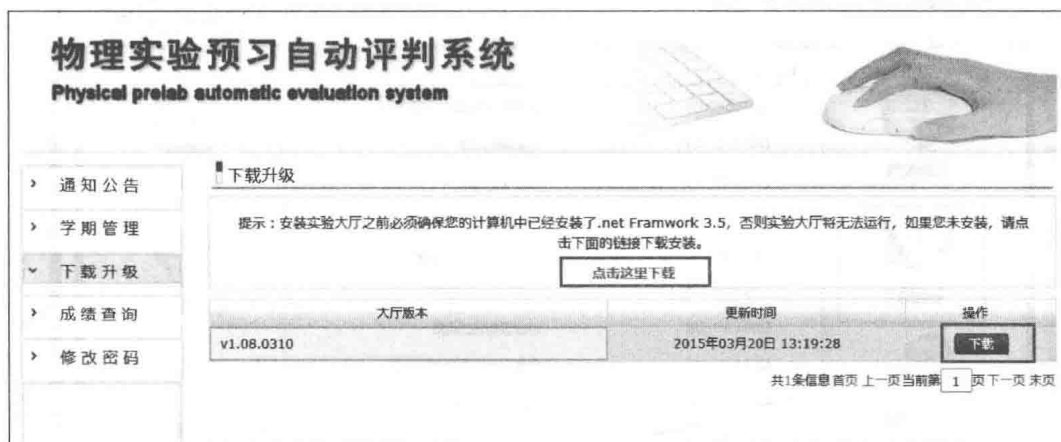
共 9982 条信息 首页 上一页 当前第 1 页 下一页 末页

图 1-4-6

### 1.4.3.2 下载大厅

选择“下载升级”菜单,点击“下载”按钮,下载大厅;如果电脑中没有安装.net Framework 3.5 则需先安装.net Framework 3.5 才能安装大厅(见图 1-4-7)。

注:win7 和 win8 系统默认已安装.net Framework 3.5,一般不需要重新安装。



**物理实验预习自动评判系统**  
Physical prelab automatic evaluation system

下载升级

提示:安装实验大厅之前必须确保您的计算机中已经安装了.net Framework 3.5,否则实验大厅将无法运行,如果您未安装,请点击下面的链接下载安装。

[点击下载这里](#)

大厅版本	更新时间	操作
v1.08.0310	2015年03月20日 13:19:28	<a href="#">下载</a>

共1条信息 首页 上一页 当前第 1 页 下一页 末页

图 1-4-7

## 1.4.4 完成预习

### 1.4.4.1 登录大厅

安装完成后启动大厅,以学生身份登录大厅,账号和初始密码均为学生学号(见图 1-4-8).



图 1-4-8

### 1.4.4.2 进入预习

登录大厅后,点击“在线预习”能看到所有的预习安排(见图 1-4-9).

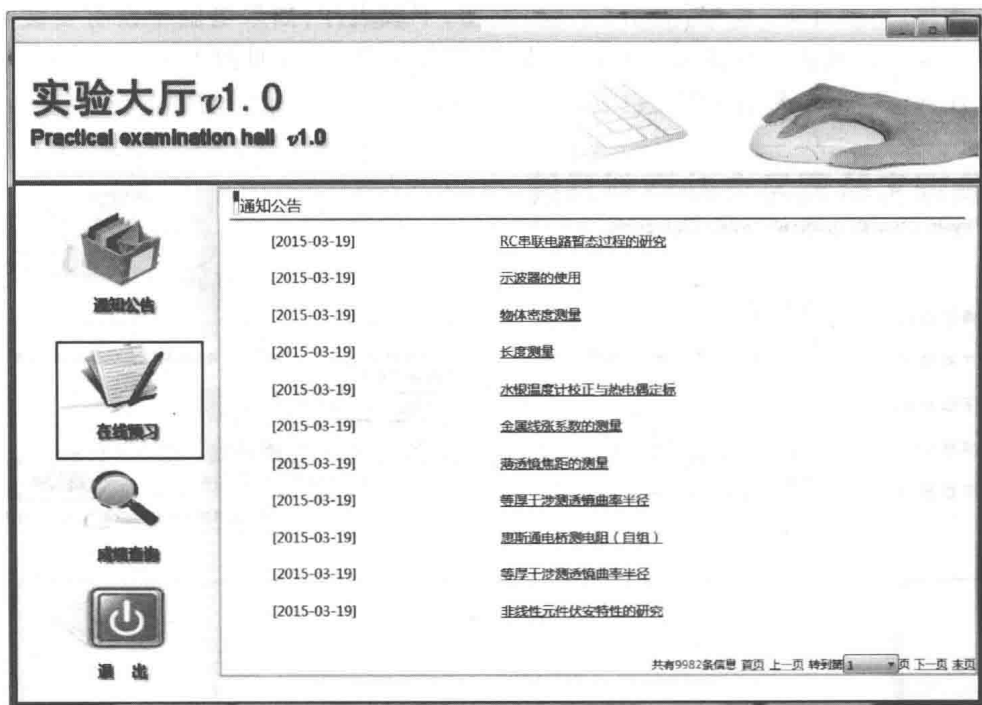


图 1-4-9