

# 2021 年秋季学期基础物理实验选课及课程说明

## 网上选课操作方法

物理实验选课在校园网上进行，沙河校区选课网址：<http://115.25.136.17:8000>，学院路校区选课网址：<http://115.25.136.17:9000>，**禁止跨校区选课。**

1. 按网址进入“大学物理实验网上选课”页面，系统已按教务处提供的名单录入了选课学生部分信息，首次登录者输入学号和初始密码 666666 进行登录，然后点击“**个人信息**”修改密码并完善个人资料**（请务必修改初始密码并注意保密，否则选课记录被修改由个人负责，并务必确认所在校区是否正确）**。系统中查不到注册信息者，首先要在教务处网站选课，然后沙河校区到实 3-414，学院路校区到十三号公寓地下一层 B1-45A 找管理员老师进行注册（**或者联系邮箱 [kroma\\_cn@126.com](mailto:kroma_cn@126.com)**）。如密码出现问题也请找管理员老师解决。管理员老师值班时间：沙河校区：每周一上午、周四上午下午；学院路校区：工作时间的其余时段。

2. 选课只需用鼠标单击相应时间段内的**选课按钮**，按“**Enter**”或页面下方的**确定**键即可生效。如该时间段未排实验或选课人数已满员，则选择无效，需另选其它时间或组号。选课时请同学们按照自己教务课表排定的时段选课，认真选好时间和组号，时间指周次、星期几、上午、下午或晚上。选课成功后请再点击“**查询**”菜单，最后确认一遍选课信息，之后注销本人界面。

3. 如需修改选课时间，可重新执行操作 2，这时计算机将自动用新的结果代替原来的选择。

4. 学生每次只允许选择 1 个题目，做完以后才能继续选课。学生对教务课表规定时段内开放的实验课享有优先选择权，若该时段优先选课期已过，该时段仍有空位，将适时对全校**未选上课**的同学开放。课前第三天自动关闭选课；选课人数小于等于 5 位同学的实验不开课。英文实验对全校学生开放，同学们可以在教务课表规定时段选做中文实验或在英文课时段选做英文实验。请选上实验的同学按时上课，未选上的同学不必来实验室上课。

5. 若要加选三日内实验，可找管理员加课，加选实验不影响已选实验，且加课实验个数不受限制（注意：尚有实验未完成不要自行再次选课，以免覆盖掉所有未做实验）。本学期实验第一次选课于**2021 年 9 月 9 日约 12:30 开始（沙河校区），学院路校区约 13:30 开始**，正式上课时间为**2021 年 9 月 13 日（星期一）**。此后可在已选实验结束 30 分钟后再次选新实验。

**注：选好课程后，请务必参照《中国大学 MOOC 学生认证学校云及选课方法》文件操作，再选择 <https://www.icourse163.org/spoc/course/BUAA-1464528210?tid=1465444570> 链接中《基础物理实验（1）》SPOC 学校专有课程，并请关联经常使用的邮箱地址，以方便及时接收到课程组关于本课程的通知公告。请在该平台学习对应的实验慕课（慕课视频是随时更新，敬请关注），对于有慕课视频的实验，请务必认真预习，到实验室后出示自己的慕课平台该实验的学习记录，实验室教师将不再讲解该内容。对于没有慕课视频的实验，实验室教师将当堂讲授该实验。**本学期的实验报告均由慕课平台进行评阅，请务必选好该课程。****

## 教学方式及课程安排

本课程采用“积分制”教学模式，按照基本实验、综合实验和设计（考试）实验分阶段进行。本学期主要开设基本实验，下学期进行综合实验和设计（考试）实验。

### 一、关于“积分制”

1. 所谓“积分制”是以积分为杠杆来管理教学。实验以专题的形式开出，每个专题包含不同层次、不同难度的多个实验题目，每个实验题目根据其难易程度设置了不同积分。每学期只规定学生必须获得若干积分，而不限定必须做几个实验，每人可根据自己的能力通过选做少数几个难度大的实验或多个难度小的实验来完成积分；实验时间和实验题目均由学生在选课网上自行选择。

2. 实验题目编号（如 1060524）第一位“1”代表实验类型（1-基本实验，2-综合实验，3-设计性实验），第二、三位“06”代表实验专题号，第四、五位“05”代表实验子题目号，第六位“2”为扩展序号，第七位“4”代表积分值。具体实验代号和实验题目见下表。大家可自行安排做哪些内容，**1030113、1050113、1070113+1070212** **必选**实验属于考试必考范围，且所用仪器及内容会影响下学期的设计（考试）实验，建议尽量选。

3. 允许但不鼓励学生重复选择同一专题的实验，多次选择同一专题（包括一次课上做多个实验）积分将酌情减少：

- （1）题号前 5 位相同的实验，从第二个实验开始积分值均减 1 分（如先后做 1010313、1010323，则第二个题目 1010323 的积分变为 2）
- （2）题号前 3 位相同的实验，从第四个实验开始积分值均减 1 分（如先后做 1030113、1030213、1030312、1030412，则第四个题目 1030412 的积分变为 1）。
- （3）若同时符合（1）、（2）两个条件，则积分值减 2。
- （4）重做实验（如做两次 1010113），则前一次成绩作废，后一次的应得积分值减 1 分，成绩仅取后一次的结果。

## 二、关于波尔共振实验和光电效应实验

这两个实验需要当堂处理实验数据，请提前预习绪论内容，可通过阅读实验教材以及观看慕课“误差理论”视频进行自学，然后在课堂上完成实验操作，并当堂处理实验数据，以此深化对绪论知识的学习和理解。上课请自带实验报告纸、坐标纸、草稿纸、计算器等文具。

## 三、关于英文授课

本学期在两校区开设有不同的英文实验（拉伸法测钢丝弹性模量、分光仪、密里根油滴实验、波尔共振实验），并将同时开设中文和英文两种授课方式，学生可自由选择做哪种。请同学们依据课本和查阅相关资料，以英文论文格式准备预习报告，英文课程的讲解和讨论全部用英文，学生不仅要在课堂上完成实验操作、数据记录，还要当堂完成数据处理，课后要提交教师指定的英文报告（可替代本学期的研究性报告）。英文授课教师拥有 5 个奖励积分权力，根据学生完成的情况适当给予，平均可得到 3 个奖励积分。每位同学只有 1 次英文实验选课权，如需额外的英文实验请联系管理员在空余位中加课

## 四、关于课程安排

### 1. 基本实验

①. **预习要求：**预习对于实验课程至关重要，课前认真预习教材，在慕课平台学习所选实验的慕课，并完成慕课测试或课堂讨论。结合教材中的预习要点，根据个人学习心得和对所选实验的预判撰写预习报告，字数不限，上课前请出示慕课学习记录、以及预习报告，方可进行接下来的实验。

②. **预约实验：**为了方便同学们预习或研究本学期所开设的实验，部分实验室将留出 1-2 组仪器作为预约开放实验。欲参与预约实验的同学，请提前到物理实验选课网的“预约实验选课”栏预约登记，未预约的同学不得

进入实验室（受疫情影响，预约者请独立完成）。预约实验的上课时间同正式实验时间一样，迟到 20 分钟者不得进入实验室。预约开放实验不要求写报告，不记成绩，所测的实验数据也不能作为正式实验的测量结果但可用于撰写研究性报告（需指导教师签字）。

③. **实验操作**：需在上课时间前到达对应实验室，原则上迟到 20 分钟者不允许进入实验室，实验过程中需独立完成实验，一旦发现实验数据抄袭、造假等情况，该实验操作成绩为 0 分。

④. **实验报告**：包括预习报告和数据处理。数据处理要求规范、正确，每步要有公式、计算式，然后给出结果；原始数据要按列表法规范填写，不得有任何涂改痕迹，由任课教师在原始数据记录单上签字。随意修改数据或结果者，报告成绩为 0 分。报告请按照“报告助教姓名 + 第 X 周周 X + 上课时段（如：上午、下午等）+ 姓名 + 学号”命名，**于一周内**提交至慕课平台对应实验题目下的单元作业里，过时酌情扣分，超过两周未交报告，原则上不再予以批改，该次报告成绩记“零”分。最终实验报告成绩以物理实验选课系统中的成绩为准（根据慕课平台中对应报告成绩以满分 5 分换算）。**四周后**可到网上查询本次实验的成绩及获得积分情况，若有漏缺或 0 分请及时与该实验的任课教师联系。

## 2. 实验拓展

实验拓展分为两种方式，可根据自己的能力选择其中一种。

①. 虚拟仿真实验设计。可针对所开设的物理实验整体、或物理实验中的某些元器件、或物理理论课程中的物理实验进行虚拟仿真实验设计。以课题组为单位进行，每课题组最多不能超过 **5** 人，每人只能参加一个课题组。在提交说明里需要注明每人的实际贡献。设计软件建议用 Visual C#，最终需要提交 .exe 文件，虚拟实验演示小视频（不超过 50 秒时长），源代码文件，说明文件。虚拟仿真设计辅导邮箱 1803996228@qq.com，如有虚拟仿真实验设计的疑问可反馈至该邮箱。

②. 研究性报告。在所开出实验的基础上，对某些现象或问题进行研究、分析后撰写学术论文。研究性报告每课题组最多不能超过 **2** 人，每人只能参加一个课题组。研究性报告内容包括：摘要（小于 200 字）、实验原理、实验仪器、主要步骤、数据记录与处理、讨论等。书写格式可参照《大学物理》、《物理实验》等杂志要求。研究性报告可任选一个实验撰写，**报告最后要附上带老师签字的原始数据照片**，但报告中的数据要重新列表、处理，不得写“见原始数据记录”。

实验拓展部分**由第一作者**通过物理实验研究性报告管理网站提交（**提交后一定要进行查询确认是否提交成功，其他作者也要查询**）；提交的起止时间请关注选课网站通知，若有特殊原因需要延期提交，需向实验中心提出书面申请，说明延期理由及延长的期限，获批后方可实行。严禁抄袭，**后交报告或程序中若发现雷同，该部分不予计分（从网上直接下载也属抄袭!）**；若全部雷同，则后交组记为零分。

## 3. 期末理论考试

期末考试时间由教务处统一安排，考试范围包括前三章和开设的所有实验。如平时实验已达到 37 积分，但总评成绩不及格，有一次理论补考机会；补考后仍不及格者进入重修。

## 五、成绩评定

**本学期不设置积分门槛，原则上由总评成绩评定，总评不及格，需明年重修。**实验成绩由 3 部分组成：平时实验（60%）、理论考试（20%）、实验拓展（20%）。

总评成绩= 实验平均成绩\*20\*60%\*所获总积分/37 + 期末理论考试成绩 \*20% + 实验拓展成绩(20%)

1. 平时实验成绩：包括操作成绩和报告成绩两部分，两者均 $\geq 3$ 分方可获得该实验积分，任一个成绩 $< 3$ 分则该实验不予积分，需重做实验或另选其它实验。

①. 规范完成所选实验内容，操作成绩一般为 4-4.5 分；实验能够完成，但数据误差较大，操作成绩为 3 分；对自主设计实验方案、独立排除故障、提出新创意实验方法者操作成绩可酌情加至 5 分。实验前预习不充分，导致实验未能完成或数据误差过大者，操作成绩为 0-2 分；选课未到或随意修改数据者实验成绩为 0 分。

②. 实验报告若因数据处理不正确导致报告成绩 $< 3$ 分，应重新处理后再交，实验报告一次合格者成绩一般为 4.5 分，返交一次合格者成绩最高可得 4 分，返交二次以上合格者成绩最高为 3-3.5 分。

③. 获得有效积分的所有实验成绩取平均分计入总评，未取得积分的实验成绩不参与总评。

2. 总积分大于 39 积分，以 39 积分计算成绩；总评超过 100 分，以 100 分计算。

3. 单个实验成绩 = (实验操作成绩+实验报告成绩) / 2

4. 考虑到各个老师对评分标准掌握不一，计算总评分时将**对平时实验成绩分别按老师进行标准化处理**。（提示：如果某老师普遍给分高，标准化后分数会降低哦！）

## 六、注意事项

1. 上课前要认真做好预习。本学期将在慕课平台陆续推出物理实验慕课视频，请大家随时关注，对于慕课平台已给出的实验，请认真在平台提前进行学习，此类实验在课堂不再讲授慕课实验内容。对慕课平台还未给出的实验，可结合教材深入学习和理解，然后撰写预习报告。**所有实验均需预习报告，没有预习报告不能做实验**（教师上课时检查）。

2. **选课後无故不来做实验将扣除 2 个积分**。因病缺课者，凭医院证明找选课管理教师消除记录（一周内）；其它原因缺课于**课前**凭校（院）教务科证明消除记录。

4. 上课时间：上午 8:50—11:50，下午 14:00—17:00，晚上 19:00—22:00

## 七、联系我们

为方便同学与对应教师的沟通，请同学们按照教务系统中自己课表时段加入下面对应微信群，在微信群里可以联系到该时段的所有授课教师和报告助教。

意见反馈邮箱：[phylab\\_buaa@163.com](mailto:phylab_buaa@163.com)，课程组会在工作日尽快予以处理。

以下为各时段微信群二维码，为不出现沟通错误，请务必按照课表时段入群，入群后请再次核对群名称是否是自己课表时段，并将名称更改为：姓名+学号，方便联系。



沙河周一下午



该二维码7天内(9月15日前)有效, 重新进入  
将更新

沙河周四下午



该二维码7天内(9月15日前)有效, 重新进入  
将更新

沙河周四晚上



该二维码7天内(9月15日前)有效, 重新进入  
将更新

学院路周一上午



该二维码7天内(9月15日前)有效, 重新进入  
将更新

学院路周一下午



该二维码7天内(9月15日前)有效, 重新进入  
将更新

学院路周二下午



该二维码7天内(9月15日前)有效, 重新进入  
将更新

学院路周二晚上



该二维码7天内(9月15日前)有效, 重新进入  
将更新

学院路周三上午



该二维码7天内(9月15日前)有效, 重新进入  
将更新

学院路周四上午



该二维码7天内(9月15日前)有效, 重新进入  
将更新

学院路周四下午



该二维码7天内(9月15日前)有效, 重新进入  
将更新

学院路周五上午



该二维码7天内(9月15日前)有效, 重新进入  
将更新

学院路周五下午



该二维码7天内(9月15日前)有效, 重新进入  
将更新

学院路周六上午



该二维码7天内(9月15日前)有效, 重新进入  
将更新

学院路周六下午



该二维码7天内(9月15日前)有效, 重新进入  
将更新

## 沙河校区

分组 代号	题号	专题内容	实验题目	上课 地点	仪器 套数
1011	1010113	力学系列实验	拉伸法测钢丝弹性模量	实3-214	13+1
	1010212		扭摆法测量转动惯量		
1012	1010313		弯曲法测横梁弹性模量（霍尔传感器法）		3+1
	1010323		弯曲法测横梁弹性模量（弯曲仪法）		
1021	1020114	光电效应实验	光电效应法测定普朗克常数*	实3-316	14+1
1031	1030113	示波器的应用	模拟示波器的使用（ <b>必选</b> ）	实3-208	15+1
	1030211		用模拟示波器测量二极管伏安特性		
	1030312		用模拟示波器测量声速		
	1030412		用数字示波器测量微积分波形		
1041	1040114	电阻的测量	伏安法测中电阻	实3-201	5+1
	1040212		半偏法测检流计内阻与电流常数		
	1040312		伏安法测高（低）电阻		
	1040412		惠斯通电桥测中电阻		
1042	1040514		双电桥测低电阻		11+1
	1040622		双电桥改单电桥测中电阻		
1051	1050113	电位差计及其应用	自组电位差计测干电池电动势（ <b>必选</b> ）	实3-211	15+1
	1050212		箱式电位差计测干电池电动势		
	1050222		箱式电位差计测固定电阻		
	1050232		箱式电位差计测电表内阻		
1061	1060111	薄透镜和单球面镜焦距的测量	物距像距法测量凸透镜焦距	实3-202	7+1
	1060213		自准直法测量透镜焦距		
	1060312		共轭法测量凸透镜的焦距		
	1060412		单球面镜焦距的测量		
1062	1060513		平行光管法测量凸透镜焦距		7+1
	1060624		平行光管法测量凹透镜焦距		
1071	1070113	分光仪的调整及其应用	分光仪的调整（ <b>必选</b> ）	实3-216	15+1
	1070212		测量三棱镜的顶角（ <b>必选</b> ）		
	1070312		最小偏向角法测量棱镜的折射率		
	1070422		掠入射法测量棱镜的折射率		
	1070512		平板玻璃折射率的测量		
1091	1090115	密立根油滴实验	密立根油滴实验*	实3-306	7+1
1081	1080114	弗兰克-赫兹实验	弗兰克-赫兹实验*		9+1

学院路校区：

分组 代号	题号	专题内容	实验题目	上课 地点	仪器 套数
1011	1010113	力学系列实验	拉伸法测钢丝弹性模量	B1-46A	14+1
	1010212		扭摆法测量转动惯量		
1021	1020114	光电效应实验	光电效应法测定普朗克常数*	B1-49B	15
1031	1030113	示波器的应用	模拟示波器的使用（必选）	B1-50B	15
	1030211		用模拟示波器测量二极管伏安特性		
	1030312		用模拟示波器测量声速		
1041	1040114	电阻的测量	伏安法测中电阻	B1-42A	6
	1040212		半偏法测检流计内阻与电流常数		
	1040312		伏安法测高（低）电阻		
	1040412		惠斯通电桥测中电阻		
1042	1040514		双电桥测低电阻		8
	1040622		双电桥改单电桥测中电阻		
1051	1050113	电位差计及其应用	自组电位差计测干电池电动势（必选）	B1-47B	15
	1050212		箱式电位差计测干电池电动势		
	1050222		箱式电位差计测固定电阻		
	1050232		箱式电位差计测电表内阻		
1071	1070113	分光仪的调整及其应用	分光仪的调整（必选）	B1-43B	15
	1070212		测量三棱镜的顶角（必选）		
	1070312		最小偏向角法测量棱镜的折射率		
	1070422		掠入射法测量棱镜的折射率		
	1070512		平板玻璃折射率的测量		
1091	1090115	密立根油滴实验	密立根油滴实验*	B1-45B	7+1
1081	1080114	弗兰克-赫兹实验	弗兰克-赫兹实验*		7+1
1101	1100114	波尔共振实验	波尔共振实验*	B1-44A	15

注：带\*实验的教材可以在物理实验选课网站下载，，橘色为中文和英文实验