

2023 年度教育部高等学校大学物理课程教学指导委员会大中物理教育衔接工作委员会教学研究课题的申报通知

大中衔委字[2023]01 号

各学校：

为进一步做好我国大中物理教育衔接工作，推动大中物理教育衔接的研究、改革与实践，充分调动广大物理教师开展大中物理教育衔接的教学研究的积极性与创造性，提高人才培养质量，经过教育部高等学校大学物理课程教学指导委员会大中物理教育衔接工作委员会研究决定，从 2021 年起设立大中物理教育衔接研究课题。现将 2023 年度的大中物理教育衔接研究课题立项事项通知如下。

一、研究主题

2023 年度开展大中物理教育衔接研究课题的研究范围和要求如下：

1. 新高考背景下物理教育情况调查研究

背景和要求：随着各省市新高考方案的推出，高校面临新高考背景下新生大学物理教学如何开展的问题，所以需要进行新高考背景下的调查研究，分不同高校层次调查新高考背景下大学新生进校后物理背景分布情况，调查在新课改背景下各省市出台的物理高考选考的考试标准差异。并在此基础上，对有关数据进行统计、搜集、整理，提出有利于高校人才培养和大学、中学物理教育的建设性建议。

2. 面向高考时没有选考物理的理工科学学生的《大学物理基础（预科）》课程的教学研究和实践

背景和要求：在新高考背景下，不少高考时没有选考物理的理工科学生进入大学物理课程学习。为了弥补这些学生物理知识和能力的短板，许多高校面向高考时没有选考物理（或物理基础比较薄弱）的理工科大一学生开设了《大学物理基础（预科）》课程。大学物理预修课程开设主要是做好中学到大学的物理教育的衔接工作。要求对这门课程的教学模式、教学内容、教学方法、教学手段和课程思政等进行研究，并开展相应的教学实践。

3. 面向高中学生的《大学物理先修》课程的教学研究和实践

背景和要求：《大学物理先修》课程是把《大学物理》课程从大学延伸到中学，主要是面向优秀高中学生开设。目前，已经有不少高校在开展了这方面工作。要求对这门课程的教学模式、教学内容、教学方法、教学手段、课程思政和教学管理等进行研究，并开展相应的教学实践和推广工作。

4. 民族班《大学物理》课程的教学研究和实践

背景和要求：由于民族班学生的物理基础参差不齐，大多数学生物理基础较差，其大学物理课程教学存在许多困难。要求深入研究民族班的大学物理课程教学模式、教学内容、教学方法、教学手段和课程思政等，加强与高中物理的衔接。

5. 中本贯通《大学物理》课程的教学研究和实践

背景和要求：部分省市涉及到中本贯通物理课程，这些学生是初中物理基础，其大学物理课程教学存在许多困难，所以做好在初中物理基础上的与大学物理课程之间衔接。要求深入研究中本贯通的大学物理课程教学模式、教学内容、教学方法、教学手段和课程思政等，提高中本贯通《大学物理》课程的教学质量。

6. 《大学物理实验》课程大中物理教学衔接的研究和实践

背景和要求：物理实验一直是中学物理教学的一个薄弱环节。不少中学生只是听老师讲实验，而不是做实验。这样，对高校人才培养特别是学生动手能力和创新能力的培养带来许多问题。所以，如何做好大中物理实验教学衔接工作具有十分重要的意义。要求深入研究如何做好大学物理实验课程的大中物理教学衔接工作，引导相关高校开设《大学物理实验基础（预科）》课程，研究其教学模式、教学内容、教学方法、教学手段和课程思政等；引导各中学扎实进行中学物理实验教学，同时面向中学生开展虚拟仿真物理实验教学。

7. 参加物理学科竞赛的优秀中学生培养的研究和实践

背景和要求：面向中学生开展奥林匹克竞赛等物理学科竞赛，是学生创新意识和创新能力，是大学物理和中学物理课程建设的一个重要抓手。要求从大中物理教育衔接的视角，深入研究通过中学生物理学科竞赛培养优秀学生的途径和方法，同时通过“竞赛搭台，教学唱戏”，进一步深化高中物理的教学改革。

8. 新高考和新课改背景下高中物理教育教学的研究和实践

背景和要求：新高考和新课改背景下，高中物理教育教学出现一些新的问题，存在着物理教学的“痛点”。要求从大中物理教育衔接视角，深入研究高中物理课程教学模式、教学内容、教学方法、教学手段和课程思政等，提出解决这些“痛点”问题的方法，着力提高中学生的综合学习能力和物理核心素养。

9. 面向学生和社会公众的物理科学素养和科普教学的研究和实践

背景和要求：学生和社会公众的科学素养和科普教育关系到我国国民的整体素质，大学物理与实验课程教育是其中一个很重要的途径。目前，有许多高校进行了一些有益的尝试。要求面向大中学生和社会公众，着力研究做好物理科学素养和科普宣传工作，研究利用各学校物理实验中心的教学资源，开展演示探究性物理实验等开放工作，研究提高公众的物理科学素养和进行科普教育的有效途径和方法。

二、申报要求及其注意事项

1. 课题申报的基本条件

(1) 申请课题内容与工作目标符合当年度的课题的立项指南和要求。

(2) 申报课题须经学校（院系和教务部门）的审核、推荐。

(3) 课题负责人一般为我国高等学校和普通高中的正式编制人员。如外聘教师或兼职人员作为课题的主持人申请课题，课题负责人应与所在校内单位签订协议，明确双方的权利和义务，约定有关研究成果的归属和分享办法。

2. 课题鼓励自主研究，注重实践，加强辐射，推动共享。为保证课题研究的先进性和示范性，课题立项采用“少而精、宁缺毋滥”的原则。

3. 课题资助经费由申报学校自行解决。

4. 课题采用限额申报，每个学校原则上推荐申报不超过 1 项。

5.课题将通过申报、评审、立项、中期检查、验收等环节。建设期原则上为2年。对2023年立项的课题，将在2024年组织课题中期检查，2025年组织课题结题验收。

6.对于立项的课题，课题负责人应向大中物理教育衔接工作委员会递交课题中期研究进展报告，中期研究进展报告包括课题已取得的阶段成果，下一阶段研究计划，最终研究成果的内容、形式等。课题研究周期满后，课题负责人应按时提交课题研究结题报告及其相关的佐证材料等，及时申请研究课题的结题。结题报告须对课题的研究背景与存在主要教学问题，总体思路、研究内容及方法、主要研究成果和应用前景等进行归纳与总结，另附发表教学研究论文或出版的教材或专著等佐证材料。

7.本次课题申报采用网络申报的方式进行。网络申报时间：2023年6月10日-7月10日，网络申报网站：<http://dzwljyxjykt.mooccollege.com/home>，网络申报方法请见附件2，在网络申报过程中碰到问题，可联系浙江工业大学理学院应用物理系李珍老师，电话：13362898595；电子邮箱：lizh@zjut.edu.cn。高等教育出版社王硕老师，电话：13671544196

8.希望立项课题所在学校要全力支持、保障和督促项目开展研究工作。

附件1：2023年度大中物理教育衔接研究课题申请书

附件2：大中物理教育衔接工作委员会教学研究课题教师申报操作手册

教育部高等学校大学物理课程教学指导委员会大中物理教育衔接工作委员会
浙江工业大学（代章）

2023年5月15日