



安徽师范大学

攻读硕士学位研究生培养方案

(全日制硕师计划专业学位)

领域代码 (6位)	045105
领域名称	学科教学(物理)
学院 (盖章)	物理与电子信息学院
版本	2022版
修订时间	2022年3月

## 一、领域简介

学科教学（物理）专业学位领域 1999 年设置，2000 年开始招生，迄今已为我国基础教育输送毕业教育硕士研究生 300 余人。本专业学位领域现有校内外导师 25 人，其中教授 8 人、中学特级教师 3 人、副教授和中学高级教师 14 人，常设教育实践基地 2 个。本专业学位领域主要研究基础教育物理课程与教学的实践问题，借鉴国外中学物理教师教育成功经验，培养高素质的基础教育物理教师以适应我国教育改革发展的需要。

## 二、培养目标

坚持以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，把立德树人作为研究生教育的根本任务，坚持德育为先、能力为重、全面发展的教育理念，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。本领域培养掌握物理学科领域坚实的基础理论和宽广的专业知识、具有现代教育观念和教育、教学工作能力，能够从事基础教育物理课程教学和管理工作的、具有良好的教师职业素质的高层次应用型专门人才。

## 三、基本要求

### 1. 基本知识

通过本领域及相关课程的学习和教学技能及教学研究训练，具有宽厚的文化基础与物理专业基础，具有较高的教育学和教学论的素养；掌握一门外国语，能比较熟练地阅读本学科专业的外文资料；在物理教学方面视野开阔、现代意识强，具有较高的人文素质和科学素养；熟悉基础教育课程改革的最新进展，了解学科前沿和发展趋势。

### 2. 基本素质

熟悉国家有关基础教育的方针与政策，热爱教育事业，热爱教师职业和教学工作，具有良好的心理素质和教师职业道德，具有独立从事中学物理教学及相关领域研究和实际工作的能力。

### 3. 基本能力

(1) 了解中学教育、教学管理实际和教育改革的基本趋势，掌握中学物理教

学的基本方法与技能，具有较强的独立从事中学物理教学和教育管理的能力。

(2) 熟悉本领域的国内外代表性期刊，并能够跟踪最新进展；对相关的领域有基本的了解；掌握因特网使用、数据库检索、数据处理等现代信息处理技能；能够较熟练地阅读本专业的外文文献资料。掌握基础教育、教学的基本规律，具有发现问题、解决问题和教育创新及撰写教学论文的能力。

(3) 身心健康，具备较强的自我协调和与他人沟通、交流的能力。能够与他人良好地合作，具有一定的组织协调能力。

#### 四、研究方向

序号	方向名称	简介(主要研究内容、特色与意义)	导师	核心课程
1	中学物理课程与教材	以课程论和教科书编写等相关理论为基础，对国内外基础教育物理课程设计和物理教科书进行较为深入的分析 and 研究，为我国基础教育物理课程改革和教科书的编写提供一些有益的借鉴与启示。	钱长炎、汪志荣、王长江、宁利新、崔光磊、许新胜	《物理课程与教材研究》、《教育原理》、《课程与教学论》、《教育研究方法》、《中外物理教育比较研究》
2	中学物理课堂教学设计与实施	主要以教学论和教育技术学等相关学科的理论为基础，对中学物理课堂教学的设计和 implement 等问题进行较为深入的研究，探讨中学物理课堂教学设计的各种模式及实施要求，着力解决中学物理教学的实践问题，为我国基础教育物理课程改革的实施摸索一些新的途径和方法。	汪志荣、王长江、钱长炎、宁利新、崔光磊、许新胜、张先焱、吕建平、黄武英、姚关心、李宽国、梁军、屈军、金伟	《物理教学设计与实施》、《教育原理》、《课程与教学论》、《教育研究方法》、《中外物理教育比较研究》、《基础物理专题研究》、《中学物理实验教学案例研究》
3	中学物理实验优化与设计	以物理学和现代信息技术等相关学科为基础，对中学物理实验优化和设计等问题进行较为深入的研究，探讨中学物理实验优化与设计各种方案及教学要求，着力解决中学物理实验教学的各种问题，促进我国中学实验教学改革不断深化。	冯霞、汪志荣、许新胜、黄武英、姚关心、李宽国、金伟	《中学物理实验教学案例研究》、《教育原理》、《课程与教学论》、《教育研究方法》、《中外物理教育比较研究》
4	中外物理教育比较	主要以比较教育学和相关学科理论为基础，对国内外基础教育物理课程设计和物理教学进行较为深入的比较分	程小健、王长江、汪志荣、	《中外物理教育比较研究》、《教育原理》、《课程与教学论》、《教育研

		析和研究，进一步扩大我国基础教育物理课程和教学改革的视野。	钱长炎、宁利新、崔光磊、许新胜、吕建平	究方法》
5	中学物理课堂教学评价	以教育测量与评价和相关学科理论为基础，对中学物理课堂教学的效果从质性和量化评价方法进行较为深入的探讨，进一步促进我国基础教育物理教学评价方法优化。	王长江、汪志荣、钱长炎、黄武英、姚关心、李宽国	《教育原理》、《课程与教学论》、《教育研究方法》、《中外物理教育比较研究》
6	物理学史在中学物理教学中的应用	利用物理学史和相关研究领域的最新研究成果为基础，分析我国基础教育物理课程中有关物理学史等内容，探索如何在中学物理教学中更加充分地发挥物理学史的教育功能，促进我国基础教育物理课程教科书的编写和教学改革不断深入。	钱长炎、汪志荣、王长江、崔光磊、许新胜、吕建平、姚关心	《课程与教学论》、《教育研究方法》、《中外物理教育比较研究》、《教育原理》

## 五、学习年限

基本学制 3 年。

课程学习在第 1-3 学期完成；实践教学时间不少于 1 年，可结合课程学习和学位论文工作进行，集中安排的实践教学活​​动须确保 1 年以上，一般安排在第 3-4 学期；学位论文时间不少于 1 年，应在第 3 学期期末进行论文开题，第 4-5 学期进行论文的研究与撰写，第 6 学期进行论文定稿、送审和论文答辩。逾期不能修满学分或不能按时完成论文的，可增加学习年限，最长培养年限为 5 年。

## 六、培养方式与方法

本领域硕士研究生的培养主要由导师或导师组负责，对研究生课程学习、实践教学和论文工作进行全面指导。实行全日制学习方式，课程学习与专业实践并重。课程设置重视理论与实践相结合，采用课堂参与、小组研讨、案例教学、合作学习和模拟教学等方式进行，在学习过程中注重对研究生能力的培养，课程考核采用书面考试或提交与课程相关的小论文的形式进行。实践教学主要在实践基地实行分段和集中相结合的方式完成。

集体培养与导师负责相结合，在省、市级示范中学聘任有经验的高级教师担任校外指导教师，采取双导师制，校内导师与校外实践导师共同指导研究生的课程学习、实践教学和学位论文工作。在培养过程中应充分发挥导师的主导作用和研究生的主动性，以灵活的方法，着力培养研究生的教学能力和独立从事中学物理教学研究的能力。

本领域硕士研究生在课程学习、实践教学和论文工作等方面都满足培养方案规定的要求，按时提交学位论文，并通过审查和答辩后，才能申请授予教育硕士学位。

## 七、课程设置及学分

课程教学安排在第1学年。课程设置体现理论与实践相结合的原则，分为学位基础课程、专业必修课程、专业选修课程、实践教学和补修课程。具体为：学位基础课程6门，共12学分；专业必修课程5门，共10学分；专业选修课程不少于3门，不少于6学分；实践教学8学分；总学分不少于36学分。

非师范类专业毕业生入学后，须至少补修3门教师教育课程；跨专业毕业生入学后，须至少补修2门学科专业基础课，补修课程须随相应师范专业本科生参加考试，取得合格成绩，不计学分。

学位基础课程教学由学校研究生学院统一组织开设，专业必修课和专业选修课由物理与电子信息学院组织开设。课程设置与教学安排详见“学科教学(物理)领域(代码045105)全日制专业学位硕士研究生课程及培养环节(必修)设置一览表”。

## 八、培养环节(必修)及学分

实践教学包括校内实训(包括教学技能训练、微格教学、课例分析等)和校外实践(含教育见习、教育实习、教育研习等)两部分。实践教学时间原则上不少于1年，可采用集中实践与分阶段实践相结合的方式。

在教育见习过程中，本科为师范类专业的学生听课应不少于4节，本科为非师范类专业和跨专业学生听课不少于6节。公开课听课次数不少于2次，参加市级或区级教研活动应不少于1次。见习结束后撰写不少于1500字的见习心得。在校外实践结束后，研究生应撰写不少于3000字的教育实

践总结报告，经实践教学指导、考核小组考核通过后，方能取得相应学分。

实践教学指导、考核小组由所在学院与实践单位有关人员共同组成。

## 九、中期考核

中期考核要结合学位论文中期检查对研究生政治思想表现、学术素质和学术道德、知识掌握和课程学习、培养环节和基本能力进行全面考核和总结，做出综合评定意见。

1. 中期考核应当成立考核组，考核组不少于5人，考核小组一般由学位点负责人、指导教师等组成，由学位点负责人任组长，学院研究生秘书或教师为考核小组秘书。

2. 研究生应当向考核组提交中期考核材料。研究生着重对课程学习、实践教学和论文工作进行阶段性总结，导师对研究生的学位论文中期进展情况做出评价。学院组织开展研究生学位论文中期检查报告会，研究生须制作PPT对学位论文进展情况进行汇报，考核小组听取汇报，检查考核材料，对学位论文中期检查给予评定。考核小组对于学位论文中期检查评定不合格者，应提出具体修改要求。相关总结纸质材料由学院保存归档。

3. 研究生中期考核内容包括以下几个方面：

(1) 研究生入学以来课程学习、教学技能训练、微格教学、课例分析等；

(2) 研究生必修环节考核（教育见习、教育实习、教育研习等）；

(3) 学位论文研究工作进展情况、已取得的阶段性成果、下一步研究计划和研究内容等。

4. 中期考核分合格和不合格两个等次。未通过中期考核者可在考核结果公布3个月后、1年内向所在学院申请重新考核，重新考核仅限一次，重新考核后仍为“不合格”，应终止学业，作肄业处理。

5. 期中考核应在第4学期结束前完成。

## 十、学位论文（论文选题、文献综述、开题报告、论文形式和标准、论文检查、评阅与答辩）

1. 论文选题、文献综述和开题报告

由包括导师在内的3-5人组成考核小组，对硕士生的论文选题进行审核，着重审核论文选题的意义、创新性和可行性。对有争议的选题应提出改进意见和建议。

议。开题报告一般应在第3学期内完成。以论文选题为基础，学生在导师指导下相对独立地开展文献综述，并开展初步实践，最终凝练出开题报告。报告须就选题的科学依据、国内外发展动态、研究内容、预期目标、研究方案、研究工作的挑战性和可行性等做出科学论证。开题报告经导师审阅后，参加考核小组组织的公开答辩，获考核小组通过后方可付诸实施。

## 2. 论文形式和标准

本领域硕士研究生学位论文选题应紧密联系基础教育实践，来源于中小学教育教学中的实际问题。论文形式可以多样化，如调研报告、案例分析、校本课程开发、教材分析和教学案例设计等。学位论文撰写应严格执行学位论文写作的规范，满足学校和学位点的基本要求。硕士学位论文应在导师指导下，由研究生独立完成。学位论文应体现前沿性和创造性，应以作者的研究成果为主体，反映作者已基本具备独立从事科学研究工作的能力，以及在本学科上已掌握了坚实的理论基础和系统的专业知识。学位论文应立意新颖、论据详实、作风扎实、行文流畅、逻辑清晰、创新性强。

## 3. 论文检查、评阅与答辩

申请人在答辩前2个月提交论文，指导教师应参照《安徽师范大学硕士学位授予工作实施细则》规定，在1个月内审毕论文。学位论文应在学位点内进行预答辩和检查，研究生在通过预答辩后进行论文送审，采取盲审形式进行。研究生符合学位申请资格后，按要求提交学位申请材料，经校学位办审查同意后，由学院组织学位论文答辩。

# 十一、培养流程（具体要求和时间安排）

序号	内容	相关要求	时间安排
1	入学报到（含入学教育）	在规定时间内到校报到、体检、注册，参加开学典礼与入学教育。	以入学通知为准
2	确定导师	师生见面，师生互选	报到后1个月内
3	制订个人培养计划	在导师的指导下，根据本学科硕士生培养方案要求和因材施教原则制定。	入学后2个月内

4	课程学习	在进行论文选题和查阅文献的同时，按个人培养实施计划完成课程学习及考试。	入学后第1学年为主
5	开题报告（含文献阅读与综述）	完成文献阅读与综述，按培养方案要求完成硕士学位论文选题与开题报告，经导师审阅后，参加考核小组组织的公开答辩，获考核小组通过后方可付诸实施。	最迟于第3学期结束前
6	中期考核	对硕士生进行德、智、体全面考核，择优汰劣。依据第九条中期考核实施办法执行。	最迟于第4学期结束前
7	培养环节	按照第八条执行。	申请论文答辩之前
8	论文评阅和答辩	依据《安徽师范大学硕士学位授予工作实施细则》执行。	论文答辩前1个月
9	毕业及学位授予	依据《安徽师范大学硕士学位授予工作实施细则》执行。	
10	其它	按有关规定实施	研究生培养全过程



## 学科教学（物理）领域（代码 045105）全日制专业学位硕士研究生

### 课程及培养环节（必修）设置一览表

课程类别	课程名称		学分	总学时	考核方式	开课学期	开课学院
学位基础课程 (12 学分)	外语		2	34	考试	1	外国语学院
	政治理论（含教师职业道德教育）		2	34	考试	1	马克思主义学院
	教育原理		2	34	考试	1	教育科学学院
	课程与教学论		2	34	考试	1	教育科学学院
	教育研究方法		2	34	考试	1	教育科学学院
	心理发展与教育		2	34	考试	1	教育科学学院
专业必修课程 (10 学分)	物理课程与教材研究		2	34	考试	2	物理与电子信息学院
	物理教学设计与实施		2	34	考试	2	物理与电子信息学院
	中学物理实验教学案例研究		2	34	考试	2	物理与电子信息学院
	基础物理专题研究		2	34	考试	2	物理与电子信息学院
	中外物理教育比较研究		2	34	考试	2	物理与电子信息学院
专业选修课程 (6 学分)	中国物理教育发展史		2	34	考查	3	物理与电子信息学院
	物理教育文献检索与论文选读		2	34	考查	3	物理与电子信息学院
	物理教育研究方法		2	34	考查	2	物理与电子信息学院
	教育统计学及其在物理教育中的应用		2	34	考查	3	物理与电子信息学院
	物理学科课堂管理研究		2	34	考查	3	物理与电子信息学院
	中小学教学管理实务		2	34	考查	2	教育科学学院
实践教学 (8 学分)	校内实训（包括教学技能训练、微格教学、课例分析等）		2	不少于 1 学年	考核	1-2	物理与电子信息学院
	校外实践	教育见习	1		考核	3-5	在实践基地完成
		教育实习	4		考核	3-5	在实践基地完成
		教育研习	1		考核	3-5	在实践基地完成
补修课程	教育学		不计学分	随本科生学习（非师范专业）	考核	1	教育科学学院
	心理学				考核	1	教育科学学院
	现代教育技术				考核	1	教育科学学院
	大学物理			随本科生学习（跨专业）	考核	1-2	物理与电子信息学院
	物理教学论				考核	1	物理与电子信息学院
学位论文	开题报告					3	
	论文写作与答辩					4-6	

# 研究生课程教学大纲

## 《物理课程与教材研究》

**开课对象：**学科教学（物理）、课程与教学论（物理）专业硕士研究生

**课程类别：**专业必修课程 **开课学院：**物理与电子信息学院

**英文名称：**Research on Physics Curriculum and Teaching Material

**学时学分：**34 学时，2 学分 **考核方式：**考试

**教学方式：**讲授和研讨

**适用学科：**045105 学科教学（物理）、040102 课程与教学论（物理）

### 课程简介主要内容：

#### （一）课程的性质、地位、目的和目标、任务

本课程是学科教学（物理）专业学位研究生的专业必修课程之一。通过本课程的教学，使得学生对中外物理课程的发展、演化获得较为全面的认识，掌握课程研究的基础方法，更加深入地理解我国中学物理课程改革的目标，为相关研究工作奠定良好的基础。

#### （二）课程教学的基本要求

学习课程论的基本知识和理论，了解基础教育课程改革最新动态，掌握物理课程设计与编制的理论和方法。

#### （三）预修课程与相关知识

教育科学基本理论、心理学、比较教育学和课程论基础知识。

#### （四）教学内容安排

本课程教学内容主要包括：物理课程的基本原理，我国基础教育物理课程的沿革及特点，物理课程设计与编制的理论和方法，国内外物理课程改革概况及趋势等。具体教学内容学时分配如下：

教学内容	学时分配
绪论	2
物理课程的基本原理	6
我国基础教育物理课程的沿革及特点	10
物理课程设计与编制的理论和方法	10
国内外物理课程改革概况及趋势	4
总结和考核	2

#### （五）考核方式与评价方法

笔试、课程论文和课堂讨论等。

(六) 教材与教学主要参考书目

- 1、郑军等：《物理课程论》，南宁：广西教育出版社，1996。
- 2、钟启泉等：《基础教育课程改革纲要（试行）解读》，上海：华东师范大学出版社，2001。
- 3、朱慕菊等：《走进新课程》，北京：北京师范大学出版社，2002。

## 《物理教学设计与实施》

**开课对象：**学科教学（物理）、课程与教学论（物理）专业硕士研究生

**课程类别：**专业必修课程 **开课学院：**物理与电子信息学院

**英文名称：**Physics Teaching Design and Implementation

**学时学分：**34 学时，2 学分 **考核方式：**考试

**教学方式：**讲授和研讨

**适用学科：**045105 学科教学（物理）、040102 课程与教学论（物理）

### 课程简介主要内容：

#### （一）课程的性质、地位、目的和目标、任务

本课程是学科教学（物理）专业学位研究生的专业必修课程之一。通过本课程的教学，使得学生掌握物理教学研究的基础方法，为从事中学物理教学及研究工作奠定良好的基础。

#### （二）课程教学的基本要求

学习教学论的基本知识和理论，了解国内外基础物理教学改革的最新动态，掌握物理课堂教学设计及教学研究的理论和方法。

#### （三）预修课程与相关知识

教育科学基本理论、心理学、比较教育学和教学论基础知识。

#### （四）教学内容安排

本课程教学内容主要包括：物理教学的基本原理，物理教学模式及策略研究，物理学习心理学和学习策略研究，中学物理教学专题研究及案例分析等。具体教学内容学时分配如下：

教学内容	学时分配
绪论	2
物理教学的基本原理	6
物理教学模式及策略研究	8
物理学习心理学和学习策略研究	8
中学物理教学专题研究及案例分析	8
总结和考核	2

#### （五）考核方式与评价方法

笔试、课程论文和课堂讨论等。

#### （六）教材与教学主要参考书目

- 1、查有梁等：《物理教学论》，南宁：广西教育出版社，1996。
- 2、许国梁等：《中学物理教学法》，北京：高等教育出版社，1993。

3、朱慕菊等：《走进新课程》，北京：北京师范大学出版社，2002。

## 《中学物理实验教学案例研究》

**开课对象：**学科教学（物理）、课程与教学论（物理）专业硕士研究生

**课程类别：**专业必修课程 **开课学院：**物理与电子信息学院

**英文名称：**Case Study of Physics Experiment Teaching in Middle School

**学时学分：**34 学时，2 学分 **考核方式：**考试

**教学方式：**讲授、研讨和实验

**适用学科：**045105 学科教学（物理）、040102 课程与教学论（物理）

### 课程简介主要内容：

#### （一）课程的性质、地位、目的和目标、任务

本课程是专业学位学科教学（物理）方向的专业必修课程之一。通过教学，使学生明确物理实验教学涵义、教学目标、教学内容、教学过程、教学组织和教学模式等问题，掌握物理实验教学设计的基本模式和物理实验教学方案的设计基本方法，培养学生分析和解决物理实验教学问题能力。

#### （二）课程教学的基本要求

本课程着力加强研究生物理实验技能的培养，通过物理实验案例分析，提升学生物理实验设计和操作能力，培养学生从事中学物理教育科学研究和教学工作能力，引导学生关注基础物理实验教学研究的发展。

课程的具体要求：

1. 牢固掌握物理实验的理论基础知识，并能熟练运用。
2. 理解中学物理实验教学的目的是任务，了解中学物理实验的内容和结构，并依据中学生的认知特点和心理特征，进行实验教学设计。
3. 通过优秀实验设计案例的分析学会实验设计，初步掌握一定的实验设计能力，通过全面系统的分析研究，选择用于课堂教学特别是物理实验教学研究之中，并注意将培养和提高学生的分析问题和解决问题的能力放在重要位置。

#### （三）预修课程与相关知识

物理教学论、普通（大学）物理实验等。

#### （四）教学内容安排

本课程主要包含以下内容：物理实验的误差理论及数据处理方法；中学物理实验教学的现状分析及科学探究教学研究，中学物理教科书中的典型实验分析及教学研究等。具体教学内容学时分配如下：

教学内容	学时分配
绪论	2
物理实验的误差理论及数据处理方法	2
中学物理实验教学的现状分析及科学探究教学研究	8
中学物理教科书中典型实验分析与教学研究	10

物理实验设计案例研究	10
总结和考核	2

(五) 考核方式与评价方法

平时作业、课堂讨论、实验设计及实验报告等。

(六) 教材与教学主要参考书目

1. 张雄等：《物理实验设计与研究》，北京：科学出版社，2004。
2. 王建中：《中学物理教学设计与案例研究》，北京：科学出版社，2012。
3. 杨述武：《普通物理实验》，第三版，北京：高等教育出版社，2000。

## 《基础物理专题研究》

**开课对象：**学科教学（物理）、课程与教学论（物理）专业硕士研究生

**课程类别：**专业必修课程 **开课学院：**物理与电子信息学院

**英文名称：**Special Topics in Basic Physics

**学时学分：**34 学时，2 学分 **考核方式：**考试

**教学方式：**讲授和研讨

**适用学科：**045105 学科教学（物理）、040102 课程与教学论（物理）

### 课程简介主要内容：

#### （一）课程的性质、地位、目的和目标、任务

本课程是学科教学（物理）专业学位研究生的专业必修课程之一，以大学物理学理论为基础，综合运用物理学的基本研究方法，选择性地深入地研究物理学中的若干基本问题。通过本课程的学习，使学生学习和体会开展研究性教学和探究性教学的有关规律和方法，为从事物理教育科学研究和教学工作打好基础。

#### （二）课程教学的基本要求

以本科《大学物理学》等课程为基础，选择物理学中若干典型的基本问题，开展深入细致的研究，学习物理学的基本研究方法，讨论物理学教学中的难点问题，培养学生开展研究性教学和探究性教学的能力。具体要求：

1. 了解基础物理课程中所存在的一系列的难点问题、目前的教材中在处理这些难点问题上所存在的不足之处；
2. 对基础物理课程中所存在的若干难点问题进行深入细致的研究，学习物理学的基本研究方法。
3. 学习和体会开展研究性教学和探究性教学的有关规律和方法；
4. 了解基础物理研究性教学的发展形势，拓展学生视野。

#### （三）预修课程与相关知识

普通物理学、理论物理等。

#### （四）教学内容安排

本课程教学内容主要包括：绪论；物理学专题研究典型范例和基础物理教学研究的发展趋势等。具体教学内容学时分配如下：

教学内容	学时分配
绪论	2
力学专题及教学研究典型范例	10
电学专题及教学研究典型范例	10
光学和原子物理专题及教学研究典型范例	8
基础物理教学研究的发展趋势	2
总结和考核	2



(五) 考核方式与评价方法

笔试、课程论文和课堂讨论等。

(六) 教材与教学主要参考书目

1. 黄时中：《大学物理学》，第二版，合肥：中国科大出版社，2010。
2. 许国梁等：《中学物理教学法》，第二版，北京：高等教育出版社，1993。

## 《中外物理教育比较研究》

**开课对象：**学科教学（物理）、课程与教学论（物理）专业硕士研究生

**课程类别：**专业必修课程 **开课学院：**物理与电子信息学院

**英文名称：**Comparative Research on Physics Education

**学时学分：**34 学时，2 学分 **考核方式：**考试

**教学方式：**讲授和研讨

**适用学科：**045105 学科教学（物理）、040102 课程与教学论（物理）

### 课程简介主要内容：

#### （一）课程的性质、地位、目的和目标、任务

本课程是学科教学（物理）专业学位研究生的专业必修课程之一，着重介绍国外中学物理课程和教育教学的历史沿革和发展趋势，其中以美国、英国、俄罗斯、日本等发达国家及我国香港、台湾地区中学物理教学、教材发展为主要内容，运用比较教育研究的基本方法，系统地介绍欧美等发达国家中学物理教育教学、课程改革实践和教材发展，以借鉴其成功经验，在了解各国或地区中学物理教育教学改革现状和发展趋势的基础上，研究我国中学物理课程与教学改革和发展。

#### （二）课程教学的基本要求

以欧美等发达国家中学物理课程和教学现状和发展为基础，学会运用比较教育基本理论和方法分析、研究国外中学物理课程结构和教学内容中的具体问题，引导学生开阔眼界，培养学生从事中学物理教育科学研究和教学工作能力。本课程的具体要求：

1. 了解国外中学物理课程结构及其特点，研究其中学物理课程发展的历史背景和成功的经验，特别是较为深入和系统地研究欧美发达国家中学理科课程的改革和发展趋势；
2. 掌握比较教育研究的基本方法，研究国外中学物理教学内容的组织和结构，对其中的典型教材进行分析和研究，提高学生运用教材分析的能力；
3. 通过我国中学物理课程和教学改革的发展的历史研究，掌握对同期的中学物理教学大纲和课程标准进行研究；
4. 理解中学物理教学的特点和规律，学会探讨教学过程中教学方法和教学评价的基本方法，理论联系实际，掌握分析问题和解决问题的基本方法。

#### （三）预修课程与相关知识

物理教学论和中学物理教材选论等。

#### （四）教学内容安排

本课程教学内容主要包括：绪论；我国中学物理课程和教学内容的发展历史沿革；国外中学物理课程和教材内容分析；典型中学物理教材分析研究等。具体教学内容学时分配如下：

教学内容	学时分配
绪论	2

我国中学物理课程和教学内容沿革概况	8
国外中学物理课程和教材内容分析	10
典型中学物理教材分析研究	10
中外物理教育研究的发展趋势	2
总结和考核	2

(五) 考核方式与评价方法

课程论文、平时作业和课堂讨论等。

(六) 教材与教学主要参考书目

1. 程小健:《中学物理课程与教材研究》, 芜湖: 安徽师范大学出版社, 2015。
2. 郭玉英:《物理比较教育》, 南宁: 广西教育出版社, 2005。
3. 蔡铁权:《基础教育课程改革视野下的中学物理教学》, 北京: 科学出版社, 2005。

## 《物理教育研究方法》

**开课对象：**学科教学（物理）、课程与教学论（物理）专业硕士研究生

**课程类别：**专业选修课程      **开课学院：**物理与电子信息学院

**英文名称：**Research Methods in Physics Education

**学时学分：**34 学时，2 学分      **考核方式：**考查

**教学方式：**讲授和研讨

**适用学科：**045105 学科教学（物理）、040102 课程与教学论（物理）

### 主要内容：

#### （一）课程的性质、地位、目的和目标、任务

本课程是学科教学（物理）专业学位研究生的选修课程之一。通过本课程的教学，使学生掌握物理教育研究方法的基础知识和基本技能，为将来从事中学物理教学及研究工作奠定良好的基础。

#### （二）课程教学的基本要求

学习物理教育研究方法的基础知识，掌握其基本技能，了解教育研究会方法的最新动态，能将教育研究方法应用于中学物理教育研究中。

#### （三）预修课程与相关知识

教育研究方法、教育统计学、物理课程与教学论

#### （四）教学内容安排

本课程教学内容主要包括：物理教育研究的一般过程，物理教育研究中的调查研究、量表编制、相关研究、实验研究、内容分析、质性研究等，了解国内外物理教育研究的最新动态等。具体教学内容学时分配如下：

教学内容	学时分配
物理教育研究的一般过程	2
物理教育研究量表的编制	4
物理教育研究中的调查研究	4
物理教育研究中的相关研究	4
物理教育研究中的实验研究	6
物理教育研究中的内容分析	4
物理教育研究中的质性研究	4
物理教育研究中的论文写作	4
总结和考核	2

(五) 考核方式与评价方法

笔试、课程论文和课堂讨论等。

(六) 教材与教学主要参考书目

- 1、刘金梅：《物理教育研究方法》，上海：上海科学普及出版社，2020。
- 2、冯杰：《物理教育研究方法导论》，北京：北京大学出版社，2012。
- 3、万勇、王春华：《物理教育研究方法》，北京：教育科学出版社，2001。

## 《教育统计学及其在物理教育中的应用》

**开课对象：**学科教学（物理）、课程与教学论（物理）专业硕士研究生

**课程类别：**专业选修课程      **开课学院：**物理与电子信息学院

**英文名称：**Educational Statistics and its Application in Physics Education

**学时学分：**34 学时，2 学分      **考核方式：**考查

**教学方式：**讲授和研讨

**适用学科：**045105 学科教学（物理）、040102 课程与教学论（物理）

### 主要内容：

#### （一）课程的性质、地位、目的和目标、任务

本课程是学科教学（物理）专业学位研究生的选修课程之一。通过本课程的教学，使学生掌握现代教育统计学的基础知识和基本技能，为将来从事中学物理教学及研究工作奠定良好的基础。

#### （二）课程教学的基本要求

学习现代教育统计学的基础知识，掌握其基本技能，了解国内教育统计学领域的最新动态，能将现代教育统计学知识应用于中学物理课堂教学研究领域。

#### （三）预修课程与相关知识

概率论、教育原理、心理发展与教育、物理课程与教学论

#### （四）教学内容安排

本课程教学内容主要包括：统计图表，集中量数、差异量数、相关量数，假设检验，方差分析、最新教育统计技术等。具体教学内容学时分配如下：

教学内容	学时分配
绪论	2
统计图表	2
集中量数、差异量数、相关量数	4
假设检验	6
方差分析	6
卡方检验	2
项目分析	4
因素分析	4
最新教育统计技术	2

总结和考核	2
-------	---

(五) 考核方式与评价方法

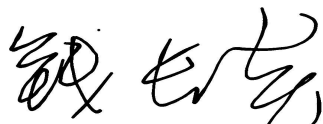
笔试、课程论文和课堂讨论等。

(六) 教材与教学主要参考书目

- 1、王孝玲：《教育统计学》，第五版，上海：华东师范大学出版社，2015。
- 2、张厚粲，徐建平：《现代心理与教育统计学》，第四版，北京：高等教育出版社，2009。

学科负责人签名：

2022年1月26日



学院教授委员会主任签名：

2022年1月26日



院长签名：

2022年1月26日



