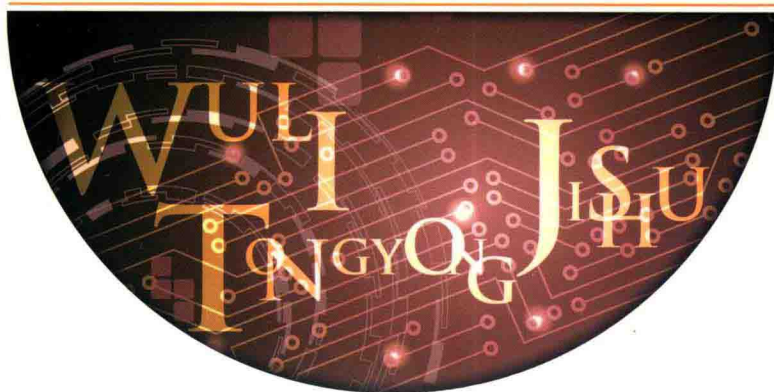


| 中小学教师培训课程指南丛书 | 总主编：钟祖荣

中学物理、高中通用技术教师 培训课程指南

北京教育学院物理、通用技术教师培训课程指南项目组 编著



ZHONGXUE WULI
GAOZHONG TONGYONGJISHU
JIAOSHI PEIXUN
KECHENG ZHINAN



北京师范大学出版集团
BEIJING NORMAL UNIVERSITY PUBLISHING GROUP
北京师范大学出版社

中学物理、高中通用技术教师 培训课程指南

北京教育学院物理、通用技术教师培训课程指南项目组 编著

本册主编：张 芳 孙章华

ZHONGXUE WULI
GAOZHONG TONGYONGJISHU
JIAOSHI PEIXUN
KECHENG ZHINAN



北京师范大学出版集团
BEIJING NORMAL UNIVERSITY PUBLISHING GROUP
北京师范大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

中学物理、高中通用技术教师培训课程指南 / 北京教育学院
物理、通用技术教师培训课程指南项目组编著. —北京: 北京
师范大学出版社, 2016. 8

ISBN 978-7-303-20039-9

I. ①中… II. ①北… III. ①中学物理课—师资培训—
教学参考资料 IV. ①G633.703

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 016530 号

营销中心电话 010-58802181 58805532
北师大出版社高等教育分社网 <http://gaojiao.bnup.com>
电子信箱 gaojiao@bnupg.com

出版发行: 北京师范大学出版社 <http://www.bnup.com>
北京市海淀区新街口外大街 19 号
邮政编码: 100875

印 刷: 三河市兴达印务有限公司
经 销: 全国新华书店
开 本: 730 mm×980 mm 1/16
印 张: 16.5
字 数: 262 千字
版 次: 2016 年 8 月第 1 版
印 次: 2016 年 8 月第 1 次印刷
定 价: 40.00 元

策划编辑: 路 娜 责任编辑: 刘文平 欧阳美玲
美术编辑: 焦 丽 装帧设计: 焦 丽
责任校对: 陈 民 责任印制: 陈 涛

版权所有 侵权必究

反盗版、侵权举报电话: 010-58800697

北京读者服务部电话: 010-58808104

外埠邮购电话: 010-58808083

本书如有印装质量问题, 请与印制管理部联系调换。

印制管理部电话: 010-58808284

中小学教师培训课程指南丛书

编委会

顾问 罗洁 李方 吴武 李海燕

主编 钟祖荣

编委 (按姓氏笔画排序)

王漫	王永红	王远美	方美玲
巩平	汤丰林	孙章华	李宝荣
李慧芳	余新	邸磊	张丹
张芳	张金秀	张学君	张素娟
陈红	陈琳	陈晓波	陈雁飞
周玉芝	赵楚	胡玉华	顿继安
韩兵	廖明华	潘建芬	

总 序

北京教育学院 钟祖荣

课程是教师培训的核心问题，因为人的素质实质是课程内容的内部转化，从某种意义上可以认为，课程的内容指向决定着人的素质的结构和水平。因此，对于教师培训工作而言，抓好课程建设是一项关键性工作。课程建设大致可以分为三个层面的工作：一是教师的专业标准研究，它是课程的基本依据，决定着课程的目标与内容结构；二是课程体系的设计，即课程的体系、结构设计，也可称之为培训课程标准(或指南)研制；三是某一具体课程的内容研究，即教材、资源建设。第一个层面的工作，教育部颁布了《幼儿园教师专业标准(试行)》《小学教师专业标准(试行)》《中学教师专业标准(试行)》，我们也在2012年出版了《中小学教师专业发展标准及指导丛书》(共9册)，为研究、开发培训课程体系奠定了基础。第二个层面的工作，即课程体系建设或培训课程指南的研发，也属于上位的顶层设计工作，它对于培训者和受训者而言，都十分必要和重要。

我国对于教师教育课程建设历来重视，在新时期尤其加强了建设力度。2011年教育部颁布了《教师教育课程标准(试行)》，其中对在职教师教育课程进行了基本的设计。2012年又研制颁布了《“国培计划”课程标准》，结合各类项目、各个学科设计了比较翔实的课程标准，在“国培计划”实施过程中发挥了积极作用。北京市教委高度重视教师培训体系建设工作，在《北京市“十二五”时期中小学教师培训工作的实施意见》中把“教师培训课程体系开发”作为教师培训基础工程建设计划之一。北京教育学院作为承担市级教师培训重点工作的主要院校，为了落实此工程，由我牵头于2011年申报了市级项目“北京市中小学教师培训课程体系开发”，组织学院及区县骨干培训力量，着力进行了教师培训课程体系的研究、开发工作，《中小学教师培训课程指南丛书》就是该项目的成果。

如何做好培训课程体系的设计？应该说，在职教师教育课程问题，既是个薄弱环节，也是个难点问题。钟启泉先生在《教师教育课程标准解读》一书中说：“有专家提出，相比职前教师教育课程目标和课程设置，在职教师教育部分显得很薄弱，应有所强化。”他解释说：“职前和在职教师教育课程需要分别探讨，在职教师教育课程目标和课程设置需要作为独立部分来呈现。”“在职教师专业发展的需求多样而复杂，因此《教师教育课程标准（试行）》很难对不同层级、类型、指向的在职教师教育的课程目标和框架做出刚性规定，只能提出原则性的课程功能指向和课程设置的建议框架，表明需要特别关注的内容或方向。”我认为这些分析都是很符合实际的。我们在本指南研发过程中，努力借鉴教师专业发展理论、成人学习理论、培训课程理论，开展培训课程建设相关问题的研究，结合一线教师的培训需求，结合长期从事教师培训的经验，力求在培训课程的设计上有所发展、有所进步。

关于培训课程指南的设计，我认为，主要应解决三个问题：课程体系问题，课程结构问题，内容针对性和先进性问题。我们在整个研制过程中一直在探讨解决这几个问题。

本指南设计的课程体系，可以用“三分”表示，即分学科、分学段、分层次。前两个“分”比较容易，因为学段的培养目标、学科的课程标准都有明确的规定；后一个“分”，即把教师分出不同的层次或发展阶段，则不容易。因为，关于教师发展阶段的研究在国外时间也不长，在国内的研究则更短，且理论模型多，具有可操作性的模型少，再加上教师的专业维度多，不同专业维度的素质发展存在不平衡特点，有的高有的低，有的快有的慢，所以，分几个层次，怎么分，就是很复杂的问题。2009年以来，我们在过去关于教师发展阶段研究的基础上又通过实证研究，提出了教师发展的六阶段理论模型，这为分层次培训的研究奠定了比较扎实的基础。考虑到最高层次（教育专家层次）在培训中很少涉及，我们就设计了五个层次的培训课程体系。所以，每个学科，各三个学段，五个层次，共计十五套课程指南。也有少数学科，考虑到特殊性和分层次的复杂性，简化为四个层次。我们共设计了语文、数学、英语、思想政治、历史、地理、物理、化学、生物、科学、通用技术、体育健康、美术、音乐、国际理解教育十五个学科的课程指南。

课程结构是课程体系的形态。如何设计课程体系组成要素与结构？我们考虑了四个结构：第一，内容结构，包括学科专业课程、教育类课程、通识类课程，具体分学科知识、学生知识、学科教学法知识、教师教学研究知识、教师专业知识等方面。各类课程之间又有一定的比例关系，针对目前的实际，以学科知识和学科教学法知识为重点。第二，性质结构，包括公共课、专业必修课、专业选修课三类，公共课单独设计，未在本指南中体现。本指南以专业必修为主，约占80%的课时；适当体现选修，约占20%的课时，以满足教师多方面个性化的需求。第三，层次结构，不同层次的教师，其培训课程结构、侧重点不同。这主要是根据教师发展各阶段的特点、发展任务和主要需求来设计课程的侧重点和内容的层次。层次结构大体上有两种情况，一种情况是递进的逻辑，在某一课程内容上随发展层次而不断深化、拓宽，比如对学科和学生的理解等；另一种情况是突出重点的逻辑，某个阶段有什么特定的需要，就设计什么样的课程，这个课程只有这个阶段有，别的阶段不涉及或很少涉及。当然，教师的各项素质能力并非都是由低到高的线性发展，个性也有较大差异，因此，还要考虑个性化需要，这主要通过选修课程来解决。第四，要素结构，作为一套课程指南，我们设计了培训目标、课程结构、实施与评价、专题与单元说明四部分。其中，专题与单元说明是主体部分，每个说明包括课程目标、课时安排、课程主要内容、培训方式要求、相关资源推荐等核心内容。在结构问题上，我们坚持突出重点和多元平衡的统一。突出重点，是使培训的课程能够增强针对性、实效性，解决教师发展的重点和难点问题；多元平衡，则有助于教师的全面发展和平衡发展，比如，教育思想与教学技术的平衡、价值理性和工具理性的平衡、整体性知识与局部难点知识的平衡。

内容的针对性和先进性，既反映在专题课程的设计上，又体现在专题说明的具体内容中。专题是否反映教师发展的困惑和需求，具体内容要点是否指向教师的困难点、困惑点及空白点，同时是否体现了本领域先进的理念、方法和技术，这是课程指南编写中更重要的问题。而这主要取决于编写者对教师发展实际、基础教育实际的把握程度，也取决于编写者对相关学术领域发展前沿动态的把握程度。应该说，我们的编写人员绝大多数是有培训经验、有学科专长的教师，这“两有”是长期积淀的基础。在良好基础上，又经过了项目组多次的培训和研讨，强调了编写过程中的研究和

学习，并邀请本学科领域的专家特别是教研培训专家审定把关。正是基于以上条件，课程指南在培训内容的针对性和先进性方面是有较好保障的，体现得是比较好的。当然，由于教师培训的复杂性、基础教育的发展性、编写人员的差异性，在体现内容的针对性和先进性方面，也存在一定的不足和水平差异。

课程指南出台不易，因此我们期望能够得到大家的关注和应用。本指南至少有三方面用途：第一，培训院校、培训机构的同行在设计教师培训项目、培训课程时，无论培训项目大小，都可以参考本指南，这是课程指南最核心的功能；第二，中小学开展校本培训、加强队伍建设，也可以参考本指南，并且可以将其作为教师个人设计专业发展规划时的参考；第三，培训研究者，或者教师教育研究者，可以以本指南作为案例或素材，分析和探讨教师培训课程的理论问题和设计方法问题，从而改进我们的课程设计，推动教师培训事业的发展。

本指南的形成和修改完善，历经了三年多的时间，其中融合了近百位编写者和众多参加审核的学科专家、学科教育学专家的智慧与汗水，在此向他们表示衷心的感谢！教育部教师工作司在2012年委托我作为《“国培计划”课程标准》研制专家组组长，也给了我一个更大的平台和向全国同行学习的机会，这为我们完善课程指南提供了借鉴，在此向教师工作司的许涛司长等领导和全国各学科的专家表示感谢！本指南也是为北京市“十二五”及“十三五”教师培训提供 references 的，研制过程中，北京市教育委员会罗洁委员、叶茂林副主任、吴武处长、李海燕主任等领导给予了大力支持和指导，借此书出版机会向他们表示衷心感谢！北京教育学院马宪平书记、李方院长等领导对学院重点学科和课程建设高度重视，对本项目的研制给予了有力的指导和支持，在此也向他们表示衷心的感谢！最后，还要感谢北京师范大学出版社的支持！

本指南必定有很多不足，恳请专家、培训同行和读者提出宝贵意见。

2014年5月

前 言

《中学物理、高中通用技术教师培训课程指南》是根据《北京市中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》和《北京市“十二五”时期中小学教师培训工作的实施意见》的精神和要求制定,旨在有计划地提升北京市物理教师和通用技术教师的专业化发展水平,加强教师培训课程体系建设和新课程研发,提高培训的科学性和实效性。

北京市中学物理教师队伍经过多年的建设,整体规模与首都教育发展的要求基本匹配,学历层次相对较高,专业化水平明显提升。但是,仍存在着与实施素质教育和培养创新型人才的要求不相适应的地方。例如,教师队伍总体呈年轻化态势;区际和校际的教学水平存在明显差异;师德水平、教育观念、教育教学能力、综合素养亟待提升;教育家型人才短缺。通用技术课程开设不久,目前教师队伍还处在建设初期,整体规模与首都教育发展的要求尚不匹配,由于缺乏配套的职前培养,教师学科知识体系尚待完善,创新思维水平与创新精神有待提高。

基于中学物理教师和通用技术教师的现状,在北京教育学院多年来特别是“十二五”期间在物理和通用技术教师培训中的经验与成果的基础上,根据教师发展阶段的客观规律,按照适应期、熟练期、成熟期、骨干期四个阶段(通用技术分为三个阶段),有针对性地将培训课程进行归类、汇总与说明,为今后各级各类教师培训活动提供内容翔实、方法实用的课程指南。

课程体系结构分为模块、专题和具体课程。在模块下,以各阶段课程目标和教师实际需求确定专题,以专题为核心组织具体课程。在课程实施

形态上，充分考虑教师成人学习的方式，分为讲授为主、实践为主和网络形式，既有理论讲授，又有案例分享，以及教师观摩实践和操作。

本书在实际使用中，专题和具体课程均可以根据问题与需求的变化增加、减少或者整合，如骨干期的校本课程的开发与实施、概念教学专题研讨等课程，如果进行系统深入地研究，各自都可以成为独立课题，课时就不是体系中规定的数量；实施形式上也可以有所调整，增加网络学习、教学观摩与实践的课时比例，使课程体系更加开放和灵活，从而具有更广泛的使用范围。

为了使读者更方便阅读此书，特有几点需要说明。

第一，课程目标的表述。关于教师的专业发展，理论上讲，前一阶段是后一阶段的基础，后一阶段是前一阶段的发展和提升。但是，不同教师的自身素质和发展的起点并不相同，有的教师达到一个阶段之后能顺利地过渡到下一个阶段，而有的教师则可能长期停滞于某一个阶段，甚至最终也不能跨越到下一个阶段。本课程体系设计中，教师发展阶段是以教师的专业知识、教育教学观念和水平为依据划分的。但是，在课程体系框架说明中对不同阶段则是用教龄来表述的。原因在于，教龄在一定程度上可以反映教师所处的发展阶段，而且从教师培训的实际情况看，这样的表述也更具有操作性。因此，按教龄划分发展阶段并不绝对，操作中，采取必修与选修结合的方式，注重教师发展的个性特征，也可以弥补以教龄划分阶段的不足。

第二，课程体系尽可能体现层次性和差异性。在课程目标确定、内容选择和方法运用等方面，根据不同阶段教师的特点，开设不同的课程；同一课程在不同的发展阶段，除了课程说明中尽量体现内容的递进性与层次性，在课程名称、课时以及课程资源等方面都有所区别，以体现课程内容的螺旋上升。例如，在物理学科中，成熟期和骨干期都设置了物理学科前沿知识，成熟期课程名称是“物理学前沿发展简介”，骨干期则是“物理学科前沿知识专题选讲”，根据不同阶段的学习要求，课程目标、课时和参考资料也不同。再如，教学设计，在适应期，主要是使教师学会规范的教学设计，以使他们能够更好更快地适应教学实践；在熟练期，则考虑重难点问题的教学设计以及多样化的教学设计；在成熟期，重点考虑在整体把握物理课程的基础上深化对教育教学规律的理解；在骨干期，开始以研究的视

角，以教学设计为载体把握教育教学的规律。

第三，课程设计注重前瞻性。教师专业发展的过程亦即生命价值提升的过程，教育科学研究是教师持续发展的基础和动力，正如苏霍姆林斯基说的，教育研究可以给教师带来欢乐和幸福。基于此，本课程体系为不同发展阶段的教师设置了教育科学研究类课程，以提升教师科学研究的兴趣和水平。同时，课程设计密切关注教育教学改革的最新发展动态，吸取物理教育研究和教师实践的前沿成果。本课程体系设置了科学素养和人文素养提升类的课程、STS教育、对学生学习的研究、课程开发与研究性学习、国内外课程改革与发展情况等课程，这不仅是新课程改革的要求，还是我国进一步的课程改革与发展的趋势。这些课程可以更好地促进学生在教师的发展中成长，教师在学生的成长中得到发展。

第四，课程与课时安排。《教育部关于大力加强中小学教师培训工作的意见》对新一轮中小学教师全员培训工作做出了总体部署和安排，要求在职教师岗位培训每五年累计培训时间不少于 360 学时。在本课程体系中，课程分为必修和选修。一般地，教师共同关注的问题和教师专业发展必需的课程设计为必修课程，个性化的内容设计为选修课程。在本课程体系中，随着教师专业发展成熟度增加，必修课逐渐减少，选修课逐渐增多，以满足教师自主专业发展的需求。

通用技术教师培训课程的选择则根据当前教师的实际情况来安排。

目 录

第一部分 初中物理教师培训课程指南	(1)
第一套 初中物理适应期教师培训课程指南	(1)
第二套 初中物理熟练期教师培训课程指南	(22)
第三套 初中物理成熟期教师培训课程指南	(45)
第四套 初中物理骨干期教师培训课程指南	(69)
第二部分 高中物理教师培训课程指南	(99)
第五套 高中物理适应期教师培训课程指南	(99)
第六套 高中物理熟练期教师培训课程指南	(121)
第七套 高中物理成熟期教师培训课程指南	(146)
第八套 高中物理骨干期教师培训课程指南	(171)
第三部分 高中通用技术教师培训课程指南	(202)
第一套 高中通用技术适应期教师培训课程指南	(202)
第二套 高中通用技术熟练期教师培训课程指南	(220)
第三套 高中通用技术发展期教师培训课程指南	(236)
后 记	(249)

第一部分 初中物理教师培训课程指南

第一套 初中物理适应期教师培训课程指南

一、课程目标

适应期的教师一般是指刚参加工作到工作 3 年的教师。他们的主要问题是教学技能还不够熟练、缺乏教学的实践经验、不清楚如何进行自己的教师职业生涯规划。此阶段教师的培训目标为：

- (1)知道基本的物理课堂教学原则和教学方法，能较好运用多种教学技能进行常规教学。
- (2)掌握教学设计的一般过程，能独立撰写教学设计。
- (3)学会分析初中物理教材，能正确把握教材内容。
- (4)学会汲取他人教学经验并进行自我反思。
- (5)能进行初步的教师职业生涯规划。

二、必修课程设置

初中物理适应期教师培训必修课程如表 1-1 所示。

表 1-1 必修课程(180 课时)

模块	专题	具体课程	课时	实施形态
学科与教育教学专业知识	一、关于学科的知识(32 课时)	1. 初中物理教学内容中的若干疑难问题	12	讲授
		2. 初中物理实验及其操作	16	讲授、操作
		3. 初中物理教材中涉及的物理学家及其在物理学中的贡献	4	讲授
	二、关于学生的知识(8 课时)	4. 初中生物理学习中的认知特征	4	讲授
		5. 初中生物理学习中的分化现象和对策	4	讲授

续表

模块	专题	具体课程	课时	实施形态
学科与教育教学专业知识	三、关于课程的知识(28 课时)	6. 初中物理课程标准解读	8	讲授
		7. 初中物理教材分析	20	讲授、案例、练习
促进学生的学习和发展	四、关于教学的知识(68 课时)	8. 物理教学设计和教案的撰写	16	讲授、设计实践、讨论、自我评价
		9. 物理课堂教学的基本问题	16	讲授、案例
		10. 初中物理课堂教学的基本技能	24	讲授、观摩、练习、讨论
		11. 初中物理习题及教学	4	讲授
		12. 如何有效运用教育技术进行物理教学	8	讲授、操作、案例
	五、关于评价的知识(16 课时)	13. 作业与学生评价	8	讲授、案例
		14. 什么是一堂好课	8	讲授、案例
	教育教学研究与专业发展	六、教育教学研究(16 课时)	15. 如何说课	8
16. 物理教师的教学反思			8	讲授、案例、练习、讨论
七、教师专业发展(12 课时)		17. 初中物理适应期教师的职业规划	12	讲授、讨论、网络学习

三、必修课程说明

专题一 关于学科的知识(32 课时)

初中物理适应期的教师最急需的是把握好教材中涉及的物理知识,掌握符合初中物理教学特点的实验技能,顺利地地上好课。初中物理的知识内容比较贴近学生的生活实际和认知发展水平,有些知识看似简单,但从物理学角度真正地讲清楚又不太容易。新入职的物理教师虽然在大学储备了系统的学科知识,但是教学内容中的这些问题会直接影响教师的教学。因此,本专题主要设计了以下课程。

(一)初中物理教学内容中的若干疑难问题

1. 教学目标

增进初中新入职的教师对初中物理知识的理解,解决教学中的一些疑

难问题。

2. 主要内容

本课程立足于初中物理教学，以物理教师在教学中遇到或可能遇到的学科知识问题作为主要内容，讲授选择力学、声学、电学、光学和热学等教学内容中存在的疑难问题。例如，对“像”这一概念的理解（“小孔成像”与“凸透镜成像”中“像”的区别），对“光路可逆”这一规律的理解等。讲授注重对疑难概念的正确理解，深入浅出，不追求知识的系统性。

3. 课程资源

(1)王绍符. 初中物理专题分析丛书 安全用电与家庭电路[M]. 北京：人民教育出版社，2003.

(2)洪安生. 初中物理专题分析丛书 热现象[M]. 北京：人民教育出版社，2000.

(3)丁时祺. 初中物理专题分析丛书 声现象[M]. 北京：人民教育出版社，2001.

(4)杨雄生. 初中物理专题分析丛书 光现象[M]. 北京：人民教育出版社，2000.

(5)叶禹卿. 初中物理专题分析丛书 液体和气体[M]. 北京：人民教育出版社，2004.

4. 实施方式建议

讲授。

(二)初中物理实验及其操作

1. 教学目标

通过任务驱动的方式，使初中物理适应期的教师能较熟练地进行初中物理典型实验操作，并能对实验原理和实验器材有较深入的认识。

2. 主要内容

以北京市实验技能比赛所要求的 10 个初中物理典型实验为学习素材，让每位被培训的初中物理适应期的教师在培训前自己独立准备其中一个实验，培训时让被培训教师展示操作过程，由培训教师做出点评，说明正确的操作方法，指出其中存在的问题，并提出与本实验原理和器材相关的问

题，与参加培训的教师共同研讨。通过对 10 个典型实验的逐一讨论，完成对实验操作方法和实验技能的培训。初中物理典型实验主要包括：二力平衡；做功过程就是能量转化或转移的过程；阿基米德定律；不同物质的比热容；探究焦耳定律；滑动变阻器的构造及使用；探究电流与电压、电阻的关系；平面镜成像特点；反射定律；研究凸透镜成像规律等。

3. 课程资源

(1)马越，黄颖红．初中物理实验手册[M]．南宁：广西教育出版社，2007.

(2)中央电化教育馆．新课程初中物理实验[M/CD]．北京：电化教育音像出版社，2011.

(3)首届北京市中小学教职工实验技能比赛赛事手册[DB/DL]. [2012-06-01]. <http://wenku.baidu.com/view/f04a78df50e2524de5187e5f.html>.

(4)首届北京市中小学教职工实验技能比赛培训手册[DB/OL]. [2012-06-01]. <http://wenku.baidu.com/view/13fe755c804d2b160b4ec0df.html>.

4. 实施方式建议

讲授、操作。

(三)初中物理教材中涉及的物理学家及其在物理学中的贡献

1. 教学目标

扩展教师的物理学史知识；增进教师对物理学史在初中物理教学中的意义的理解；能恰当地将物理学史融入物理教学中。

2. 主要内容

从物理学史在初中物理教学中的价值和意义出发，介绍物理教材中涉及的物理学家及其在物理学中的贡献。教学不能系统讲授物理学史，可以以物理学家为线索，将初中物理涉及的相关物理学史贯穿起来，讲述物理学基本概念、基本定律和各主要分支的形成过程，同时注意物理思想方法的提炼。教学中应指出当前初中物理学史教学的问题，并指导教师学会把物理学史融入初中物理教学。

3. 课程资源

(1)颜振珏．物理学史新编[M]．贵阳：贵州科技出版社，2002.

(2)[美]弗·卡约里. 物理学史[M]. 戴念祖, 译. 桂林: 广西师范大学出版社, 2008.

4. 实施方式建议

讲授。

专题二 关于学生的知识(8课时)

初中生对物理学习既有兴趣又普遍感到难学, 这种矛盾心理会影响学生对物理的学习。本专题旨在帮助初中物理适应期教师了解学生心理发展的一般特点和个体差异, 了解在物理教学中如何基于学生心理发展特点实施有效教学。

(四)初中生物理学习中的认知特征

1. 教学目标

了解初中生物理学习中的认知特征, 学会将这些知识运用于教学实践。

2. 主要内容

本课程以学习心理学知识为基础, 关注初中学生学习物理过程中的心理特点, 即初中生在物理学习中的注意、观察、记忆、想象、思维、情感、意志等智力因素和非智力因素诸方面的特点。重视对学生学习物理的前概念和思维定式等心理特点和思维规律的案例分析, 找到学生学习困难的心理根源及表现形式, 从而为物理教学设计和实践提供依据。

3. 课程资源

(1)姚梅林. 学习心理学——学习与行为的基本规律[M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2006.

(2)王磊, 等. 科学学习与教学心理学基础[M]. 西安: 陕西师范大学出版社, 2002.

(3)乔际平. 物理学习心理学[M]. 北京: 高等教育出版社, 1991.

(4)乔际平. 物理教育心理学[M]. 南宁: 广西教育出版社, 2002.

4. 实施方式建议

讲授。把具体的物理教学案例和发展心理学、认知心理学理论相结合。