

# 2023年一名物理学家的教育历程教学设计与反思(模板5篇)

在日常的学习、工作、生活中，肯定对各类范文都很熟悉吧。写范文的时候需要注意什么呢？有哪些格式需要注意呢？这里我整理了一些优秀的范文，希望对大家有所帮助，下面我们就来了解一下吧。

## 一名物理学家的教育历程教学设计与反思篇一

一、快速阅读，整体把握文章内容。

二、理解作者回忆童年趣事对未来科学研究的意义与影响。

一、能在整体把握文章内容基础上，联系个人学习、生活经历，谈谈生活、学习与理想的关系。

二、能迁移拓展，培养观察自然与社会，科学探究的创新思维与能力。

一、培养强烈的求知欲与勇于探索实践的创新精神。

一课时

一、快速阅读，整体把握文章内容。理解作者回忆童年趣事对未来科学研究的意义与影响是本文的学习重点。

二、迁移拓展，联系个人学习、生活经历，谈谈生活、学习与理想的关系，是难点。

1自我介绍并提出要求。

2联系《动物游戏之谜》，导入新课，对作者进行简单介绍。

## 【背景资料】

加来道雄，美籍日裔物理学家、纽约市立大学城市学院理论物理学教授。他毕业于哈佛大学，获得加利福尼亚大学伯克利分校哲学博士学位。加来道雄是著名的“超弦”理论创始人之一。

## 【名家导入】

如果有人想了解现代物理学最艰深的理论，就去读《超越时空》。它把“超空间理论”这种和者盖寡的“阳春白雪”淡化到“下里巴人”也能欣赏的程度。……超越时空的探索，乃20世纪人类的伟大智力壮举。

1、请同学快速浏览文章，文章重点讲述作者在教育历程中的哪几个典型片段。

【提示】两件趣事，一是对鲤鱼世界的遐想，一是对爱因斯坦未竟事业的向往。

【提示】一件事是否有趣，取决于一个人对事情的情感与态度。作者自小喜欢思考问题，善于观察事物，并且能透过现象去深入思考事物的本质，所以，对于鲤鱼在水中游这种现象，对于老师讲的一个探索宇宙本质的科学家的故事，他便表现出了特别的兴趣。也许，在一般人看来，这两件事都极其平常。但是，兴趣是最好的老师，对自然、对生命充满兴趣与激情。促使作者从小就对科学领域的事物有了浓厚的兴趣，并且在高中阶段就建立了自己的实验室从此走上了科学探究的道路。

【提示】他能超越一般世人所无法超越的世俗的约束，大胆进行科学实验，这种敢于挑战勇于实践的精神，使他的科学研究走上了正确的道路。

4、作者读完能够找到的所有有关爱因斯坦及其理论的书籍之后，说：“我决定要对这一秘密刨根究底，纵然为此而必须成为一名理论物理学家也在所不辞。”

【提示】“这一秘密”指爱因斯坦的故事留给作者的悬念：他未完成的工作是什么？他桌上论文的内容是什么？什么问题可能会如此难以解决而又非常重要，值得他把有生之年花费在这种研究之中？如果用一句话。可以概括为：“爱因斯坦一生研究的究竟是什么问题？”

“纵然”一句，表面上看起来是一种幽默：为了弄清自己想弄清楚的“上帝是怎样创造了这个世界的”和这个“世界的内在规律”，作者“不得已”要做一名理论物理学家；实际上，作者所强调的是：要探索宇宙的本质，必须付出艰辛的劳动，而自己为了追求真理，再艰辛也要奋斗下去。所以，这句话表现了一位追求真理的科学家的执着精神和坚强意志。

1、引导学生回忆讨论各自的童年时代对自然或动物世界的种种奇思妙想。（联系《动物的游戏之谜》）

1布置一篇作文要求同学用动物的眼光去观察，研究人类的某些行为。

2完成《学案》p150“课外延伸”

童年青年成年

鲤鱼世界的幻想（高中）

（想象力乐趣）——建立实验室——理论物理学家

爱因斯坦的故事（探究、创新）

（理论知识）

1. 这道题的答案不惟一。因为作者小时候有强烈的好奇心，蹲在小池边的“遐想”定很多，主要内容应该是小时候遐想的；但是，作者写此文时，已经是在他对理论物理学有相当研究之后了，所以在文章中一定带有成年以后的思想，其中表现最明显的就是作者后面用“我常想”引出的文字，这些思想已经不完全是儿时的遐想，而带有更多的理性\*色\*彩：所以，上面这段文字，更多的应该是作者研究理论物理学达到一定境界之后的类比联想。

## 一名物理学家的教育历程教学设计与反思篇二

《一名物理学家的教育历程》是美籍日裔理论物理学家加来道雄的作品。加来道雄是什么人？这位纽约市州立大学的理论物理学教授是超弦理论的奠基人，而超弦理论则是解开当年爱因斯坦冥思苦想却不得其解的“万物至理”

□theoryofeverything□的一把钥匙。虽然身为理论物理学家兼科普作家，但加来道雄在这篇文章中却没有向我们讲解科学知识或理论，而是回顾自己成长历程中对自己确定人生方向意义最为重大的两个阶段。这两个阶段即童年时期和青年时期。

文章开头就明确指出“童年的两件趣事极大地丰富了我对世界的理解力”，因此文章自然而然地按照时间顺序将这两件趣事娓娓道来。第一件趣事是鲤鱼世界的幻想。鲤鱼世界的幻想围绕“想象力”展开，作者试图从鲤鱼的角度来认识它所生活的世界，并借此来观照人类对世界的认识。通过隐晦地比较可以看出，人类和鲤鱼一样，在对自己所生活的世界的认识方面存在着保守、固执等局限，由此作者提出自己的想法：既然鲤鱼世界之外还有未知世界，那么人类世界之外是不是也有未知的世界呢？于是他童年时期的兴趣定位在了高维世界存在的可能性问题上。

第二件趣事是对爱因斯坦未竟事业的向往。这一历程是确立他人生走向的重要阶段。这个阶段又可以细分为三个层次：第一个层次是单纯地因为事件本身的神秘而感到好奇，仅仅停留于浅层次的感性认识；第二层次是在查阅资料了解爱因斯坦和他的理论后，加来道雄受到鼓舞和感动，决心对这件事情刨根究底，从而确立了今后的人生方向——理论物理学家。这是他迈向科学研究和探索的第一步，也是关键的一步。第三个层次是他查阅了大量资料、了解到爱因斯坦最后研究的是统一场论之后，也是他真正进入科研状态后遇到的第一个困难——高维世界和统一场论可能存在着某种联系，对这关键的一点他不理解。这就进一步把他的研究范围确定了，加来道雄的科学探索之路由此展开。

为了解决眼前这个难题，他又开始广泛查阅资料，尽管知道科学家中已经有人建造出来产生反物质所必须的原子对撞机，作为高中生的他却没有想过放弃。如果说童年的两件趣事“丰富了我对世界的理解力，并且引导我走上成为一名理论物理学家的历程”，乃至进一步确定了“我”此后具体的科学研究范围的话，那么在高中阶段完成的第一个实验则更多地磨砺了作者的意志，养成了他的坚韧品质。这中间有多少困难、多少阻碍他都没有细说，但是他却明确表示他身上具备有“年轻人不被世俗观念所约束而畏葸不前”的特点，因此，他在父母亲的支持下，本着执着和探索的精神，奉献出自己的整个圣诞假期和所有的业余时间，终于建造出了他的电子感应加速器。

文章尽管只具体写了两个阶段的三个事件，但是在他走向科学探索的过程中却突出表现了一个科学工作者所必须具备的基本素质：想象力（鲤鱼世界幻想）、好奇心（爱因斯坦未完成的论文）、探索精神（思考和大量查阅资料）和实验精神（制造电子感应加速器）。同时他的成长经历也给我们普通人以深刻的启示：任何人要想成功都离不开大胆的想法、怀疑和猜测，不能固步自封；兴趣在人的成长过程中是不可或缺的，但要达到成功的彼岸离不了坚定的信念、坚持不懈的

努力。这或许正是作者要告诉我们后辈的，希望大家能踏着他的脚步，一步一步取得进步。

《湖北省高中新课程语文教学实施指导意见》中提出：我们教学要“以学生发展为本，充分发挥语文课程促进学生全面发展的独特功能，全面提高学生的语文素养；为学生不同的发展需求提供学习空间，为学生终身学习和有个性的全面发展奠定基础。”而《高中语文新课标》也提到高中语文课程“应以专门性和综合性、边缘性相结合的学习内容，向学生展示层次多样的语文课程图景，提供丰富的语文营养和多向度发展的途径，也给语文课程自身增添生长活力”。

《一名物理学家的教育历程》是美籍日裔物理学家加来道雄自述成长历程的一篇文章。因为是物理学家，所以其中必然涉及到物理知识，而老师在教学中既要使理科生从中学习科学家的成长经历，又要激发文科生对自然科学探索的兴趣。既要还原加来道雄由一个普通少年成长为一名理论物理学家的过程，又要避开物理知识从文本的角度进行解读，这样就必然会遇到一定的阅读障碍和文本解读方面的困难。

因此，教师在讲授这篇课文时，我抓住文章结构严谨、思路清晰的特点，一开始就让学生把握住课文标题中的“历程”在文章中的具体事件。然后再针对每个具体事件展开：第一个事件即鲤鱼世界的幻想部分，让学生在文章中寻找、然后讨论交流比较人类和鲤鱼对世界认识的相似之处，突出其中“想象力”的重要性；第二个事件是“对爱因斯坦未竟事业的向往”部分，重点把握作者“好奇（觉得事件神秘）——探索（查阅资料，明确人生方向）——发现问题（查阅资料，确定科研范围）”的过程——这实际上也是他走向科研之路的关键过程；第三个事件是“完成电子感应加速器的实验”，这个相对简单，只突出作者冲破世俗束缚、不畏艰难、执着创新的精神品质即可。

然后，我引导学生思考文章题目为什么是“教育历程”而不是

“成长历程”的问题，让学生考虑人的“自我教育”的重要性，让学生关注自我兴趣的培养，启迪他们执着的追求精神，尤其注意作者对科学热爱的启蒙和对自然及社会的探索精神。

童年时期青年时期（成年时期）

鲤鱼世界的幻想

爱因斯坦故事建立实验室成为理论物理学家

3、在理论研究中遇到困难的加来道雄是怎样面对和解决的？

### **一名物理学家的教育历程教学设计与反思篇三**

1、教学这篇课文，要以“教育历程”为重点，探讨其中表现的思想内涵，引导学生体会科学精神。

2、高维空间对普通人来说，是很难想象的。所以，教学重点是文章内容，而不是相关的科学知识。相关知识教师有所了解，能帮助教学课文即可，不必教授给学生。

3、“研讨与练习”的二、三两题都是开放题，要引导学生从生活出发，了解科学、认识科学。

### **一名物理学家的教育历程教学设计与反思篇四**

1、掌握运用一定的阅读技巧，提高阅读能力。

2、感悟科学精神，从中获取未来自己成长的启示。

3、培养学生相关科学精神。

1、运用一定的阅读技巧，梳理文章内容；

2、理解“教育”的内涵，领会科学精神，获取自己成长的启示。

3、激发想象，培养学生相关科学精神。

理解“教育”内涵，具体把握三件经历对作者成长的教育作用，以及三件事之间的内在联系。

课时安排：一课时。

1、钱学森之问：为什么我们的学校总是培养不出杰出的人才？

2、作者及相关文体知识简介

加来道雄

科普文章

自读课文

历程三件事：1. 观鱼的遐想

2、探索爱因斯坦未竟事业

3、做实验建立原子对撞机

1、分组探讨三件事对作者的教育作用，初步了解文中的科学精神。

2、建设性地回答钱学森之问。

3、把握三件事的内在联系，认清科学探索的过程，理解诸多科学精神的整体作用。

分享想象故事，激发想象力，培养一种最基本的科学精神。



完成课时作业13的阅读题。

## 一名物理学家的教育历程教学设计与反思篇五

1. 引导学生从生活出发，了解科学、认识科学，体会科学的精神。
2. 引导学生以“教育历程”为重点，探讨其中表现的思想内涵。

能力目标：在课堂中能够让学生学到科学的学习方法和思维习惯，培养筛选整合文章关键信息的能力，学会用结构分析法来快速阅读文章和梳理文章的主旨。

情感、态度价值观：感受科学家在探求真理中所表现的人格魅力，激发学生探求未知世界的兴趣，培养学生养成良好的性格品质。

学情简析本节课是科普文单元的最后一课，学生对科普文有一定的了解，基本上掌握了这类文章的阅读方法，在此基础上引导学生自学本文比较容易，所以在教学中可以大胆放手，让学生自己阅读，提出问题，解决问题。

教学重点引导学生以“教育历程”为重点，探讨其中表现的思想内涵，引导学生体会科学精神。

教学难点培养筛选整合文章关键信息的能力，用结构分析法来快速阅读文章和梳理文章的主旨。

课前准备学生提前了解有关作者加来道雄的作品及其为人，了解课文涉及到的一些宏观宇宙学的理论，了解一点相关的理论物理学知识，调动学生的学习兴趣。

教学活动过程

## 教师活动学生活动设计意图

### 故事导入

又一次，爱因斯坦要把墙上的一幅旧画取下来，就搬来了一架梯子，一步一步爬上去。突然他又想起了一个问题，沉思起来，忘记了自己正在做什么，猛地从梯子上摔了下来。摔到地上之后他顾不上疼痛，马上想到：人为什么会笔直的掉下来？看来物体总是沿着阻力最小的线路运动的。他想到这里，马上站立起来，一瘸一拐地走到桌子前，提笔把自己的这个想法记了下来。

### 了解作者

加来道雄，美籍日裔物理学家，毕业于美国哈佛大学，获加利福尼亚大学伯克利分校哲学博士学位，后任纽约市立大学城市学院理论物理学教授。主要著作有《超越爱因斯坦》（与特雷纳合著）《量子场论》《超弦导论》。

研究探讨课文内容，完成重难点的学习：

2、速读全文回答下面问题，感受结构内容

3. 【提问】“鲤鱼科学家”对“世界”的认识是怎样的？

4. 【提问】作者想通过“鲤鱼科学家”对世界的认识说明什么？

（四）研究探讨：（开放型题目）

（五）总结

一名理论物理学家的成长历程，给了我们很多的启示：大胆地想象、怀疑和猜测，不要固步自封；兴趣在人的成长过程中是不可或缺的，但要达到成功的彼岸离不了坚定的信念、

坚持不懈的努力，这或许是作者要告诉我们后辈的，希望大家能踏着他的脚步，一步一步取得进步。

学生作好笔记，识记基本的文学常识。

学生讨论回答：这里的教育不是受教育或者教育别人，而是自主教育，自主发展。

学生回答：鲤鱼世界的幻想

爱因斯坦故事

建立实验室

主要有以下几点：（1）“水池之外看不见的世界没有科学意义。”（2）“它们为睡莲自己能够运动而困惑不解”——它们以神秘的“力”来掩盖自己的无知。（3）“鲤鱼科学家”的“消失”和“重现”——它们认为是“奇迹”，是“可怖的事情”，而不肯去探究原因。（4）“鲤鱼科学”的“传奇故事”，真实地证明另一个世界的存在，而它们却认为“胡说八道”，荒谬绝伦，违背它们的“自然规律”。

学生回答：

说明“自以为是”的人类和“鲤鱼科学家”有相似之处。（1）人类“一生就在我们自己的‘池子’里度过”，只要“超出我们的理解力”的自然存在，他们就“拒绝承认”。

（2）“科学家发明像力这样一些概念……”，是因为他们只愿意承认“那些看得见摸得着的事物”，不肯改变思考问题的方式。（3）“不能在实验室里便利地验证”的理论，他们就加以“鄙视”，表现出思想上的保守和固执。

学生回答

理论物理学家的工作是抽象、枯燥的，受实验条件的限制，自己的学说很难得到实验的证明，甚至可能到死也得不到成就。这样的人必须耐得住寂寞，必须有奉献精神。“在所不辞”意味着“理论物理学家”道路的艰辛。

学生回答：（1）想像力：科学是需要想像力的，想像力能带来创造力。作者正是从对鲤鱼世界的想像中，认识到人类观察空间的局限性，间接感悟到高维空间存在的可能。（2）乐趣：科学不应该是枯燥的，而是应该充满乐趣的。

学生回答

作者进行艰苦枯燥的工作，体现了他对科学的热爱以及踏实的性格，显露出一个科学工作者的潜能：人要想有所成就仅仅空想是不行的，要有严谨、踏实、务实的工作作风，从基础做起，重在实践。

应具备下列品质：奇特的想象力；探究的精神；实验的精神；自主创新精神；奉献精神；要耐得住寂寞；不要固步自封；坚定的信念，坚持不懈的努力。例如华罗庚、爱因斯坦、钱学森、牛顿、瓦特、居里夫人等。

调动学生的学习兴趣

引导学生初步明了课文内容。

引导学生抓住课文标志性语句，梳理课文结构，引导学生从结构上去把握文章内容。

通过探讨研讨，让学生学会发现问题，解决问题，深入把握文章的主旨。

感受科学家在探求真理中所表现的人格魅力，激发学生探求未知世界的兴趣，培养学生养成良好的性格品质。

联系实际生活谈收获。

板书设计童年青年成年

鲤鱼世界的幻想（想像）

建立实验室（实践）理论物理学家

爱因斯坦故事（兴趣）

科学精神：想像力乐趣实验精神

作业设计

作者关于“鲤鱼科学家”的幻想十分有趣，如果我们以动物的眼光来观察人类，是不是也很有意思呢？假如有一位动物（狗、猫、鸡、燕子等）科学家，专门研究人类的某些行为，他写了一篇“科普文”：人类行为之谜。你替这位“动物科学家”做一回代笔人怎样？（目的是为了引导学生换相思维）

教学思路这是一篇自传性质的科普文，课文是以“教育历程”为重点来谈的。教学过程是从分析文章结构入手的，把握文章主要内容及谋篇布局的特点，探讨“教育历程”的思想内涵，引导学生体会科学精神，最后引导学生结合自己学习生活，了解科学，认识要成为一位科学家，实现自己的理想，必须具备哪些品质。

教学反思

本文不象其它的科普文章向我们介绍大量的科学知识，而是通过对童年的两件对自己启发很大的事情的追溯，告诉了我们走上科学的道路的一些必备的因素（敢于质疑、对事物充满兴趣、做事有毅力），思路很清晰，主要围绕两件事展开，所以教学中我引导学生从结构上去把握文章内容，期盼在课

堂中能够让学生学到科学的学习方法和思维习惯。学生通过本文应该学会用结构分析法来快速阅读文章和梳理文章的主旨。