

# 科学课程与教学论

生命科学学院

黄承才教授

# 绪 论

## 第一节 科学教学论概念、任务与学习方法

教师是不可替代的  
专门职业

学为人师 行为世范

教师是不可替代的专门职业

负责全国教师教育工作的教育部师范司司长马立：

扎实推进素质教育的关键是建设一支高素质的教师队伍，教师整体素质的提高，每个教师实施素质教育的能力和水平的提高，必须通过改革、加强和发展教师教育来实现。

教师是个专门职业。教师职业的专业性体现在有国家的学历标准，职业道德的要求，必备的教育知识和教育能力，严格的教师资格管理和制度等。这个职业应该具有不可替代性。

科学教学论概念

教育学

科学  
教学论

综合科学

心理学

技术科学

现代  
社会学



# 一. 科学教学论概念:

科学教学论是研究中学《科学》教学的教育科学，也是一门实践性很强的应用科学。它是以教育学和心理学为理论基础，总结中学《科学》教学实践经验，并运用现代科学教学方法的成果，研究中学《科学》教学目标、任务、方法、内容、过程、原则等问题的科学规律，以及学生学习《科学》知识的规律。把《科学》教学中的具体现象和问题理论化、科学化、规律化，从而形成的科学，它是一门实践很强的就业指导课程。

# 1. 我国科学教学论的产生和发展

中学科学分科：教材教法—科学教学论

## 2. 国外教学论研究概况：

教学论与心理学相联系；

教学内容现代化；

增强基础理论的比重；

学习科学家的方法技能，

培养学生独立解决问题的能力；

- 教学论课程增加新教学内容和新的难度；  
教学手段现代化；
- 提倡个别化教学、多种组织形式配合教学。





## (一)、中学《科学》教师的任务与岗位要求

任务：是发展学生的《科学》的科学素养和《科学》技术素养，使学生能够在科学技术上占主导地位的21世纪中更加富有成果的、有效的生活。

要胜任当代中学《科学》教师的工作，则不仅要有坚实《科学》专业知识和实验技能，而且还需要以下几方面的专业知识与技能。

## A：理解中学科学课程的性质和价值。

对中学《科学》课程性质价值的认识反应了教师对自身工作、任务特点和实质的理解，这种理解会影响教师工作中的努力方向，是对《科学》教师专业素养的基本要求。《科学》教育工作者对中学《科学》课程的认识会随着时代的前进和生物科学技术的进步而不断的深入和变化。《科学》教师要不断的思考这个问题，与时俱进。

## B: 理解科学和技术的本质和特征。

- 《科学》教育有两块基石:一是人们对科学的本质和特征的理解,另一方面,是人们对于青少年认知规律的认识。因为,中学《科学》课本包含了科学和技术的内容,所以《科学》教师对科学和技术本质的认识,有助于教师在教学工作中根据学科特点有针对性地进行

## C: 掌握学生的学习规律和学习特点。

- 这是教育的基石之一，这可以减少实际教学中的盲目性，提高学生的学习效率，并能及时解决教学中的问题。这里，需了解当前科学教育改革方向的理论和观点。

## D: 能够使用多样化的教学方法。

- 这是本书的重点，也是我们学习重点，在明确教学任务和要求后，要有能力去设计一系列的目标明确、教学方法适当的学习活动，能使用多种教学方法和手段引导学生主动地参与学习过程，让学生经常动手实践，并在学习中较深入地思考一些问题，使学生的学习成为一个有序、有效、有趣的过程。

**E: 利用多种评价方式来反应学生的进步**

**F: 专业素养的持续发展**

- 《科学》老师参与教育研究是自身发展的一个重要途经，同时，老师还要利用多种学习资源和培训的机会，提高自己的学识和教学技能。

**G: 时代的发展对科学教师提出了更高的要求。**

- 教师面临的最大的挑战是新一轮的《科学》课程改革。
- 20世纪末，我国启动了第八次课程改革。在此课程改革中，《科学》课程在课程理念、课程目的、课程框架和内容要求等方面都有了很大变，在重新定位了中学《科学》课程的价值后，课程改革的焦点聚集在“面向全体学生”和“倡导探究性学习”。

- “面向全体学生”带来的变化是课程内容加大了灵活性和选择性，使不同地区、不同学校的学生能尝到更适合学生需求和条件的内容，高中阶段的《科学》课程还增设了选修单元等。这些变化老师要面对一些新的教学内容、新的实验技术及新的教学策略。



- 而“倡导探究性学习”则大大增加了课程中对于过程技术要求探究活动的内容，并对老师指导学生进行《科学》研究的能力和引导发现问题的教学技能提出了新的要求，这些要求又恰恰是我国师范教育中长期存在的弱点。这应成为我们师范生学习的重点。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/197055026001006116>