

# 任务驱动—小组协作教学法在《数字图像处理》课程中的实践应用

纪燕霞

哈尔滨工业大学 黑龙江 哈尔滨 150006

**[摘要]**随着科学技术的迅猛发展,现代社会对人才的需求已经不仅仅局限于知识和技术层面,而是需要具有创新能力的复合型人才。目前,我校在计算机专业的人才培养过程中,逐渐培养出学生的实践动手能力与创新能力,从而使得学生成为真正具有较强创新意识、创新能力、综合素质高的复合型人才。因此,在教学过程中采用科学合理的教学方法是培养创新型人才的关键。

**[关键词]**小组写作;课程;实践

**[中图分类号]** G641 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1647-9325(2023)-0076-02 **[收稿日期]** 2023-01-15

在《数字图像处理》课程中,采用任务驱动—小组协作教学法可以帮助学生很好地理解所学内容,并能够将理论知识与实践操作结合起来,进而提高学生的实践操作能力,有利于学生更加深入地了解数字图像处理技术。在开展任务驱动—小组协作教学法之前,首先需要教师对课程内容进行系统梳理、精心设计以及合理分配任务,充分调动起学生学习的主动性与积极性。在任务设计完成之后,可以通过小组合作以及任务讲解、教师点评等形式进一步帮助学生深入理解所学知识内容。通过任务驱动—小组协作教学法能够使教师、学生以及教学内容更加高效地完成教学目标。

## 一、任务驱动—小组协作

任务驱动是指通过一个任务把学生的注意力转移到特定的学习情境中,使学生通过解决问题而对该主题进行深刻理解、掌握以及提高的一种教学方法。它强调的是教师如何以具体的学习任务为载体,通过设置恰当的学习情境,调动起学生学习的主动性与积

极性,引导学生在完成任务过程中积极思考、主动探索。 [2]小组协作是指通过一系列有效的组织方式把小组成员中各个方面能力不同、知识水平参差不齐的学生组织在一起,共同完成某项学习任务。小组协作可以培养学生团结合作、共同完成任务和提高学生团队意识。在任务驱动—小组协作教学法中,教师通过布置任务以及分组、讨论等形式来引导学生围绕主题展开积极讨论,从而使教师及时发现问题所在并加以纠正。通过小组合作与讨论,有助于教师更加全面、系统地掌握课程内容、理论知识以及教学方法,从而促进教学效率的提高。在《数字图像处理》课程中,教师需要根据具体教学内容、学时安排、学生的基础水平等实际情况来合理安排学习任务。为了使教学活动能够顺利开展,首先需要根据知识点制定相应的学习目标,从而使学生在完成学习目标的同时进行有效学习。此外,教师需要根据班级人数合理地安排小组成员,避免出现人数较少或者小组成员人数较多造成课堂

气氛不活跃等问题。在进行任务设计时，教师需要遵循以下几个原则：（1）学生能力差异较大。如果同一小组内的成员能力水平差异过大，就会导致小组整体水平降低，从而不利于小组合作学习。（2）任务设计要具有实用性。在任务设计过程中要能够将学生当前掌握知识能力与所学知识点相结合，从而使学生能够做到学以致用。在设计任务时要使学生充分发挥主观能动性，能够通过积极思考、独立分析等方法创造性地完成学习任务。例如在《数字图像处理》课程中有一章是“灰度图像灰度级提取”课题内容。在该部分内容中主要介绍了灰度级的概念、灰度图像灰度级的计算方法级提取方法以及灰度级降采样方法等内容。在针对该部分内容进行教学时，教师可以引导学生讨论在实际应用过程中需要注意哪些问题，以及需要采取什么有效的措施来避免出现错误。然后老师可以结合实际生活场景，为学生介绍了在现实生活中可以使用到灰度图像灰度级提取方法以及灰度图像灰度级降采样方法的相关应用场景等知识。在完成上述任务后，教师可以进行适当的点评和总结，并结合该部分内容对学生进行相应的分组安排以及任务分配工作，从而为下一步任务的开展做好铺垫工作。

## 二、任务设计

在完成任务设计之前，教师需要对相关知识点进行充分的梳理与分析，并且根据学生的实际情况进行合理分配任务，从而调动起学生的积极性和主动性。在任务设计过程

中，教师可以从以下几个方面入手：（1）明确目标任务。在进行任务设计时，需要对所要完成的内容与目标进行明确和规划，从而能够使学生在在学习过程中更加高效地完成教学目标。在对所要完成的任务进行分析时，教师可以从两个角度入手：第一，需要了解课程所涉及到的理论知识以及实现该课程中需要用到的相关软件；第二，需要了解学生对所需学习内容的掌握程度。此外，教师还需要了解学生在学习过程中存在的问题以及不足之处。（2）加强教学内容与学生能力培养之间的联系。在任务设计过程中，需要对教学内容进行合理划分与分配。对于那些可以通过个人努力获得进步以及提高、能力提升较快且能够提升自身综合素质的任务可以多分配一些给学生，例如：对于图像处理课程中涉及到的算法理论知识以及基本操作等相关内容；对于一些较为基础和抽象的知识点则需要分配给小组成员共同完成。

（3）任务设计应注重可操作性、趣味性与灵活性。在进行任务设计过程中，需要充分考虑到学生的实际情况，确保学生可以在较短的时间内完成任务。例如：对于一些具有挑战性、可操作性强的任务可以由小组成员共同完成，如：对于“图像分割”任务，在该任务设计过程中，需要对所要实现的功能、所用到的图像处理算法以及使用到的工具软件进行全面分析和归纳；在设计任务时应该充分考虑到学生在课堂上是否能够通过这一教学形式学习到课程内容以及掌握相应工具软件等。（4）确定好任务之后进行分组。

在进行小组协作时，教师需要根据学生各自学习能力与学习特点进行合理分组，进而确保小组成员之间能够充分发挥各自优势。在完成任任务过程中还可以通过小组成员相互合作与交流，进一步帮助学生加深对所学内容的理解和掌握。例如：对于“图像增强”这一教学任务中，可以将学生分为两个大组同时进行工作。其中一个大组负责对所需要进行增强的图像进行处理；另一个小组负责对其图像进行滤波等操作。（5）合理分配小组工作计划。在开展小组协作之前，还需要对具体每个小组完成任务所需要使用到的工具软件、方法、硬件以及所需要使用到的数据资料等进行合理分配。通过这种方式可以使小组成员之间能够互相交流学习，进而达到取长补短、共同进步以及共同提高。

### 三、任务完成评价

在任务完成之后，教师需要对学生的作品进行评价。首先，教师需要对学生的作品进行点评，可以通过点赞率以及综合评价等方式对学生的作品进行评价。其次，教师可以让学生参与到评价过程中来，由学生对作品进行评价。最后，可以将作品上传到网络平台上，由其他同学对其进行点评，从而实现以评促学的目的。通过这种方式既能够提

升学生学习积极性，又能够进一步激发学生创新思维与能力的培养。

参考文献：

- [1]田淑芳.地方应用型本科高校新商科人才培养路径研究——基于大数据管理与应用专业的案例分析[J].黑龙江工业学院学报(综合版).2022,22(3).DOI:10.3969/j.issn.1672-6758.2022.03.004.
- [2]刘梦瑶.以图像处理课程提升数媒专业学生设计思想的教学探索[J].美与时代(上旬刊).2020,(3).
- [3]张泽方.试论可视化编程在数字媒体艺术中的运用--以 TouchDesigner 为例[J].时代报告.2019,(12).
- [4]樊鑫,贾棋,刘日升,等.基于 MOOC 的数字媒体技术研究型课堂与创新技术平台建设[J].实验室科学.2018,(2).DOI:10.3969/j.issn.1672-4305.2018.02.030.
- [5]李蓉,周维柏,刘文平.以“三基”教学理念主导“图像处理基础”课程教学改革探索[J].计算机学报.2017,(1).DOI:10.16644/j.cnki.cn33-1094/tp.2017.01.022.

## Practical application of task-driven group collaboration in Digital Image Processing

Ji Yanxia

Harbin Institute of Technology, Heilongjiang, Harbin 150006

Abstract: With the rapid development of science and technology, the demand for talents in modern society is not limited to the level of knowledge and technology, but needs comprehensive

talents with innovative ability. At present, in the process of talent training of computer major, our school gradually cultivates students' practical ability and innovation ability, so that students can become compound talents with strong innovative consciousness, innovative ability and high comprehensive quality. Therefore, the use of scientific and reasonable teaching methods in the teaching process is the key to cultivating innovative talents.

Key words: group writing; curriculum; practice