

端的应答,则会产生“通信超时”告警。数据通信可靠。

TCP通信是由客户端向服务端发出连接请求,必须指定服务端的IP地址和连接端口;服务端收到连接请求后,如果是合法连接请求,则允许连接,与客户端建立TCP通信连接,否则,TCP通信拒绝连接。

建立了通信连接以后,可以实现双向全双工数据交换。TCP通信协议只能保证数据能准确有效地达到对端,至于传递的数据是什么意思,则需由用户在编程过程中使用自己定义的用户通信协议对数据进行编码和解码。

用户协议中须指定:

1.1 数据编码类型:二进制码、ASCII码。

1.2 数据包长度。

1.3 编码格式。即各数据字节或数据位的含义。

2. UDP通信

UDP通信是点对多点(即一对多)的通信。该通信方式无须建立通信连接,以广播的形式发送数据。发送端不管发送的数据是否被接收,数据通信不可靠。本文不做论述。

3 ABB工业机器人的Socket通信

利用DXF对机器人进行轨迹规划和引导参见“参考资料^[1]”。

ABB工业机器人的指令与编程可参考相关资料[2][3]。

本文所阐述的Socket通信指令,均以ASCII码通信方式为例进行说明。

3.1 创建TCP连接设备

创建TCP连接指令: SocketCreate, 本指令需要定义Socket设备, 指定对端IP地址和连接端口。

格式: “SocketCreate sockdev1;”

说明: sockdev1是事先定义的Socket设备变量。

3.2 检查(获取)Socket连接状态

格式: “sockStat1 := SocketGetStatus(sockdev1);”

说明: sockStat1是事先定义的Socket状态变量, SocketGetStatus是检查连接状态的内部函数。连接状态值: 1(连接已创建)、2(已连接)、3(绑定连接)、4(侦听连接)、5(连接已关闭)。在Socket服务端使用时, 状态值3和4时有效。

在进行连接、发送、接收之前, 最好先检查Socket连接状态, 根据连接状态来执行正确的处理流程, 以减少通信错误的发生, 完成通信任务。

3.3 进行Socket连接

格式: “SocketConnect sockdev1, ConnIP, ConnPort/Time:=25;”

说明: sockdev1是事先定义的Socket设备变量, ConnIP是对端IP地址、ConnPort是连接端口, 25是创建连接等待时间(秒)。

Socket正确连接后, 连接状态值等于2。此时才能进行数据收发, 否则, 会发通信错误, 不能完成数据收发。

3.4 Socket发送数据

格式: “SocketSend sockdev1, \Str:=sendtmps;”

说明: sendtmps是数据发送暂存变量。ABB机器人以ASCII格式进行Socket通信时, 收发数据的最大长度为80字节。

4 结论

1、ABB机器人具备Socket通信功能。

2、进行Socket连接之前, 需要进行网络设置。

3、Socket通信方式可用于电脑与工业机器人的数据交换。

参考文献

[1] 帅江华. 工业机器人的运动轨迹规划及关键点引导. 计算机产品与通信, 2020年9月刊.

[2] 叶晖, 管小清. 工业机器人实操与应用技巧. 机械工业出版社.

[3] 龚仲华, 龚晓雯. ABB工业机器人编程全集. 人民邮电出版社.

让探究合作成为课堂“动力源”

向雪

(汨罗市长乐中心小学 湖南 岳阳 414400)

【摘要】探究合作作为新课标背景下的一种新型学习方式, 不仅能够提高学习的效率, 而且还可以促使学生在合作中树立正确的意识, 构建良好的人际关系, 已经成为中小学音乐课堂教学的“动力源”。在小学音乐课堂教学中, 教师要创新教学方式, 积极运用探究合作教学模式, 切实营造民主、和谐、宽松的教學环境, 有效调动学生学习的积极性和主动性, 激发学生的音乐创作动力, 努力构建高效、灵动、精彩的音乐课堂。本文主要对在小学音乐课堂教学中探究合作的应用策略进行了探究。

【关键词】探究合作; 小学音乐; 高效课堂; 动力源

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2020.06.1077

新的课标理念指出, 要加强对学生自主探究能力的培养。小学音乐作为一门基础教育的必修课程, 对于培养学生的音乐知识、音乐技能, 以及音乐艺术素养有着积极的作用。在音乐课堂教学中, 老师要积极应用探究合作这一教学模式, 充分发挥其“动力源”的作用, 提高音乐课堂的教学质量。

一、构建互动师生关系, 助力教学顺利开展

新的课标理念下, 学生是课堂教学的主体, 在小学音乐课堂教学中, 教师要改变以往一味灌输式的教学方式, 尊重学生的主体地位, 与学生多沟通交流, 建立平等互动、亦师亦友的师生关系。要对学生的座次和站立排列顺序进行重新设计, 把学生的座位排成半圆形或圆形, 进一步拉近师生之间的距离, 利于交流和表现。比如, 在教授歌表演《一对好朋友》时, 使学生分为三个小组并围成圈, 欣赏音乐, 并开展自由讨论创编表演的动作。老师要积极参与到学生的讨论表演中, 对创编出好的动作的学生给予表扬鼓励, 让其他同学一起表演, 使学生认识到和老师之间是平等的关系, 从而在老师的指导下和自由无拘束的课堂氛围中, 积极主动地参与到音乐学习活动中, 在实践表演中提升音乐能力, 推动音乐课堂教学顺利进行, 充分发挥了合作音乐教学的“动力源”作用。在谈及对音乐的理解和感受时, 不同学生对同一音乐作品会有不同的感受, 老师要告诉学生, 音乐欣赏感受没有唯一答案, 鼓励学会说呢过各抒己见, 积极参与到感受音乐活动中, 培养学生学习音乐的信心。

二、强化精美课件运用, 创设音乐教学情境

探究合作教学模式, 能够加强音乐教学的感染力和直观性, 因此, 在小学音乐教学中, 教师要充分借助挂图、课本插图、多媒体课件等资源, 发挥多媒体在音乐课堂教学中的辅助作用, 并创设歌曲教学情境, 运用视听结合方式, 调动学生的学习热情, 吸引学生的注意力, 增强学生的学习兴趣。比如, 在学习《魔法师的弟子》时, 老师要积极运用视频、图片、字幕等, 结合故事的情节, 使学生对乐曲情绪和扫帚打水音乐主题的发展变化进行分段感受和认知, 使高雅、严肃的交响音乐变得更阿基通俗易懂, 激发学生的学习兴趣。当学生对此曲形成完整的感受时, 老师通过借助多媒体、视听结合等方式刺激学生多个感官, 从而丰富学生的音乐感受和体育, 提升学生的审美能力和探究能力, 让探究合作成为音乐课堂教学的“动力源”。又比如, 在学习《故乡的小路》乐曲时, 运用声情图像并茂的多媒体课件, 有效表达了思想之情, 又使学生感受到了从4/4到3/4交替出现的变拍产生的一种特有的音乐旋律感。

三、发挥合作学习优势, 强化音乐实践创新

探究合作学习模式适应了素质教育的要求, 也受到了青少年的喜欢, 不仅可以培养学生的交往能力和合作意识, 而且还能够提升学生的主动探究能力。新的音乐课标也指出, 音乐实践活动不可单纯的依赖记忆与模仿, 更要注重学生的合作交流和自主探究。学生之间的交流讨论可以活跃音乐课堂的氛围, 开展小组讨论, 既可以充分发表自己的意见, 又有助于相互学习、取长补短, 从而不断提升学生的体

验、感悟、交流能力。比如, 在学生学习《猫咪别淘气》歌曲时, 老师可以根据学生的喜好和能力, 分为4个活动小组, 提出问题, “大家觉得这首歌曲在演唱的力度、速度和形式等方面都运用了哪些乐曲处理方法呢?”除演唱外, 还可以用什么形式表现歌曲呢?于是学生都开始动脑思考, 进行交流讨论, 并最终取得共识, 开始排练。当各小组进行展示时, 有的小组在演唱前加上了一段旁白, 创设了歌曲意境美;有的小组用打击乐器碰铃, 并且用木鱼伴奏, 说是淘气的小猫咪发出的声音;尤其是故事组的学生, 情节安排合理, 表演生动, 配合得非常默契, 赢得了大家的欢迎和称赞。又比如在《小青蛙找家》这个音乐游戏中, 老师也参与到活动中, 出演了青蛙妈妈, 在歌曲教学中运用了师生接龙法, 合唱教学中和学生轮流交换声部, 构建了轻松、和谐的音乐活动氛围, 有效提升了音乐的实践创新能力。

四、强化音乐欣赏体验, 增强学生合作意识

音乐欣赏课可以促使学生更好的理解音乐、表达音乐, 提升音乐的感受体验。在音乐教学中, 老师可以让学生课下先欣赏乐曲, 再和同学制作PPT课件, 收集有关的音乐素材, 从而在音乐课堂上结合跳舞、唱歌等艺术表现形式阐述自己对乐曲的理解, 并制定出对音乐的评价标准。在此过程中, 不仅有效提升了学生的音乐审美创新能力和态度、习惯, 而且还获得了大量的音乐知识, 掌握了音乐技能。比如, 在音乐欣赏课《蒙古族民歌欣赏》教学中, 教师可以改变原来由老师制作课件、搜集素材的授课方式, 让学生在课下做好准备, 于是学生收集了许多和蒙古族有关的乐器、学唱蒙古族歌曲、学跳蒙古舞蹈, 等等, 教师要做好学生分组和确定组长, 以及对学生制作课件中遇到的问题进行及时指导。当正式上课时, 老师可以做到学生围成的半圆里, 让学生分组进行展示, 其他学生则认真听, 感受其中的快乐, 大家都可以说出自己对音乐的理解, 提升了对音乐的感受力, 有效发挥了探究合作教学方式的“动力源”作用。

总之, 在小学音乐课堂教学中, 教师要创新教学理念和教学方式, 积极引领学生开展探究合作, 充分调动学生的探究合作积极性, 提升学生的音乐感受力、判断力和审美能力等, 让学生学会合作、学会学习, 努力构建高效精彩的音乐课堂。

参考文献

[1] 邱大兰. 多元化的合作探究, 让音乐课堂更精彩[J].《科技展望》, 2016(07)。

[2] 孙丹丹. 有效合作, 让小学音乐课堂更加精彩[J].《北方音乐》, 2016(07)。

[3] 刘芳芳. 新课改背景下小学音乐教育中的人文内涵[J].《新课程研究. 基础教育》, 2012(05)。

[4] 卢丰. 浅谈如何提高小学音乐课堂教学有效性[J].《新课程学习(上)》, 2013(08)。

[5] 杨丽. 小学音乐课堂中合作学习实施探究[J].《中华少年》, 2018(28)。