

# 中国培训

CHINA TRAINING

11

2023年11月  
NO.416

中华人民共和国人力资源和社会保障部主管 / 全国职业能力建设工作刊物

民办技工院校发展现状和高质量发展策略思考

以职业能力为中心优化技能人才培养体系

河北省技工院校工学一体化技能人才培养情况调研

职业生涯规划、创新创业、就业服务一体化建设的实践与研究

产教融合背景下技师学院汽车技术与服务专业群建设研究

——以杭州技师学院为例



ISSN 1004-3713



9 771004 371236

刊号: CN 11-2005/G4 ISSN 1004-3713 国内统一刊号: 12-728 京东工商广登字20170109 定价: RMB 16.5元

# 中国培训

2023年11月刊

(总第416期)

中华人民共和国人力资源和社会保障部主管 / 全国职业技能培训和技能人才队伍建设工作刊物

主管单位	中华人民共和国人力资源和社会保障部	编委会
主办单位	中国职工教育和职业培训协会	主任
出版单位	《中国培训》杂志社	孙宝树 中国职工教育和职业培训协会 会长
印刷单位	北京博海升彩色印刷有限公司	副主任
社长	啜毅	刘康 人力资源社会保障部能力建设司原司长
主编	崔秋立	吴礼舵 中国就业培训技术指导中心主任
副主编	吴大立	人力资源社会保障部职业技能鉴定中心主任
责任编辑	苗银凤 苏维刚	张斌 中国人力资源和社会保障出版集团有限公司党委书记、董事长
电话	010-62004245	汪春慧 中国职工教育和职业培训协会常务副会长
运营部	信长花 高莹莹 周玲(发行主管)	编委(按姓氏笔画排序)
电话	010-62009943	包华影 朱荣欣 江建春 孙兴伟 李立新
法律顾问	北京市道可特律师事务所温军旗律师	李荣生 杨常红 肖鸣政 张一进 张宗辉
地址	北京市东城区鼓楼外大街45号	邵伟军 陈保峰 孟庆国 荣庆华 黄景容
邮编	100120	葛玮 许远(执行编委)
国内发行	北京报刊发行局	
邮发代号	82-728	
电子邮箱	zhongguopeixun@sina.com	
国内统一连续出版物号	CN 11-2905/G4	
国际标准连续出版物号	ISSN 1004-3713	
定价	RMB 16.50元	
广告经营许可证	京东工商广登字 20170109	



本刊严格遵守国家对于报刊编辑出版的相关规定和要求，坚持质量第一，拒绝抄袭，鼓励原创。本刊实行文责自负，请勿一稿多投，来稿二个月内未采用，可自行处理。作者稿件一经刊出，将陆续在知网上发表并在中国职协网站、本刊网站和微信公众号上选登。如作者不同意，请在投稿时注明。本刊图文版权所有，未经许可不得转载、摘编。个别文章作者地址不详，烦请作者与本刊及时联系。如发现印刷及装订错误，请与本刊联系退换：010-62009943 010-62004245。

本刊赠阅：人力资源社会保障部领导和有关业务司局；各省（区、市）人力资源和社会保障厅（局）。

●	<b>职业技能竞赛</b>
47	▶ 郑州市职业教育技能竞赛成果转化与应用路径探究 / 尹贺伟
50	职业技能竞赛选手备赛“高原现象”应对策略研究 / 林洁
●	<b>就业创业培训</b>
53	▶ 职业生涯规划、创新创业、就业服务一体化建设的实践与研究 / 雷晓柱 张烨 周鹏飞
58	新形势下大学生就业指导与服务工作创新研究 / 巴特尔
●	<b>企业培训</b>
61	▶ 新型电力系统背景下电力营销实训室建设思路 / 杨峰 梁峰 孟海川
63	基于培训迁移理论的国有企业员工培训有效性研究 / 陈晓华 宫雯雯
●	<b>职业标准与技能评价</b>
66	▶ 为实体经济发展保驾护航 ——公司金融顾问新职业介绍 / 王振
70	职业院校推行职业技能等级认定的意义、阻滞因素和破解思路 / 陈振兴
●	<b>教材研究</b>
73	▶ 职业教育教材中融入绿色低碳教育的理念与策略 / 王悦昕 赵文平
77	课程思政视域下高职中华传统礼仪教材的实践活动设计 / 赵力杰
●	<b>课程与教学</b>
80	▶ 产教融合模式下汽车维修专业课程体系改革 / 刘福泰 侯淑梅
83	技工院校“液压与气压传动”课程教学实施探究 / 朱鹏英
87	中职计算机专业教学中高阶思维培养的实践 ——以 Python 程序设计课程为例 / 王琦伟
90	“导生制”教学模式的实践与探索 ——以数控车工实训课程为例 / 王颖斌 何琦
93	新能源汽车专业“三段学程·三融三化”人才培养模式的实践 / 陈思宏 周如胜 黄保养
●	<b>探索思考</b>
97	▶ 产教融合背景下技师学院汽车技术与服务专业群建设研究 ——以杭州技师学院为例 / 应国勇 孟磊
100	高职学生数据素养培养策略探析 / 刘娜 代明慧 孙新领
103	新媒体在高职学生社团思想政治教育中的作用探析 / 朱蕾
107	社会实践在高职人才培养中的意义与策略 / 王永鹏 闻婧
110	浅谈中职“心理健康与职业生涯”课程教学的评价策略 / 杨顺红 岳勇

# 中职计算机专业教学中高阶思维培养的实践

## ——以 Python 程序设计课程为例

※ 王琦伟

**摘要：**伴随信息化的发展，高阶思维能力越来越得到重视。在核心素养指导下，培养学生的高阶思维成为教学改革的重点。通过梳理计算机专业特点，提出以中职 Python 程序设计课程为载体，在激发兴趣、调动内驱力的前提下，以设疑问难、设置障碍为手段，以连续思维、纵横结合的过程，集思广益、分析归纳，从而提升学生的高阶思维能力。

**关键词：**高阶思维培养；Python 程序设计；中职计算机教学

随着信息化的发展，社会对具有解决问题、探究学习、独立思考等高阶思维能力强的人才越来越重视。2014 年全面深化课程改革以来，《中国学生发展核心素养》、“21 世纪核心素养 5C 模型”以及各学科课程标准的相继提出，如何在课堂上发展学生的高阶思维成为核心素养教学改革的重点。基于上述背景，结合专业特点，可以采取以中职 Python 程序设计课程为载体，培养学生高阶思维能力的做法。

### 一、高阶思维能力的内涵

1956 年布鲁姆等人提出了高阶思维的理论，将学习目标分为六类，分别是知识、理解、应用、分析、综合、评价。2001 年安德森、克拉克沃尔等人又在此基础上，修订调整为记忆、理解、应用、分析、评价和创造，并将分析、评价和创造归为“高阶思维”。高阶思维包含了学习者的问题求解能力、创新能力、决策力和批判性思维能力。

### 二、中职 Python 程序设计课程 中高阶思维能力培养的实践策略

高阶思维能力培养在中职 Python 课程中的实践研究是一项专业的系统工程，既要遵循中职编程教学的特点，也要符合学校的实际情况，

因此将策略细分为以下四个方面，如图 1 所示。

#### (一) 前提：创设情境，激发兴趣

在教学过程中，教师要想提升一个学生的专业知识和技能，首先要设法激发其学习兴趣，让其脑部学习神经处于高度兴奋，因此让学生对 Python 程序设计产生强烈而持久的兴趣，是培养高阶思维能力的前提。在日常教学中，教师还需要不断转换教学思路，采用先进的教学策略，不断增强个人魅力，从而有效地激发学生的学习兴趣。主要有以下几个方面。

#### 1. 巧设导语，引入新课

在新课内容导入时，教师可以设计些许带有悬念的问题，激发学生思考，从而撬开探索的心门，这一步相当关键。如讲“冒泡排序法”时，笔者设计的导言是：“平时我们用水壶烧水，当水沸腾时，水泡越往上越大，还是越往下越大？”这样的悬念可以引起学生的关注，让他们带着好奇心进入课堂，通过接下来课堂的学习，学生能更清晰地理解“算术运算符”和“冒泡排序法”的相关知识，进一

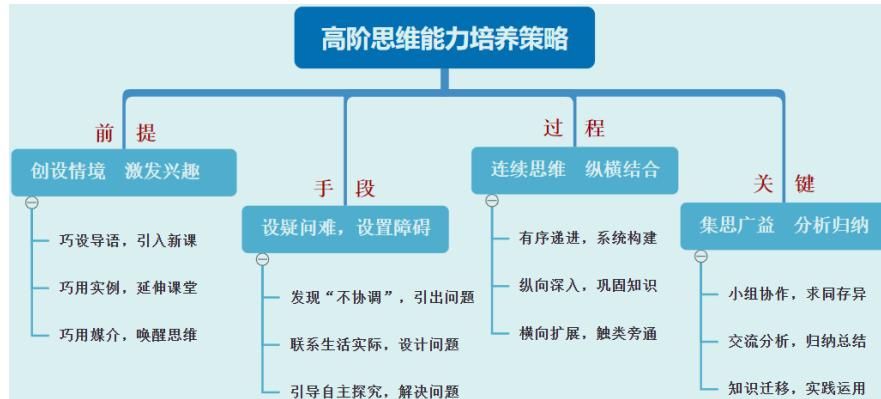


图 1 高阶思维能力培养整体框架图

步提高学生的学习兴趣。

### 2. 巧用实例，延伸课堂

利用课外相关实例，有效调动学生的学习积极性，引导学生进行系统性分析，并且灵活运用课堂所学知识制作界面和编写代码，最终通过运行测试来解决实际问题。如制作“加密、解密”“抽签系统”“货币换算”等案例，这些都是生活中时常运用的实例，通过这些实例的学习，让学生主动地去思考与身边应用相关的更多的计算机编程技术，引导学生自主探究。

### 3. 巧用媒介，唤醒思维

创设情境要贯穿于教学的整个过程。教师需要针对每个教学环节的实际情况，提出思考性问题，并利用生动精美的课件、多姿多彩的案例演示、趣味横生的课堂活动，唤醒求知的欲望。深入思考如何创设感染力最强的情境，使学生通过系统分析、灵活思考，得出可靠的结论。虽然有些问题学生一时无法解决或理解，但这些情况能够激起思维的碰撞，引导学生去思考，最终提高学生的高阶思维能力。

## （二）手段：设疑问难，设置障碍

### 1. 发现“不协调”，引出问题

在教授知识前期，利用探索性的问题，激发学生的求知欲和好奇心，是提高教学效率的有效手段和方式。教师要有发现的眼光，有目的地制造些许“不协调”。通过不协调—探究—深思—发现—解决问题的过程，来引导学生分析、思考、解答和总结。如设计一个“计算机进制间转化”的小程序。一般人使用十进制来思考实际问题，但计算机只能处理二进制，如何通过 Python 程序来模拟计算机中十进制到二进制的转换。通过发现“不协调”来引出问题，从而培养学生问题求解能力。

### 2. 联系生活实际，设计问题

设计问题要考虑生活实际，充分利用周围的资源，层层递进，为学生打造学习的阶梯。同时，在课堂上要善于诱导学生生疑，开展求异思维。如“倒计时”程序是生活中相当常用的程序，让学生先设计 1 分钟倒计时，引导学生掌握循环递减的方式，而后设计 1 小时的倒计时，最后

完成 1 天的倒计时。由于 1 分钟有 60 秒，1 小时有 60 分钟，1 天由 24 个小时组成，这里涉及进位的问题，逐步递进，引导学生逐步深入，培养学生探究能力和批判性思维能力。

### 3. 引导自主探究，解决问题

在课堂上可以将教师演示变为学生随堂实验，引导学生自主探究，不仅激发学生兴趣，而且有效地培养了学生高阶思维能力的系统性和灵活性，同时提升学生的编程能力。如编写“精灵宝可梦游戏中的小火龙角色”程序时，要求学生运用所学知识进行系统分析，选用合适的代码进行编写，最终运行测试并完成任务。教师通过观察，实施给予点拨，引导学生掌握类和对象的相关知识。除此以外，教师还可以运用微视频、学生案例分解和合作交流学习等方式来丰富教学过程，从而更好地培养学生的思维能力，提升学生解决实际问题的水平。

## （三）过程：连续思维，纵横结合

### 1. 有序递进，系统构建

中职 Python 程序设计教学应具有连续性和系统性，从而更好地培养学生的思维能力。在教学内容安排上相当注重先后次序，需要构建严谨的 Python 程序学习的系统结构。如先要讲解程序中用到的赋值、数据类型等，而后讲解判定结构和循环结构，最后开始编写程序。学生程序的编写从短程序开始，逐渐累加，最终编写大型程序。

### 2. 纵向深入，巩固知识

在教师“教”和学生“学”的过程中，纵向思维的培养及其重要。一般流程是通过已知的问题往纵向发展，顺藤摸瓜，探寻源头。教师通过一连串的问题，环环相扣，引导学生形成知识模块的学习思维阶梯。在攀登阶梯的过程中，学生通过各个知识点内在联系系统获取相关知识，高阶思维能力得到快速提升。如在讲解“排序”问题时，可向学生提出这样一些问题：排序的目的是什么？现阶段所掌握的排序方法有哪些？各自的优缺点？通过逐层递进的问题激发学生思考，强化对重要知识的理解。

### 3. 横向扩展，触类旁通

横向思维是另一种重要的思维方式，在教学中起到了

至关重要的作用。它主要负责引导学生在现有知识的基础上，不断迁移和转化，逐步完善其知识体系，从而拓展学生的思维广度和深度。举例来说，当我们讲解数据类型时，可以通过引导学生进行横向对比列表、元组和字典的异同，来激发学生的横向思维。通过比较它们的特点、用法和应用领域，学生可以更好地理解这些数据类型，并将它们与其他相关的知识进行联系。这样一来，学生不仅能够掌握具体的知识点，还能够形成更为全面和系统的知识体系。因此，在教学中注重横向思维的培养，可以有效促进学生的综合素质提升，使他们在编程学习中能够更加灵活地运用所学知识，并具备解决复杂问题的能力。

#### （四）关键：集思广益，分析归纳

##### 1. 小组协作，求同存异

在 Python 教学中，根据学生的学习能力进行相对均衡的分组，使每个小组的平均水平差距不大。在实践过程中，鼓励学生开展头脑风暴，开展团队协作，完成任务。在团队协作过程中，各组遵循求同存异的原则，每个小组成员需提出自己的建议和看法，当出现与其他成员意见不统一的情况，可以组织局部范围的讨论，从而得出相对统一的建议和解决方案。

##### 2. 交流分析，归纳总结

Python 程序学习讲究系统性，每个程序都要有一个整体的规划，划分出不同模块来完成相应功能，而程序的编写可以是灵活的，学生运用熟悉知识或者是编程习惯进行编写。因此，在学习过程中学生要不断进行交流分析。同时要想巩固学习成果，需要经常自我归纳总结，从而形成一套自己的编程习惯，有效地提升高阶思维能力。

##### 3. 知识迁移，实践运用

Python 程序是当今设计的主流，学生可以根据自己已学知识来分析并解决生活和学习中的问题，如利用 Openpyxl 库高效解决 Excel 中的数据统计问题；运用 Requests 库编写网络爬虫系统；采用 Pandas 库进行数据预处理，这样的实例还有很多，这些内容的学习对于学生问题解决、自主探究、创新等能力培养都很有效果。

### 三、中职学生高阶思维能力培养过程中应注意的问题

#### （一）教师要转变教学观念，提高教学综合能力

为了构建适合学生的教学体系，特别关注多样性和趣味性，教师必须进行观念转变，并创新教学策略。他们需要从传授知识者变为引领者，将社会的发展变化与教学内容结合起来，使学生能够理论联系实际。在教学过程中，教师应该注重培养学生的综合能力，包括思维能力、沟通能力、创新能力等。同时，教师也应不断提高自身的综合教学能力，通过参加教育培训、研究教学方法等方式，不断提升自己的专业水平。只有这样，才能够满足社会对教育的需求，帮助学生全面发展。

#### （二）把教师的“教”转变学生的“学”

在教学过程中，我们需要将教师的“教”转变为学生的“学”，引导学生进行系统性学习。通过提供具体的情境和实践操作，我们可以培养学生的高阶思维能力，并提高他们的编程水平。同时，我们也强调学生的理论联系实践，让他们能够将所学知识应用到实际中去。为了培养学生的团队协作能力和实践动手能力，我们要给予他们更多的机会去实际操作和解决问题，让他们充分发挥自己的主体作用。只有这样，学生才能够真正掌握所学知识，并在实践中不断提升自己。**ct**

（作者单位：嘉善县中等专业学校）

#### 参考文献：

- [1] 人民网 .《中国学生发展核心素养》总体框架正式发布 [OL]. <http://edu.people.com.cn/n1/2016/0914/c1053-28714231.html>.
- [2] 魏锐, 刘坚, 白新文, 等. “21 世纪核心素养 5C 模型”研究设计 [J]. 华东师范大学学报(教育科学版), 2020(2).
- [3] 夏雪梅 . 在传统课堂中进行指向高阶思维和社会性发展的话语变革 [J]. 华东师范大学学报(教育科学版), 2019(5).
- [4] 林晓凡, 刘思琪 . 面向高阶思维能力培养的直播教学策略 [J]. 现代教育技术, 2019, 29(3).
- [5] 杨翊, 赵婷婷 . 中国大学生高阶思维能力测试蓝图的构建 [J]. 清华大学教育研究, 2018, 39(5).

W 依能  
e-Learning

# 黑河技师学院



黑河技师学院于2014年经黑龙江省人民政府批准成立。2017年，在五大连池高级技工学校和黑河市劳动保障技工学校基础上整合组建学院。学院隶属黑河市人民政府，独立建制，副厅级事业单位，以培养预备技师、高级工、中级工等技能人才为主，有黑河和五大连池两个校区，占地面积344亩，建筑面积9.1万平方米。

学院设有焊接加工、电梯工程技术、计算机网络应用、汽车维修、烹饪、家政服务、电子商务、现代农艺技术、幼儿教育等15个专业，现有教职工381人，专任教师258人，校企合作单位134家。学院紧跟现代职业教育发展形势，积极推进信息化建设，通过依能智慧校园平台实现行政办公、招生迎新、教务教学、学生管理、教职工考勤、工资查询的智能化管理，在应用中取得了较好成效，加快了信息化建设中的步伐。

## 依能智慧校园平台

大型通用软件 · “业务+数据” 原生整合 · 功能全面兼顾个性化 · 实用易用

20+ 年持续研发技术积累

100+ 次版本迭代

100+ 项软件著作权及专利

600+ 所职业院校的共同选择

1,200,000+ 日均使用人数



- 协同办公
- 招生就业
- 教务管理
- 课程教学
- 学工管理
- 人事行政
- 质量管理
- 物联网应用

好的软件是有灵魂的！依能智慧校园平台YNedut遵循《职业院校智慧校园建设及应用指南》设计开发，蕴含着深刻的管理学思想和职业教育理论，将科学管理原理和教育教学质量保障的方法与工具融入软件平台，能够潜移默化地引导教职工的观念和行为模式，提高干部的管理水平、教师的教学能力，从而提升学校竞争实力。让智慧校园平台为学校赋能，实现学校运营管理系統化、规范化、精细化、信息化。



成都依能科技股份有限公司

智慧校园软件平台 · 微讲师智能讲台 · 专业数字化教学资源库

服务热线：400 606 2800 网址：[www.yineng.com.cn](http://www.yineng.com.cn)

公司地址：成都市高新区西芯大道5号汇都总部园7栋7层

广告