

# 在计算机基础教育中践行课程思政

## ——以用 Python 词云解读“十九大”报告为例

通识教育学院 邓睿 纪委综合室·纪委监察室 赵源

十九大报告提出，建设教育强国是中华民族伟大复兴的基础工程，必须把教育事业放在优先位置，加快教育现代化，办好人民满意的教育。习近平总书记在全国高校思想政治工作会议强调：“高校思想政治工作关系高校培养什么样的人、如何培养人以及为谁培养人这个根本问题。要坚持把立德树人作为中心环节，把思想政治工作贯穿教育教学全过程，实现全程育人、全方位育人，努力开创中国高等教育事业发展新局面。要用好课堂教学这个主渠道，各类课程都要与思想政治理论课同向同行，形成协同效应。”

### 一、高校计算机类课程进行课程思政的必要性、可行性、方法与途径

#### 1、高校计算机类课程进行课程思政的必要性

高校计算机基础教育从大学一年级开始实行四年通修，一般大学一年级的课程为公共必修课。新入学的大一新生，很少与社会接触，成长经历比较单纯，正处于世界观形成的关键时期。目前，高校计算机基础教育中使用的教学内容和软件普遍是国外引进的先进理论和方法，在这个关键时期，学校和老师有义务引导学生形成正向的价值观和人生观，并加强对学生的民族自豪感培养。课程思政的主要目的是解决大学生思想政治教育的“孤岛”现象，公共课授课范围广，涉及到各个专业的学生，能有效地拓展课程思政的宽度。

另外，经济的快速发展导致社会功利化趋势蔓延，拜金主义、享乐主义的思想意识逐渐腐蚀着人们的思想。学生在学习过程中只关注学习到的知识能否给自己带来收益，而忽视了计算机基础性操作学习，导致其知识结构出现“空中楼阁”的现象。这严重影响高校学生的计算机整体能力的提升与培养。

因此，在高校计算机类课程进行课程思政十分必要。

## 2、高校计算机类课程进行课程思政的可行性

高校计算机基础教育的内容包括计算机的发展历史、计算机基础知识、多媒体技术、病毒与安全防护、操作系统、Office 办公软件操作技巧、常用工具软件、计算机网络、程序设计网页设计、数据库设计及各种应用等。各门课程以专业知识点讲解和学生亲身实验为主，这需要很多的课堂时间。在这种背景下，在高校计算机基础教育中引入课程思政，教师可以结合所学的书本内容，适当介绍当下中国计算机发展中所面临的难题。大学生作为未来国家发展的动力源泉，当下解决不了的技术难题可以让他们尝试来参与和解决。这种新型的教育方式引导大学生致知于行，将书本上文字知识与国家建设结合起来，将计算机理论与国民生产中切身遇到的难题联系起来。

值得一提的是，高校计算机基础教育思政改革是紧跟党的思想的教学改革，有利于培养国家需要的人才，摆脱专业课重智轻德的现象，缓解大学生毕业就业难的紧张局面。

综上所述，以高校计算机基础教育为载体、以培育和践行社会主义核心价值观为内涵的高校计算机基础教育思政改革有利于帮助大学生树立正确的人生观、价值观，有利于提升大学生的思想道德建设，有利于国家发展需要和社会和谐稳定。由此可见，在高校计算机基础教育中进行课程思政具有实施可行性。

## 3、高校计算机类课程进行课程思政的方法与途径

### 1) 课程思政进教材

教材建设是落实党的教育方针、打好中国底色的铸魂工程，是传承中华优秀传统文化、增强全民族自豪感和凝聚力的培元工程，是推进教育现代化、建设教育强国的奠基工程。

例如，在《计算机基础》通识必修课中，开篇从中国计算机发展、中

国超算领先世界及民族软件的进展讲起，既树立了民族自豪感、自信心，也增强了紧迫感、危机感，激发学生的斗志；在讲授计算机网络时，引入信息安全、网络安全意识教育，为学生建立正确的价值观，确保学生在工作和学习中有良好的职业道德和法律意识，养成良好文明上网习惯。

在《用 Python 玩转数据》的通识选修课中，讲解 Python 数字类型时，教材中设计一个“天天向上的力量”的案例。从毛主席题词“好好学习，天天向上”引入课程，学生通过“努力因子”的选择变化调试程序，得到一年后努力的成长倍数。从而激励学生要“坚毅”（GRIT），要对长期目标持续激情及持久耐力，不忘初心，专注投入，坚持不懈，不积跬步，无以致千里，培养良好的学习习惯。

在《网页设计》专业必修课中，多介绍具有正面党建思政色彩的网站，学生在学习网页设计的过程中同时也吸收了思政知识，领会先进的思政理念，起到润物细无声的效果。

在《计算机软件基础》专业必修课中，引入知识产权保护的重要性，教育大学生尊重别人的劳动成果，保护他人的知识产权。

## 2) 课程思政进课堂

课堂是教学的主阵地。要上好一堂课，必须做好课堂教学设计。在设计体例上采用知识点与知识、能力、素质、五育并举构成课堂传授知识阵列。充分运用启发、案例、类比、联想等手段，在课堂教学设计中寻找计算机类课程与思政教育的结合点，让思政教育自然而然融入专业课堂；教师在备课过程中应挖掘知识点里隐含的思政要素，与思政教育相结合，将思政教育的内涵以通俗易懂的方式和学生共享。

这需要教师具备较高的综合素质，首先，教师自身要具备较高的政治素养，关注国内外发生的热点事件，积极学习贯彻党的路线方针和政策。其次，教师需要全面深入掌握所讲授的专业课程，并熟练运用启发式教学、案例教学等多种教学方法。

### 3) 混合式教学助力课程思政

随着人工智能和大数据时代的到来，将大数据资源和计算机类课程思政教育关联起来，有效地将大数据资源进行整合并应用到课堂教学中。在课内课外，充分利用信息化课程建设、在线平台、MOOC 及校内 SPOC，以开放、共享、开源的理念和学生分享科技前沿信息和强国信息，从而加强学生信息素养的培养。

## 二、高校计算机类课程进行课程思政的实例——用 Python 词云解读“十九大”报告

### 教学设计方案：

1、课程名称：《编码编程与创造性叙事》

2、教材：《Python 程序设计语言》嵩天. 高等教育出版社

3、课程目标：Python 是一种程序设计语言，它具有丰富和强大的库，是最接近人工智能的计算机语言。通过调用不同的库，Python 可以实现不同的功能。语言类学生可以学习进行文本交互、词频统计、语料语义分析；经济管理类学生可以学习进行 Web 信息提取、网络爬虫、数据处理；新闻传播类专业学生可以学习进行 Web 前端开发及应用、图形用户界面、可视化等等。Python 还可以进行游戏开发、虚拟现实、机器学习……

4、学情分析：本课程为新闻与传播学院网络与新媒体专业本科一年级学生的专业必修课，前导课程为《计算机基础》。

5、教学重点与目标：掌握 Python 中 jieba（分词）库、WordCloud（词云）库及 matplotlib（可视化）库的使用方法；“十九大”报告不仅是一篇光辉的马克思主义理论著作，同时也是一部满载新时代党的执政理念的语义分析珍贵素材，通过 Python 语言的多行代码，引导学生进行“十九大”报告词频分析及词云图制作。

6、教学方法：课堂演示与学生实践、启发式教学法、案例教学法。

7、教学媒体与资源选择：“十九大”报告原文、PPT 课件、Python 源代码、词云图示例、代码示例。



图 1 词云图示例

```
1 import matplotlib.pyplot as plt
2 from wordcloud import WordCloud
3 import jieba
4
5 text_from_file_with_apath = open('/Users/report.txt').read()
6
7 wordlist_after_jieba = jieba.cut(text_from_file_with_apath, cut_all = True)
8 wl_space_split = " ".join(wordlist_after_jieba)
9
10 my_wordcloud = WordCloud().generate(wl_space_split)
11
12 plt.imshow(my_wordcloud)
13 plt.axis("off")
14 plt.show()
```

图 2 Python 代码示例

## 8、教学步骤：

课程导入：课程从“十九大”报告开始导入。

首先将“十九大”报告原文保存在 report.txt 文件中，向学生展示报告原文，引入“十九大”召开的时间、地点及背景等，使学生对“十九大”报告有初步了解。

课程讲解：讲解并运行 Python 代码，观看及展示代码运行结果，对“十九大”报告内容进行分析。

代码中先导入三个 Python 库：jieba、WordCloud 及 matplotlib。讲解这三个库的功能、基本方法与函数。以只读方式打开文本 report.txt，再进行文本分词及高频词词云图生成。从自然语言分析的角度对“十九大”报告中的高频词汇进行解析，为学习“十九大”报告提供一种独特的视角。

在讲解 Python 代码同时，对“十九大”报告中的内容进行解读：通过词频统计，在 3 万多字的“十九大”报告中，“发展”一词出现 232 次，“人民”一词出现 203 次，“建设”一词出现 165 次。另外，“新”“坚持”、“全面”、“社会”、“国家”、“制度”等词汇在词云图也十分醒目。这些高频词的出现，体现了我们党的初心和使命——为中国人民谋幸福，为中华民族谋复兴。我们党永远把人民对美好生活的向往作为奋斗目标，以永不懈怠的精神状态和一往无前的奋斗姿态，继续朝着实现中华民族伟大复兴的宏伟目标奋勇前进。

课后启发：引导学生在课后对词语图进行美化，并对有关“新”的词云继续进行分析，会发现“新时代”、“新格局”、“新征程”、“新要求”这样的词汇出现频率较高。学生可在课后作业中对“十九大”报告中的相关内容继续进行解读。



图 3 有关“新”的词云图示例

9、教学效果评价：通过这个案例，学生不仅掌握了 Python 中三个库的基本使用方法，而且对“十九大”报告的内容有了深入了解，达到了课程思政进课堂的目的。学生在课后还可以举一反三，若将文本 report.txt 换成两会报告、各专业的经典著作……均可进行其他内容的词频统计及语义分析。

### 三、结束语

当前，信息技术展现出蓬勃的活力，通过与各个行业的融合迅速改变了社会的面貌。如何更好地利用信息技术培养出具有高度竞争力的人才，是计算机教育工作者面临的重要课题。高校计算机基础教育对于促进大学生知识、能力和综合素质的协调发展具有重要意义，在大学生全面素质教育和能力培养中承担着重要的职责，在人才培养、特别是服务“一带一路”的人才培养方面具有不可替代的重要作用。计算机类课程与思想政治理论应该同向同行，相互补充，把思想政治工作贯穿教育教学全过程，才能切实有效解决思政与课程不协调问题，培养出思想优良、作风端正的新时代大学生。