

# 关于《高等数学》教学改革的几点思考

◆党艳霞 张环理

(驻马店职业技术学院公共基础教学部 河南驻马店 463000)

**摘要:** 高职高专教育是培养掌握一定知识, 具备一定技能, 具有一定职业素养的人才。教育改革的目的是把这一目标落实到教学实践中去。本文从《高等数学》课程本身的特点出发, 结合学情, 以持续存在的问题为导向, 提出《高等数学》教学改革首先要根据学情设计出教学内容, 其次面对有差异的入学群体, 实行有差异性的教育, 最后严把每堂课的生成质量, 严格考核制度, 把高职高专的人才培养目标切切实实落实到每一堂课的教学中。

**关键词:** 高职高专教育; 职业人; 异质性; 差异性; 学情

高职高专是负责培养面向生产、建设、服务第一线需要的高技能人才, 是针对特定的岗位群培养出合格的职业人。高职高专教育要求培养出来的学生不仅掌握一定的基础知识, 拥有专业技能、通用技能, 还要具有职业素养。

尽管职业教育是中国教育的五大分类之一, 但从现实来看, 高职高专的生源主要是高考低分段和自主招生过来的学生, 目前所招的学生相当一部分属于非本意入学。面对异质性的入学群体, 怎样传授给学生知识和技能, 通过内化, 使知识和技能转成素质, 实现学生的全面发展, 使学生圆满完成高职高专的教育, 成为合格的职业人, 是每一位教师所面临的挑战和艰巨任务。

科技与数学的发展是相互促进的, 数学能为社会的发展提供丰富的运算手段, 是科技进步的有效保证。算法手段的提升能够促进科技的二次发展, 高科技事实上都是得益于数学技术的支持。《高等数学》作为高职高专院校工科类、经济类的一门基础学科, 是学习其他学科的基础和前提, 是高职教育的重点。因此, 摸索和探究《高等数学》的教学改革具有十分重要的意义。

在教育部全面推进职业院校教学工作诊断与改进制度建设的背景下, 为了使教学质量得到常态化的保证, 作者基于多年的实践教学改革经验, 在本文中谈一谈关于《高等数学》教学改革与实践的几点思考。

## 一、教学内容设计

在应试教育背景下, 高考不考的内容中学就不讲了, 有一些内容是学习《高等数学》必需的基础知识, 例如韦达定理, 二、三阶行列式等。对于这种系统体系结构上缺失的知识点, 要填平补齐。另一方面, 由于学生的基础薄弱, 从学情出发, 也需要补充相关知识点。因此《高等数学》课程整个内容上的设计, 要打破教材的限制, 涵盖初中、高中和大学的教学内容。

## 二、异质性的入学群体, 决定了教育的差异性

《高等数学》是一门高度抽象的纯理论学科。这门学科逻辑性强, 整个体系十分严谨, 一环扣一环, 前面没有很好地掌握与理解, 后面学习就会有本质上的困难。形象地说, 学习《高等数学》就像盖楼, 只能按照章节顺序从前往后逐章学习, 不能打乱顺序随意组合地去学习。

培养人才首先要了解学情, 即: 招的什么人, 属于什么材。面对异质性的入学对象, 就要选取有差异性的教育。如何在一堂课中实现差异性教育呢? 只需按学生需求把他们分成三类

### 1, 零基础, 学生本身又无学习意愿的学生

这类学生只要求他们掌握最基本的概念、公式, 会做最基本的运算, 让他们跟着跑。

2, 基础薄弱, 愿意学, 但缺乏自控约束力, 遇到困难就退缩, 意志力不坚定, 没有专升本需求的学生

这类学生是教学的主要对象和重点。本着“以应用为目的, 以必需够用为度”的教学原则, 教学要求放在“掌握基本概念、基本公式, 运算熟练”上。对这类学生, 既要“和风细雨”的循循善诱, 劝导鼓励, 又要借助完善的教学实施方案和严格的考核方案, 狠抓落实, 督促学生采取学习的行为。对这类学生, 要求他们完全掌握例题。

### 3, 有专升本需求的学生

对于这类学生, 要求他们不仅掌握例题, 还要做完课后习题,

看完整本书, 要求他们深入理解概念, 运算、推理熟练, 表达明晰。

对于这类学生, 单独组群, 既要借助网上优秀教学资源, 借助团队互帮互助进行自学, 又要借助现代先进技术手段进行师生互动, 解疑答惑。

对于这类学生, 重点是进行指点和帮助, 加开专升本对口升学辅导班, 专门进行辅导。

对这类学生, 不仅要求他们“听中学”, 还要求他们自己学, 更重的是要求他们“做中学”(大量练习)。

## 三、完整的教学实施方案

教育是一种以某些主观意识形态去适当改变另外一些主观意识形态的一种方法; 是改变他人观念与思想的一种科学方法; 是激发人生命内力觉醒的行为; 是一种人类文明的传递; 是一种人类道德、科学、技术、知识储备、精神境界的传承和提升行为; 是培养学生个人能力, 提高他们素质的行为。

学校的一切工作都是为了转变学生的思想。我们目前所招的学生相当一部分属于非本意入学, 在这种情况下, 制定完善的教学实施方案是很必要的。

根据教学内容, 把每堂课的授课内容设计为一个项目单元, 分成三个档次, 分别提出任务、要求和目标, 让学生根据自身情况自由地选取学习内容, 主动地采取行动, 达到预期的目标。通过严把每堂课生成的质量, 让学生珍惜在校的学习岁月, 认真刻苦学习。

## 四、健全而严格的考核方案

严格的考核方案是促使教学实施方案落到实处的简单有效而强有力的保证。严格的考核方案可鞭策督促学生主动学习, 促使他们端正学习态度, 掌握正确的学习方法, 养成良好的学习习惯。职业院校正在走内涵式发展的道路, 加强制度文化建设, 严格考核制度是扭转职业院校学风的关键根本所在。

由于学生基础薄弱, 学习意愿不高, 又由于高职高专院校把教学的重点放在专业课的教学和实训上, 在课程设置上大量压缩《高等数学》课时, 而《高等数学》课程本身又具有循序渐进性, 因此, 立足于社情、校情和学情, 在考核方案中引入教练式教学与考核方式, 加大加重过程型考核。具体内容如下:

### 1, 每堂课结束后, 严把作业质量关。

2, 每个单元学习结束后, 分档次分组在规定的时间内进行逐一考查。不及格的学生允许有一次补考的机会, 补考时间自定。单元测试的最终成绩取两次之中的最高分。期末试卷考核内容是最后一个单元的学习内容, 补考时间为下学期学校统一安排补考时间。

## 五、把职业人所应具备的素质目标落实在每堂课上课

### 1, 爱岗敬业的态度与状态

绝大部分学生不喜欢并且也不擅长纯理论学习, 大多数学生厌恶数学。没有喜爱, 没有学习的动力, 却要坚持听课, 认真完成作业, 努力准备每一单元的考试, 修完这门课程的学分, 对于学生来说, 这一过程虽然十分艰辛, 但是却很能磨练人的心智。学生可借由这一学习过程养成敬业的态度——你可以不爱你的工作, 但你必须忠实于自己的职责, 尽力做好它。

2, 在规定的时段(8:05---8:10)考勤, 可约束学生养成自律、守时, 持之以恒的习惯。

3, 分组学习、考核, 可培养学生团队协作、相互配合的社会能力。

4, 限时考试, 严格要求, 可培养学生自我评估、自我约束、自我调整, 自我选择和担当, 达成目标的能力。

5, 通过循序渐进, 坚持不懈地学习过程, 可培养学生的耐性、毅力, 培养学生克服困难、勇往直前的精神。

总之, 在教学实践中, 教师面对有差异的学生, 要设计有差异的教学内容, 实施有差异的教育, 让学生实现有差异的发展。教师要面向人人教育, 使人人成功。