

# 关于地方本科院校《通信原理》课程教学的思考

◆彭小平 罗倩倩 李刚

(湖北文理学院 物电学院 湖北襄阳 441053)

摘要: 强调了《通信原理》课程的重要性, 针对《通信原理》课程的特点以及地方本科院校人才培养的要求, 分析了地方本科院校《通信原理》课程教学中存在的问题, 重点论述了解决《通信原理》课程教学中存在的问题的建议与思考。

关键词: 地方本科院校; 通信原理; 教学

## 一、通信原理课程的重要性和特点

《通信原理》课程是电子信息类专业本科生的一门重要专业基础课, 也是当前诸多院校相关专业硕士研究生入学考试课程之一, 因此, 备受教师和学生的重视。《通信原理》课程在电子信息类专业的课程体系起着“承上启下”的作用, 扮演着“桥梁”的角色<sup>[1]</sup>。该课程以高等数学、概率论、信号与系统、高频电子线路、数字信号处理、随机信号分析等课程为基础, 同时也是进一步学习移动通信、无线通信、通信网络、现代交换技术等后续专业课程的基础。在地方本科院校中, 《通信原理》课程在培养电子信息类专业应用型人才中具有举足轻重的作用。然而, 由于《通信原理》课程涉及的知识面广, 基础性、逻辑性、系统性及综合性较强, 理论与实践性强, 内容多而抽象, 数学公式多且复杂、数学推导多且繁琐、数学基础要求高等特点, 且学时有限, 加之地方本科院校生源质量也不理想, 学生数学功底差, 专业基础薄弱, 自学能力差, 因此, 使得许多学生感觉《通信原理》课程难学, 产生了厌学的情绪, 失去了学习的兴趣; 同时, 也在很大程度上增加了教师的教学难度, 特别是初上讲台的青年教师感觉难以融会贯通, 轻车熟驾<sup>[1]</sup>。

## 二、《通信原理》课程教学中的一点思考

在高等教育大众化时代, 地方本科院校主要培养适应地方经济社会发展需要的应用型人才, 重点在于培养学生的实际工程应用能力, 因此, 地方本科院校纷纷修改人才培养方案, 压缩理论课时, 降低理论教学要求, 完善实践教学体系, 加强实践教学力度。为了适应应用型人才的培养目标, 《通信原理》课程教学也应该从工程应用的角度讲授知识, 让学生通过实际应用来理解并掌握这些内容, 并将所学到的理论知识应用到实践中, 提高学生的创新精神和实践能力<sup>[2]</sup>。然而, 《通信原理》课程是一门内容丰富, 理论抽象的课程, 在该课程教学中出现了一些新的问题、困难和矛盾。首先, 《通信原理》课程教学面临课时大量减少和课程内容丰富的矛盾; 其次, 信号与系统、概率论与随机过程等先修课程没有学好, 加重了学生学习的困难; 再, 大众化教育阶段, 学生基础普遍较差; 最后, 由于社会风气的影响, 学生学风差, 学习态度不端正、目的不明确, 学生迷失方向、失去了学习兴趣。针对《通信原理》课程教学中存在的问题, 地方本科院校应从具体实际情况出发, 精心选择教学内容。因此, 选用适合于地方本科院校的《通信原理》教材有着重要的意义, 而如樊昌信教授和曹志刚教授编写的传统经典教材, 虽然对于理论知识的阐述全面而深刻, 但不适用于地方本科院校应用型人才的培养, 通常, 地方本科院校根据其定位, 依据电子信息类专业的教学目标和要求, 选用简明的《通信原理》教材, 这类教材对教学内容进行了精简提炼, 突出了基本概念和核心知识<sup>[3]</sup>, 降低了数学要求, 简化数学推导, 直接给出公式和结论, 强调概念、原理的物理意义和实际应用。清晰的物理概念和物理意义、鲜活的生活实例, 以及理论知识的具体应用和现实意义, 这些方面固然是重要的, 但同时也给学生带来了新的困惑, 学生不知这些知识的来源, 为什么是这个结论或公式? 不能很好地理解它们, 感到很突然、很无奈, 甚至认为是无道理的。学生不知道这些公式或结论的来龙去脉, 不理解为什么要用这些公式或结论, 而不是其他的公式或结论, 也造成学生难以灵活运用这些知识, 造成学生知识结构体系不完整, 不利于学生准确理解和掌握《通信原理》的基本理论和原理。因此, 在《通信原理》课程教学过程中, 对于《通信原理》课程的一些重要的结论和公式, 授课时还是应该尽量给与必

要的推导, 比如窄带随机过程中的几个结论, 数字基带信号的频谱特性部分等, 并且还要采用传统的板书形式, 这样做的好处是板书时学生会和老师一起动脑, 一步一步推导出相关的结论和公式, 学生最后会感觉到这些结论和公式像是自己推导出来一样, 这样学生学习起来相对容易、有条理, 思路比较清晰。学生就可以很好地理解这些知识的来龙去脉, 培养学生的逻辑分析能力、逻辑思维能力, 培养学生发现问题、解决问题的能力。当然, 在推导这些重要的必须推导的公式和结论时, 特别是数学推导过程较复杂的部分, 重点要强调其推导思路, 提醒学生抓住关键的地方, 不要费时过多<sup>[4]</sup>, 对于学有余力的学生则鼓励其利用课余时间完成推导, 对纯数学问题也不要过于关注和纠缠, 学生不清楚或忘记了数学知识, 要求学生课后自己复习, 否则, 学生在课堂学习过程中会感到疲劳、枯燥乏味, 容易失去学习的兴趣, 反而导致教学效果不佳。另外, 在结论和公式推导过程中慎用 PPT, 能够不用就尽量不要用 PPT 演示, 不要因为节省时间、赶任务而采用, 否则, 不利于培养学生的逻辑思维能力。

## 三、结束语

本文针对当前地方本科院校《通信原理》课程教学过程中存在的问题, 结合作者多年来的教学实践和教学经验, 介绍了自己的一点教学体会和感想, 也愿与各位同仁交流, 以期对《通信原理》课程教学过程中存在的问题的解决有所帮助。

## 参考文献:

- [1]曹丽娜, 张艳玲, 王勇超.《通信原理》课程教学案例——数字调制的教学策略[J].第三届教学管理与课程建设学术会议论文集, 2012, (8): 176.
- [2]陈艳, 钱叶旺, 徐华结, 等.应用型本科院校《通信原理》课程教学改革[J].池州学院学报, 2013, (6): 141.
- [3]万莉莉, 周妮.“三位一体”人才培养模式下《通信原理》教学内容改革探索[J].教育教学论坛, 2018, (9): 154.
- [4]雷宏江, 雷维嘉, 徐鹏.通信原理教学中的几点思考[J].科学咨询(科技·管理), 2017, (23): 100.

## 作者简介:

彭小平, 男, 湖北文理学院物电学院副教授, 硕士, 研究方向为无线通信;

罗倩倩, 女, 湖北文理学院物电学院副教授, 硕士, 研究方向为无线通信;

李刚, 男, 湖北文理学院物电学院讲师, 博士, 研究方向为嵌入式系统设计。

