

# Teaching Exploration of Curriculum Ideological and Political Education in the Course of “Information Theory and Coding”

Deshan Yang Lujuan Li Baolin Ye Hui Li

School of Information Science and Engineering (School of Mechanical Engineering), Jiaxing University, Jiaxing, Zhejiang, 314001, China

## Abstract

In order to implement the requirement of the Ministry of Education of the People's Republic of China that the ideological and political construction of the curriculum should be comprehensively promoted in all colleges and universities and all disciplines. Starting from the core professional course “Information Theory and Coding” of electronic information specialty, this paper analyzes the challenges and key points of Ideological and political construction of current professional courses, actively explores the organic combination of professional knowledge points and ideological and political content, and guides students to establish the outlook on life and values of patriotism and love the party through the teaching method of combining knowledge points and cases, so as to achieve the teaching purpose of establishing morality and cultivating people.

## Keywords

curriculum ideological; information theory and coding; professional courses; teaching exploration

## “信息论与编码”课程思政的教学探索

杨德山 李璐娟 叶宝林 李慧

嘉兴学院信息科学与工程学院（机械工程学院），中国·浙江 嘉兴 314001

## 摘要

为贯彻落实中华人民共和国教育部提出的课程思政建设要在全国所有高校、所有学科专业全面推进的要求。论文从电子信息类专业核心专业课“信息论与编码”入手，分析当前专业课思政建设的挑战和重点，积极探索专业知识点和思政内容的有机结合，通过知识点和案例相结合的教学方式，引导学生树立爱国爱党的人生观和价值观，达到了立德树人的教学目的。

## 关键词

课程思政；信息论与编码；专业课；教学探索

## 1 引言

中国共产党第十八次全国代表大会以来，习近平主席先后主持召开全国高校思想政治工作会议、全国教育大会、学校思想政治理论课教师座谈会等重要会议，作出一系列重要指示，强调要加强高校思想政治教育。中华人民共和国教育部印发《高等学校课程思政建设指导纲要》提出，课程思政

建设要在全国所有高校、所有学科专业全面推进。高校思想政治理论课是一项战略工程、固本工程、铸魂工程。办好思想政治理论课，最根本的是要全面贯彻党的教育方针，解决好培养什么人、怎样培养人、为谁培养人这个根本问题，立德树人成效是检验高校一切工作的根本标准<sup>[1]</sup>。

推进专业课程思政教育对于贯彻落实中国共产党的教育方针、提升传统教书育人理念、完善课程体系等有着十分重要的意义<sup>[2]</sup>。当前，高校中还不同程度存在专业教育与思想政治教育“两张皮”现象，未能很好形成育人合力、发挥出课程育人的功能<sup>[3]</sup>。

“信息论与编码”是电子信息类专业的核心课程，教授学生信息领域的基本原理和分析方法，提高学生的理论水平。其以通信技术、概率论、随机过程和数理统计为基础，内容

【基金资助】嘉兴市公益性研究计划项目（项目编号：2019AD32034）；嘉兴学院科研启动基金项目（项目编号：70517051）。

【作者简介】杨德山（1987-），男，中国河北高邑人，讲师，任职于嘉兴学院信息科学与工程学院，从事点云处理、点云目标分类等研究。

涉及信息的概念及测度、信源熵、离散信道及信道容量、失真信源编码、有噪信道编码等多个方面。课程内容抽象,知识点多而杂,且理论性强。传统的教学模式注重信息论理论知识的传授,在信念引领和精神塑造方面存在不足。将课程思政与信息论与编码专业知识融合,利用教师队伍的“主力军”,抓住课程建设“主战场”、课堂教学“主渠道”,寓价值观引导于知识传授和能力培养之中,帮助学生塑造正确的世界观、人生观、价值观,对落实立德树人根本任务,贯彻“三全育人”教育理念,培养优秀的社会主义建设者和接班人具有重要的意义。

## 2 “信息论与编码”课程思政建设挑战与和内容重点

### 2.1 课程思政的面临的挑战

当代大学生具有追求自身思想独立,但过于以自我为中心;思想主流积极向上,但价值观更加务实;易于接受新事物,但缺乏信仰,内心空虚;竞争意识较强,但耐挫能力较弱等特点。现在是信息化时代,网络的便捷使得当代大学生获取信息更快捷,知识面更丰富,视野更开阔,思维更活跃。但另一方面,由于过分依赖网络,大学生的在获得大量信息的同时,却产生一种空虚感。部分学生沉迷于网络聊天,网恋和网络游戏中,寻求精神寄托与刺激或因现实生活中无法获得认同感而逃避社会、家庭、学业以及就业压力时,在网络世界寻求精神解脱与慰藉。因此,在“信息论与编码”学习过程中容易产生厌学、迷茫等情绪,究其原因,正是因为没有坚定的理想信念引导,没有正确的目标方向,学生不知为何而学、为谁而学、如何学以致用。部分教育工作者的理论过高,不“接地气”。我们的工作对象不愿意学,不愿意听,此时对他们来说,思想教育是可有可无,似是而非的<sup>[4]</sup>。

### 2.2 “信息论与编码”课程思政的内容重点

面对当前大学生的特点,在“信息论与编码”课程思政中要紧紧围绕坚定学生理想信念,以爱党、爱国、爱社会主义、爱人民、爱集体为主线,引导学生了解世情国情民情,增强对党的创新理论的政治认同、思想认同、情感认同,坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信。引导学生把国家、社会、公民的价值要求融为一体,提高个人的爱国、敬业、诚信、友善修养,自觉把小我融入

大我,不断追求国家的富强、民主、文明、和谐和自由、平等、公正、法治,将社会主义核心价值观内化为精神追求、外化为自觉行动。培养学生精益求精的大国工匠精神,激发学生科技报国的家国情怀和使命担当。

## 3 结合“信息论与编码”课程内容特点推进课程思政建设

专业课程是课程思政建设的基本载体。通过深入梳理信息论专业课的教学内容,结合课程特点、思维方法和价值理念,将课程思政内容,有机融入课程教学,以求达到润物无声的育人效果。

### 3.1 面向立德树人的教学目标改革

将课程思政工作贯穿高水平人才培养体系中,解决好专业教育和思政教育“两张皮”的问题,将“信息论与编码”的人才培养目标与思政育人的目标有机融合,从理想信念、家国情怀、文化素养、法治意识、道德修养等方面进行塑造,将思政内容融入教学内容,依托电子信息类专业的人才培养方案,结合“信息论与编码”的课程特点,形成面向立德树人根本任务的教学目标体系。

### 3.2 结合“信息论与编码”专业知识点的课程思政内容建设

“信息论与变编码”是电子信息类的专业核心课程,理论性较强,教师要积极探索课程中的思政要素,避免生硬地嵌入思政内容,要将课程内容与思政内容有机结合,顺其自然地从专业知识点引入思政内容,达到润物无声的思政目的。在绪论中,首先要讲解什么是信息,信息是通信系统中进行传输的信号的实际内涵,讲解通信系统的整体模型,以此引入中国领先世界的5G通信技术,在中国共产党的领导下,中国华为公司奋发图强,积极进取,在5G领域取得了举世瞩目的成绩,也因此引来美国政府的恐慌和嫉妒,在2019年以莫须有的指控对华为进行制裁,使得中国企业遭受重大损失。从这里可以看出,中国目前还有部分科技的关键技术处于落后阶段,因此才会被美国卡脖子,所以要鼓励引导学生努力学习,不断奋进,围绕中国共产党的领导,积极投身祖国的发展建设中去,为祖国的社会主义现代化建设贡献自己的一份力量。

在信息量定义的知识点中, 香农定义了信息的概念, 借此可以引导学生学习红船精神中的“开天辟地, 敢为人先的首创精神”, 中国共产党的成立, 是开天辟地的大事变, 是近代中国革命史上划时代的里程碑, 也是国际共产主义运动中的一件大事, 具有伟大的历史意义。习近平同志指出: “一个大党诞生于一条小船。从此, 中国共产党引领革命的航船, 劈波斩浪, 开天辟地, 使中国革命的面貌焕然一新。”

在信源熵知识点中, 信源熵是信源发送所有消息信息量的统计平均值, 信息量大的消息在计算信息熵时会根据统计概率进行平均, 平均的思想正是中国共产党提出的共同富裕的哲学反应, 共同富裕是中国特色社会主义的根本原则, 所以必须使发展成果更多更公平惠及全体人民, 朝着共同富裕方向稳步前进。中国特色社会主义就是要建设社会主义市场经济、民主政治、先进文化、和谐社会、生态文明, 促进人的全面发展, 促进社会公平正义, 逐步实现全体人民共同富裕。

在信道和信道容量的知识点中, 将信道类比与快递物流和交通建设。正是在中国共产党的领导下, 中国建成了世界上最大最繁华的物流体系, 人们的日常生活得到了极大的丰富和便利。中国高铁、公路的建设, 打通了贫困边远地区的与世界连接的桥梁。要想富先修路。消除贫困是古今中外治国理政的一件大事。中国历史性地完成了消除绝对贫困的艰巨任务, 创造了彪炳史册的人间奇迹, 这是人类战胜贫困的里程碑式伟大事件。正如习近平主席指出的那样: “世界上没有哪一个国家能在这么短的时间内帮助这么多人脱贫, 这对中国和世界都具有重大意义。”因此, 我们要从世界减贫事业的大格局, 更加深刻地把握中国消除绝对贫困的全球贡献和世界意义。中国消除绝对贫困就是得益于有社会主义制度和中国共产党的全面领导作为根本保证。

在信源编码和信道编码知识点中, 信源编码和信道编码

分别提高信息传输的有效性和可靠性, 以此引出通信有效性和可靠性的作用。例如, 习近平主席6月23日上午来到中国北京航天飞行控制中心, 同神舟十二号航天员聂海胜、刘伯明、汤洪波天地通话。在通话过程中, 中国西安卫星测控中心及其所属的多个测控站点提供了测控支持, 以零时延的标准完成了任务, 由“天链”中继卫星实时双向传输的音视频画面清晰稳定。信源编码和信道编码在此次通话中具有重要的技术支撑作用。同时引出, 正是在中国共产党的领导下, 中国排除万难, 建成了属于自己的空间站——天宫空间站, 打破了欧美等西方国家在该领域的垄断地位。

在“信息论与编码”的其他章节, 如网络信息论、保密通信等, 教师都可以引入知识点与当前时事热点的相关案例, 让学生通过学习, 掌握事物发展规律, 通晓天下道理, 丰富学识, 增长见识, 塑造品格, 努力成为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

## 4 结语

通过“信息论与编码”课程内容与思政内容进行有机结合的教学探索, 为学生树立了正确的爱国主义人生观价值观, 激发了学生的学习热情, 达到了立德树人的教学目的。

## 参考文献

- [1] 殷世民, 李定祥, 方成, 等. 数字信号处理课程思政初探[J]. 大学教育, 2021(6): 128-130.
- [2] 刘奕琳. 推进专业课程开展思政教育的探索与思考[J]. 学校党建与思想教育, 2021(2): 81-83.
- [3] 李富强, 谷小青, 郑宝周. 高频电子技术课程思政教学改革探索[J]. 河南教育(高等教育), 2021(5): 59-60.
- [4] 唐永. “红船精神”引领下高校思政教育的实践研究——以嘉兴学院为例[J]. 科学大众(科学教育), 2019(3): 166+160.