

《现代移动通信网》课程思政教学案例

开课学院：电子信息工程学院

制作人：杨世永

课程名称	现代移动通信网	授课对象所属专业	通信工程
课程类型	专业课	开课年级	大学四年级
课程性质	选修课	课程总学时	48

一、课程简介 (300 字左右)

《现代移动通信网》是通信工程本科专业的专业选修课；本课程目的在于使学生通过本课程的学习，掌握和认识移动通信基本技术与原理以及 1G 至 5G 的各类移动通信系统的网络结构、关键技术和应用方式等相关知识，了解移动通信网络的规划、设计与优化方法。本课程主要内容包括移动通信基本技术及原理、数字移动通信系统(2G)、B2G 移动通信系统、第三代移动通信系统(3G)、第四代移动通信系统(4G)、第五代移动通信系统(5G)、移动通信网络的规划、设计与优化等。让学生对现代移动通信系统有一个比较全面、系统、深入的了解，培养学生分析问题和解决问题的能力。

二、案例基本信息

1.案例名称：移动通信体制之争，增强民族自豪感

2.对应章节：第五章

3.课程讲次：第六讲

三、案例教学目标

通过本案例的教学，讲授无线通信技术发展历程，介绍移动通信标准制定过程中，我国在 1G 空白，2G 跟随，3G 取得突破，4G 并跑，再到 5G 实现引领的角色转换。让学生充分感受到祖国科学技术的快速发展，引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观，厚植家国情怀，增强爱国主义教育、树立民族自豪感。

四、案例主要内容

结合移动通信系统多址接入体制讲授无线通信技术的发展历程，介绍移动通信系统

标准制定过程。移动通信系统标准由 1G（模拟蜂窝网/FDMA）、2G（GSM/TDMA、IS95/CMDA）、3G（WCDMA, CDMA2000, TD-SCDMA/CDMA）、4G（LTE/OFDM）发展到如今的 5G。特别介绍中国在 3G 三大标准之一的 TD-SCDMA 制定过程中经历的艰难曲折和国家意志力量的体现。我国移动通信产业发展 30 年来，实现了 1G 空白，2G 跟随，3G 突破，4G 并跑，5G 引领的跨越式发展。目前，中国已建成全球规模最大、技术最先进的宽带网络基础设施，5G 基站占全球比例 60%，5G 用户占全球比例也是 60%。

无线通信系统标准争夺主要体现在“标准必要专利”的份额。谁控制了“标准必要专利”，就会在开发新一代先进产业的竞赛中拔得头筹，不仅掌握着核心技术，更会牵涉到知识产权带来的巨大经济利益。我国在 1G、2G 蜂窝网的技术标准中几乎毫无建树，从 3G 开始，我国的“标准必要专利”比例突飞猛进，从 3G 的 7%左右，到 4G 的 20%左右，再到 5G 的 34%，一跃超过美国成为世界第一。这体现了近三十年来中国科技的巨大进步。尤其是以华为为代表的中国企业所掌握的核心技术，更是引起了美国的担心。美国采取各种政策对华为等公司的围猎，也正是中国科技崛起的侧面印证。

五、案例教学设计

问题创设：在全球的三大 3G 移动通信系统标准中，哪一个标准是中国第一次提出并拥有自主知识产权？TD-SCDMA 标准对中国移动通信产业发展有何作用？为什么中国要提出 TD-SCDMA 标准？引发学生思考，进行小组讨论。

事件导入：讲授 TD-SCDMA 标准成为三大 3G 移动通信系统标准之一的前世今生，特别 TD-SCDMA 标准制定过程背后的大国博弈。

故事导入：（1）通信行业的“高通税”；（2）华为对美国企业强制收 10 亿美元专利授权费。讲授无线通信系统标准对国家和企业的作用，引导学生进行深入探索。

六、教学反思

在《现代移动通信网》课程思政教学实践过程中，教师应根据学生的实际情况和教学需求，灵活运用多种教学方法和手段。例如：

- 1、案例教学法：让学生在网上一搜寻和整理一些有关通信行业的热点事件，分析这些热点事件背后的成因，引导学生将理论知识与实际相结合，提高其分析问题和解决问题的能力。同时，通过案例分析，让学生更加深入地了解我国在移动通信领域的发展现

状和前景，增强学生爱国情怀以及拼搏奋斗精神。

2、互动式教学法：鼓励学生积极参与课堂讨论和互动，通过小组讨论和辩论等形式激发学生的学习兴趣和创造力。

