无线通信原理

现代通信产业学院 张晶晶
现代移动通信技术教研室

目录

01 【课程定位】

02 【课程设置】

03 【课程设计】

04 【教学实施】

05 【教学资源】

06 【教学改革】

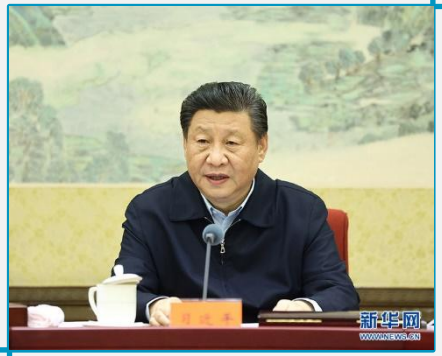
课程定位

- 课程基本信息
- 课程地位和作用
- 前、后续课程衔接
- 教学目标

课程定位——课程基本信息

课程名称	无线通信原理		授课对象	智能互联网络技术专业	
总学时	64	理论/实践	4/1	考核方式	过程+考试
人才培养目标	本专业领域的高素质技术技能型人才				
先修课程	高等数学、信号与系统等				
后续课程	智能服务云网络、物联网导论、顶岗实习等				

课程定位——课程的地位和作用



坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位，加快实现高水平科技自立自强，加快建设科技强国。

—党的二十大 习近平 总书记

- 专业核心课程
- 在万物互联的高速发展时代，通信技术是经济、科技的重要引擎，其中5G掀起了新一轮的科技发展浪潮，促进了人工智能、工业互联网等创新领域的发展。
- 国家更需要具有爱国情怀、正确的政治方向和职业操守的高素质技能型通信人才。
- 党的二十大首次将教育、科技、人才统筹谋划和一体部署

课程定位—教学目标

01

知识目标

（1）熟悉无线通信系统演进过程及组成；

（2）掌握抗衰落技术；多天线技术，调制解调，

（3）掌握多址技术；

（4）熟悉4G网络系统架构；

（5）熟悉5G关键技术

02

能力目标

（1）能够运用无线接入技术实现无线接入工程的设计；

（2）能够实现宽带无线接入；

（3）能够设计和实现无线局域网；

03

素质目标

（1）培养学生分析问题、解决问题和再学习的能力；

（2）培养学生创新、交流与团队合作能力；

（3）能够具有较强的就业能力和可持续发展的能力。

思政教育目标

工匠精神

推陈出新

辩证思维

文学素养

信息安全

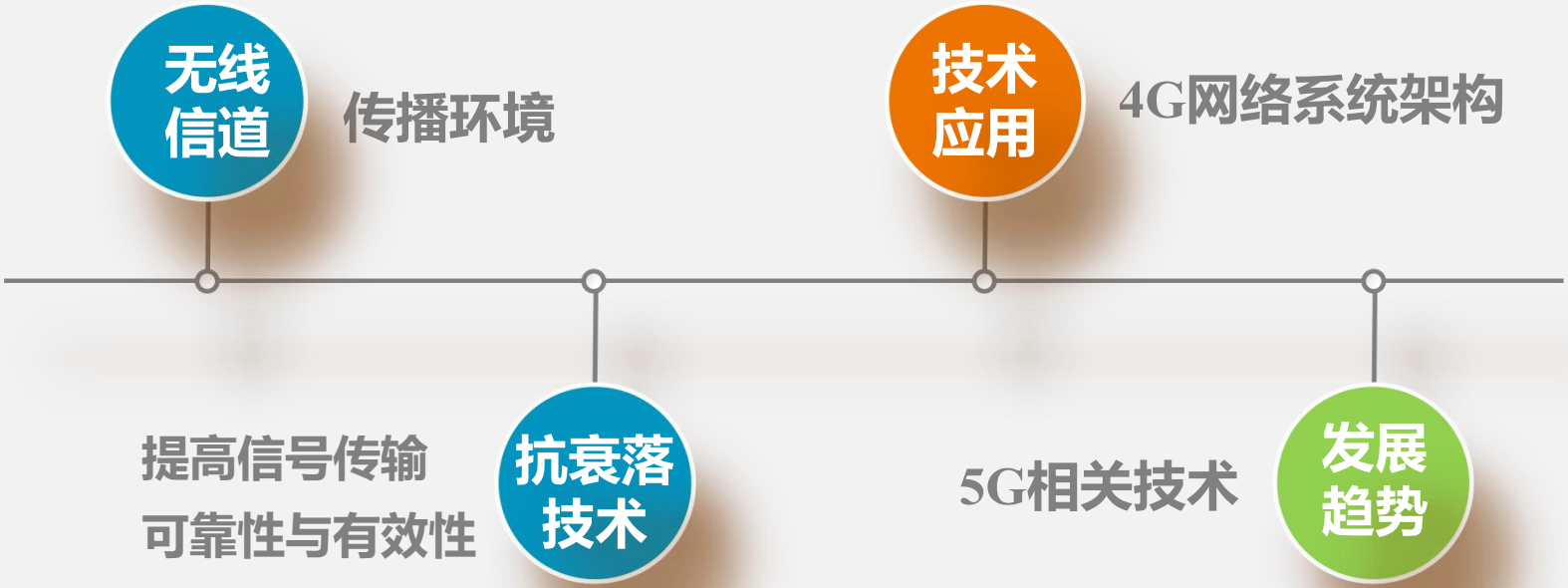
低碳经济

课程设置

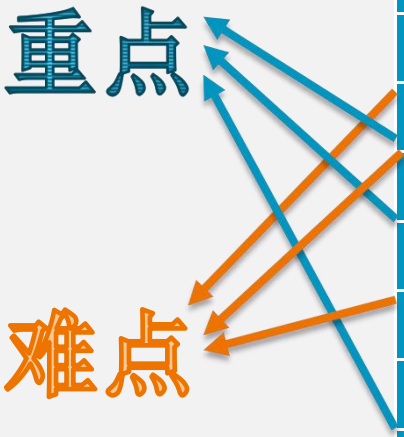
- 教学内容
- 重点和难点

课程内容设置—教学内容

本课程以无线通信系统的模型为主线，系统的介绍了无线通信技术的基本原理、主要技术及典型系统和发展趋势，课程共分32项目。



学时安排



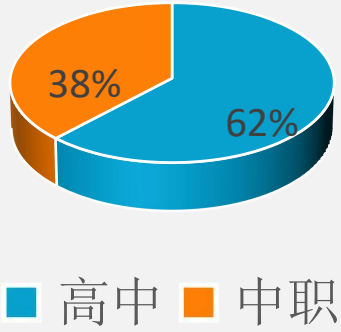
编号	学习情境	学时数		
		理论	实践	小计
1	无线通信概述	4学时		4学时
2	信道衰落	6学时		6学时
3	分集与交织	6学时		6学时
4	调制解调	8学时		8学时
5	多天线技术	4学时		4学时
6	多址技术	4学时		4学时
7	蜂窝移动通信技术	6学时		6学时
8	4GLTE架构	6学时		6学时
9	5G相关技术	6学时		6学时
10	实训		12学时	12学时
合计		52学时	12学时	64学时

课程设计

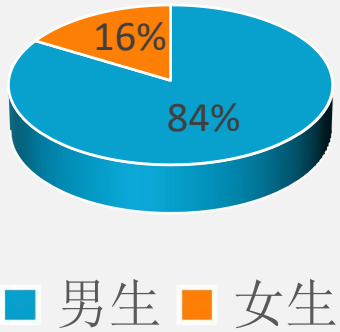
- 学情分析
- 教学方法与手段
- 考核评价
- 教学单元设计举例

学情分析

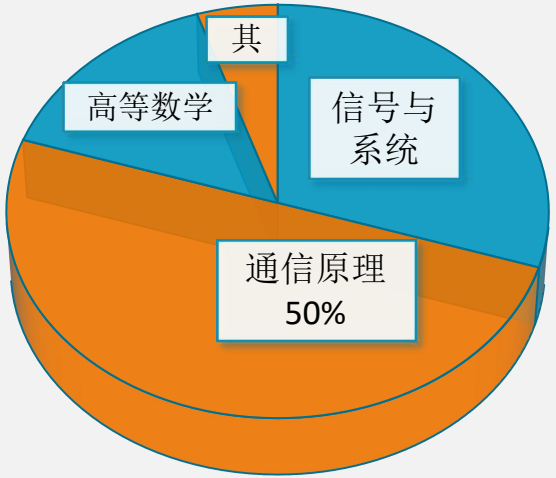
生源



性别



涉及学科



教学方法与手段

01 上好第一节课

02 融入思政元素，明确学生学习目的

03 感知移动通信网络，提升学习动力

04 抽象理论具体化，由浅入深，循序渐进

05 提问、互动

06 实验室演示、网络辅助教学

教学方法与手段-上好第一节课

教学方法与手段-融入思政元素，明确学生学习目的

“信息的由来”

《暮春怀故人》
李中
池馆寂寥三月尽
落花重叠盖莓苔
惜春眷恋不忍扫
感物心情无计开
梦断美人沈信息
目穿长路倚楼台
琅玕绣段安可得
流水浮云共不回

时域信号与频域信号的关系：
我在时域，你在频域
需要经过傅立叶变换
才能发现你的美丽

教学方法与手段-感知移动通信网络，提升学习动力

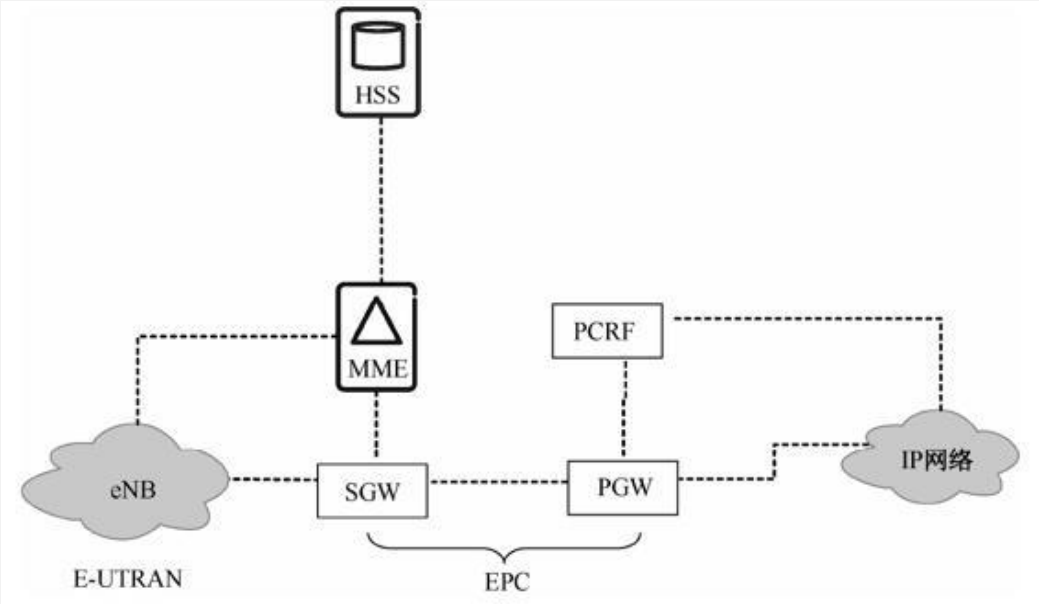
感知移动通信网络

“为什么只要输入手机号就可以得到每个人的信息呢？”

多址技术

教学方法与手段-抽象理论具体化，由浅入深，循序渐进

将生活中的元素融入
抽象理论



考核评价

线上慕课30%
（预习、作业、测验、考试）

线下项目任务70%
（知识、思政、素养）

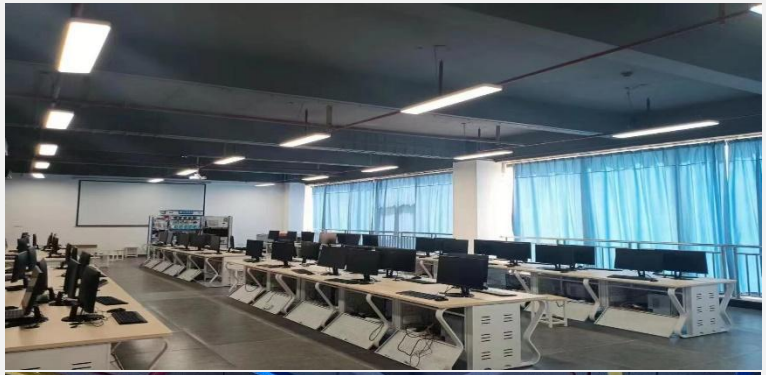
第二课堂（积分）
技能大赛
社会实践

教学实施

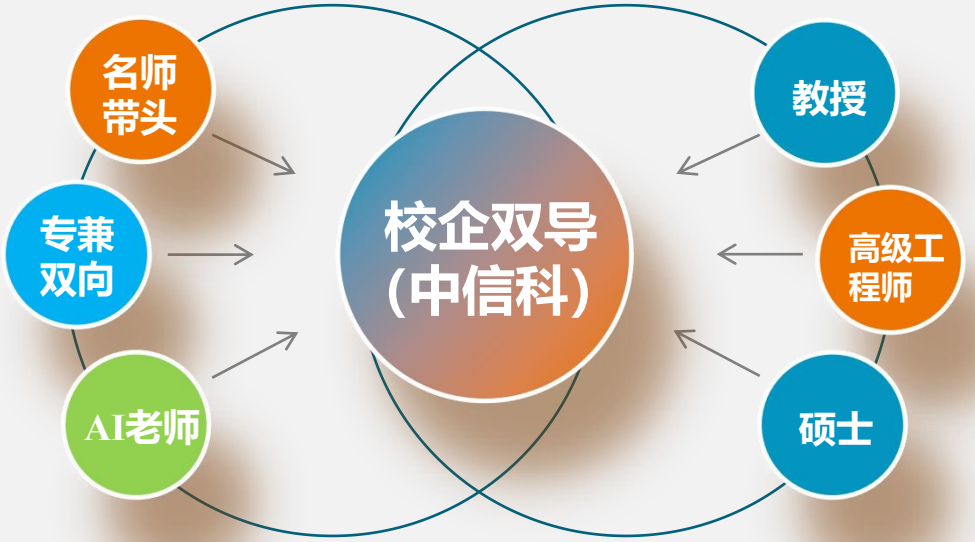
教学资源

教学实施

实训环境：



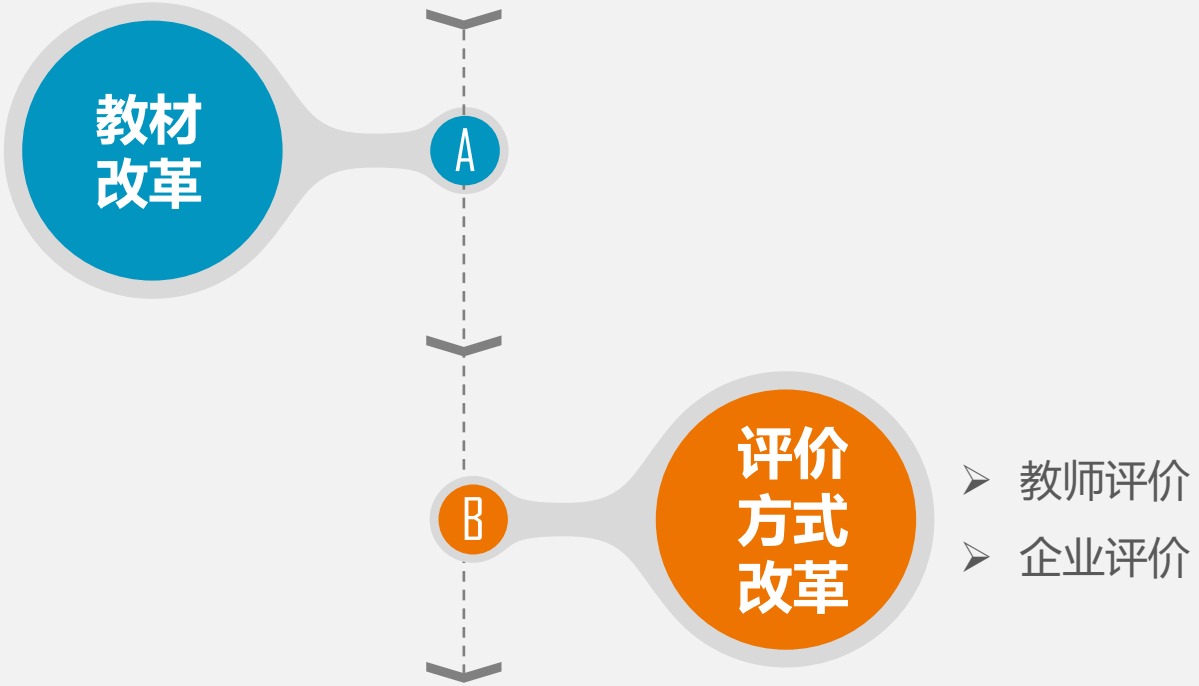
教学资源-三师型教学团队



教学改革

课程下一步努力方向

- 结合企业岗位标准
- 深度提炼思政主题
- 数字化教材



- 教师评价
- 企业评价

厚德笃行 励学强技