**中山大学研究生课程教学大纲**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 中文名称 | 无线通信与网络 | | | 课程编号 | | DCS5221 | |
| 英文名称 | Wireless Communications and Networks | | | | | | |
| 总学时 | 54 其中实验课：0 | | | | | 学分 | 3 |
| 开课院系 | 计算机学院 | 课程负责人 | 龚杰 | 课程性质 | | ☑必修 □选修 | |
| 课程类别 | ☑基础理论课 □研究方法类课 □学术前沿课  □学科交叉课 □其他 | | | | | | |
| 授课方式 | 讲授为主 | | 授课语言 | | 中文 | | |
| 考核方式 | 考察 | | | | | | |
| 先修课程要求 | 概率论与随机过程、信号与系统等 | | | | | | |
| 教学目标（100字以内）  1、初步认识无线通信的物理层模型，了解无线通信的技术原理和分析方法；  2、了解无线通信的一些前沿技术，包括认知无线电、携能通信、无人机通信等技术； | | | | | | | |
| 课程简介（教学内容及基本要求）  本课程旨在介绍无线通信与网络的基本原理和方法、以及无线通信网络的前沿发展情况。教学中介绍我国移动通信技术的发展与挑战，引导学生关注通信技术重大需求。具体内容包括：  第1次课：无线通信概览；  第2次课：信号传播模型、路径损耗及阴影衰落；  第3次课：多径模型；  第4次课：无线信道容量；  第5次课：数字调制；  第6次课：无线通信中的数字调制；  第7次课：分集技术；  第8次课：编码；  第9次课：自适应调制与编码；  第10次课：多天线技术；  第11次课：均衡；  第12次课：多载波调制；  第13次课：扩频技术；  第14次课：多用户系统；  第15次课：蜂窝网络；  第16次课：自组织网络；  第17次课：通信计算融合网络；  第18次课：期末小结. | | | | | | | |
| 教材及主要参考书目、文献与资料 | [1] Andrea Goldsmith, Wireless Communications, Cambridge University Press, 2005 | | | | | | |

注：每门课程都应填写此表。