

# 课程大纲

## COURSE SYLLABUS

1.	<b>课程代码/名称</b> Course Code/Title	EEE5028 无线通信导论 Fundamental of Wireless Communications																
2.	<b>课程性质</b> Compulsory/Elective	专业选修课																
3.	<b>课程学分/学时</b> Course Credit/Hours	3/64																
4.	<b>授课语言</b> Teaching Language	英文为主，中文为辅																
5.	<b>授课教师</b> Instructor(s)	游昌盛，吴光																
6.	<b>先修要求</b> Pre-requisites	无																
7.	<b>教学目标</b> Course Objectives	<p>本课程以理论和实践相结合的方式，使学生具备无线通信理论研究和无线系统开发的初步能力。通过本课程的理论学习，学生将了解无线信道的基本知识和建模方法，掌握经典的无线通信技术，了解探究最新的无线通信技术进展，初步具备对无线系统进行性能分析的能力。实验环节通过搭建、调试和测试无线原型系统，培养学生的理论应用能力和综合开发能力。</p>																
8.	<b>教学方法</b> Teaching Methods	<p>理论课以当前国际上最受欢迎的无线通信教材为主线，中间穿插对当前最新无线通信技术的介绍和有代表性的学术论文的导读和讨论；使学生既能掌握无线通信的经典原理，又能了解无线通信技术的发展脉络和趋势，为学生在该领域的进一步深造打下坚实基础。在考察方式上，除了作业和考试外，要求学生完成一篇课程论文，促使学生进行延伸性阅读和思考，拓展眼界。</p> <p>本课程重视实践环节对提升学生综合素质的重要性。学生将以当前国际上最为通用的软件无线电平台为基础，自己动手搭建一个多载波、多天线的无线通信系统，并且进行实用环境下的性能测试。上述实验能够促进学生把理论知识与实际应用进行结合，学会将知识融会贯通以及从系统的角度进行思考，掌握实际无线通信系统的开发能力。</p>																
9.	<b>教学内容</b> Course Contents	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Section 1</td> <td>Wireless Channel</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Section 2</td> <td>Channel Capacity</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Section 3</td> <td>Diversity</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Section 4</td> <td>MIMO Systems</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Section 5</td> <td>Multi-carrier Modulation</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Section 6</td> <td>Mobile Edge Computing</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Section 7</td> <td>Intelligent Reflecting Surface Aided Wireless Communications</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	Section 1	Wireless Channel	Section 2	Channel Capacity	Section 3	Diversity	Section 4	MIMO Systems	Section 5	Multi-carrier Modulation	Section 6	Mobile Edge Computing	Section 7	Intelligent Reflecting Surface Aided Wireless Communications		
Section 1	Wireless Channel																	
Section 2	Channel Capacity																	
Section 3	Diversity																	
Section 4	MIMO Systems																	
Section 5	Multi-carrier Modulation																	
Section 6	Mobile Edge Computing																	
Section 7	Intelligent Reflecting Surface Aided Wireless Communications																	
10.	<b>课程考核</b>																	

	<b>Course Assessment</b>
	期末课程答辩 作业 实验
<b>11.</b>	<b>教材及其它参考资料</b> <b>Textbook and Supplementary Readings</b>
	Andrea Goldsmith, “Wireless Communications” David Tse and Pramod Viswanath, “Fundamentals of Wireless Communication” 相关科研论文