

《移动通信》

课程教学大纲

一、课程基本信息

课程类型	总学时为学时数	√理论课（含上机、实验学时）			
	总学时为周数	□实习 □课程设计 □毕业设计			
课程编码	7105601	总学时	48	学分	3
课程名称	移动通信				
课程英文名称	Mobile Communications				
适用专业	通信工程、通信工程（专起本）				
先修课程	(7030701) 高等数学 I(1)、(7030702) 高等数学 I(2)、(7101201) 线性代数、(7069201) 模拟电子技术、(7021231) 电路分析				
开课部门	信息学院电子工程系（通信）				

二、课程简介

《移动通信》的授课对象为电子信息工程（实验班）、通信工程专业本科生，课程属性为专业选修课。本课程将理论学习与实践环节有机结合起来，以扩充移动通信基本知识与能力为目的，是培养学生利用信号与信号处理科学解决问题的重要组成部分。课程讲授移动调制解调技术，信道及抗衰落技术、移动组网、2G、3G 等技术，并进行实验验证，为 4 年级专业课程的学习以及就业、深造打下基础。

本课程通过对移动通信中的所必需的基础知识与关键技术的学习，完成相关的实验验证，使学生都能了解和掌握移动通信的关键知识，达到培养学生信息传输相关能力的目标。

三、课程目标及其支撑的毕业要求

（一）本课程支撑的毕业要求指标点

指标点 1-4：能够将专业知识用于信息与通信工程领域复杂工程问题解决方案的比较与综合。

指标点 2-1：针对信息与通信工程领域的工程问题进行问题识别，确定任务需求，获取关键参数和核心环节。

指标点 3-3：能够针对特定需求，完成复杂工程中信息网络与交换单元、系统的设计与开发。

指标点 5-1：掌握信息与通信领域常用的电子测量仪器、信息技术工具、工程设计工具和模拟仿真软件原理与使用方法。

（二）本课程的具体目标

1. 通过课程学习，能够将移动通信专业知识用于信息与通信工程领域复杂工程问题解决方案的比较与综合。（支撑毕业要求 1-4）（达成途径：课堂讲授、课后作业、每周答疑）

2. 通过实验深入理解，能够针对信息与通信工程领域的移动通信工程问题进行问题识别，确定任务需求，获取关键参数和核心环节。（支撑毕业要求 2-1）

（达成途径：课堂讲授、课后作业、每周答疑，专题研讨，对在理解基站子系统、网络子系统的基础上，深入理解移动通信关键技术，如移动通信寻呼技术、越区切换技术）

3. 使学生能够针对特定要求，利用移动通信的基本理论和方法完成复杂信息工程中基站子系统、网络交换子系统的设计与开发，掌握信息与通信领域常用的移动通信相关电子测量仪器、信息技术工具、工程设计工具和模拟仿真软件原理与使用方法。（支撑毕业要求 3-3、5-1）（达成途径：课堂讲授、课后作业、每周答疑，专题研讨，在 2G 经典移动通信系统的基础上，恰当引入信息与通信工程系统中的 3G 等移动通信系统介绍或者研究内容）

课程目标与毕业要求的关系矩阵

课程目标	毕业要求指标点			
	1-4	2-1	3-3	5-1
课程目标 1	√			
课程目标 2		√		
课程目标 3			√	√

达成途径详细说明：

课堂讲授：重点突出，思路清晰，注重师生互动交流，及时掌握学生学习情况，关注每一个学生的学习。

课后作业：每一章节课后都有保证巩固学习内容的课后作业，并全批全改，及时反馈

答疑：每周有固定时间答疑。

（三）本课程对解决复杂工程问题能力的培养

本课程通过较系统地介绍移动通信基础知识与关键技术，使本专业的学生了解和掌握有关移动通信的知识与技术，扩大自己的知识结构。本课程以移动通信关键技术讲授为主，通过调制/解调、编码/解码、2G 与 3G 通信系统搭建，让每

个学生都能对移动通信的信息处理、抗干扰与抗摔落技术的应用、移动组网技术有深入理解与实践锻炼，培养学生的移动通信素养，提高实践动手能力，为培养知识面广、多技能的复合型人才打下基础。

通过知识讲授、课内实验等环节贯彻培养学生解决复杂工程问题能力的理念和要求，实现本课程的课程目标。

（四）课程思政目标

1. 通过介绍中国在移动通信领域的发展历程，特别是从 2G 空白、3G 参与、4G 主导、到 5G 领先的历程，增强学生的民族自豪感和文化自信，激发通信专业学生的科技报国情怀与使命担当；

2. 通过学习移动通信中无线信道传播技术，帮助学生理解科学研究需要从自然中不断探索、测试，发现规律，才能提出算法、解决问题，需要培养勇于探索、善于思考的科学精神，为国家科技发展做出贡献。

3. 通过体会分析移动通信的多址接入技术与无线通信容量的辩证关系，明白社会发展需要不断的推陈出新、螺旋上升。人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾，需要通过大家的努力才能逐步改善、不断解决，帮助学生树立社会主义核心价值观和社会责任感。

4. 通过课程及实验相关训练，培养学生的工作态度和责任意识，树立爱岗敬业的职业品质。

四、课程教学内容及基本要求

（一）理论知识教学

第一章 移动通信概论

1. 教学及核心内容

- （1）移动通信发展简述
- （2）移动通信的特点和应用系统
- （3）移动通信的特点
- （4）移动通信的应用系统

2. 基本要求

- （1）了解：移动通信的发展历程和方法。
- （2）理解：常用的移动通信系统。
- （3）掌握：移动通信的特点，系统的分类，移动通信的基本技术。

3. 支撑的课程目标

本章支撑课程目标 1（“通过课程学习，能够将移动通信专业知识用于信息与通信工程领域复杂工程问题解决方案的比较与综合”）。

第二章 调制解调

1. 教学内容

- (1) 概述
- (2) 数字频率调制
- (3) 数字相位调制
- (4) 正交振幅调制 (QAM)
- (5) 扩展频谱调制
- (6) 多载波调制

2. 基本要求

- (1) 了解：正交振幅调制。
- (2) 理解：数字频率调制。
- (3) 掌握：数字相位调制。

3. 支撑的课程目标

本章支撑课程目标 2 (“通过实验深入理解，能够针对信息与通信工程领域的移动通信工程问题进行问题识别，确定任务需求，获取关键参数和核心环节”)

第三章 移动信道的传播特性

1. 教学内容

- (1) 无线电波传播特性
- (2) 移动信道的特征
- (3) 陆地移动信道的传输损耗
- (4) 移动信道的传播模型

2. 基本要求

- (1) 了解：VHF, UHF 电波传播特性，其它移动信道的传输特点，分集接收。
- (2) 理解：移动信道的特征。
- (3) 掌握：陆地移动信道的场强估算。

3. 支撑的课程目标

本章支撑课程目标 1 (“通过课程学习，能够将移动通信专业知识用于信息与通信工程领域复杂工程问题解决方案的比较与综合”)

第四章 抗衰落技术

1. 教学内容

- (1) 分集接收
- (2) RAKE 接收
- (3) 均衡技术

2. 基本要求

- (1) 了解：RAKE 接收技术的概念。
- (2) 理解：均衡技术的原理与应用。
- (3) 掌握：分集接收技术。

3. 支撑的课程目标

本章支撑课程目标 2（“通过实验深入理解，能够针对信息与通信工程领域的移动通信工程问题进行问题识别，确定任务需求，获取关键参数和核心环节”）

第五章 组网技术

1. 教学内容

- (1) 概述
- (2) 多址技术
- (3) 区域覆盖和信道配置
- (4) 网络结构
- (5) 信令
- (6) 越区切换和位置管理

2. 基本要求

- (1) 理解：区域覆盖和信道配置，越区切换和位置管理。
- (2) 掌握：多址技术，网络结构，信令系统。

3. 支撑的课程目标

本章支撑课程目标 2（“通过实验深入理解，能够针对信息与通信工程领域的移动通信工程问题进行问题识别，确定任务需求，获取关键参数和核心环节”）

第六章 GSM 及其增强移动通信系统

1. 教学内容

- (1) GSM 系统的业务及其特征
- (2) GSM 系统的结构
- (3) GSM 系统的信道
- (4) GSM 的无线数字传输
- (5) GSM 的信令协议
- (6) 接续和移动性管理
- (7) 通用分组无线业务

2. 基本要求

- (1) 了解：三种 TDMA 蜂窝系统分析比较。
- (2) 理解：GSM 系统总体。
- (3) 掌握：GSM 系统的无线接口，控制与管理。

3. 支撑的课程目标

本章支撑课程目标 3（“使学生能够针对特定要求，利用移动通信的基本理论和方法完成复杂信息工程中基站子系统、网络交换子系统的设计与开发，掌握信息与通信领域常用的移动通信相关电子测量仪器、信息技术工具、工程设计工具和模拟仿真软件原理与使用方法”）

第七章 第三代移动通信系统及其增强技术

1. 教学内容

- (1) 3G 概述
- (2) IS-95A 与 CDMA20001X 标准介绍
- (3) WCDMA 标准介绍
- (4) TD-SCDMA 标准介绍

2. 基本要求

- (1) 了解：CDMA 蜂窝通信系统的通信容量，CDMA 蜂窝系统的控制功能
- (2) 理解：CDMA 蜂窝系统消息格式和信道结构
- (3) 掌握：扩频技术，码分多址的概念，CDMA 蜂窝系统的无线传输

3. 支撑的课程目标

本章支撑课程目标 3（“使学生能够针对特定要求，利用移动通信的基本理论和方法完成复杂信息工程中基站子系统、网络交换子系统的设计与开发，掌握信息与通信领域常用的移动通信相关电子测量仪器、信息技术工具、工程设计工具和模拟仿真软件原理与使用方法”）

五、课程学时分配

总学时 48 学时，其中讲授 32 学时，实验 16 学时。

教学内容	讲授	实验	上机	课内学时小计	课外学时
1. 第一章 移动通信概论	2			2	
2. 第二章 移动信道的传播特性	4			4	
3. 第三章 数字调制解调	4	4		6	
4. 第四章 抗衰落技术	6	4		10	
5. 第五章 组网技术	4			4	
6. 第六章 时分多址（TDMA）数字蜂窝网	6	4		10	
7. 第七章 码分多址（CDMA）移动通信系统	6	4		10	
合计	32	16		48	

六、实践性教学内容的安排与要求

本课程实验采用自主学习方法和理论联系实际的教学方法，主要包括现代数字调制技术实验、抗衰落技术实验、GSM 系统实验、扩频技术实验，通过实验和训练，学生应全面掌握移动通信相关技术，特别是抗干扰、抗衰落与蜂窝组网技术，将理论知识和实际应用切实结合起来，培养学生运用基本知识分析实际问题的能力，达到课程目标的要求。

序号	实验名称	学时	实验类型
1	实验一 现代数字调制技术实验	4	验证性
2	实验二 抗衰落技术实验	4	验证性
3	实验三 GSM 系统实验	4	综合性
4	实验四 扩频技术实验	4	综合性

七、教学设计与教学组织

(1) 本课程采用课堂讲授、课下辅导的方式，以课堂讲授为主，附以一定比例的实践教学时间。

(2) 使用 PowerPoint 幻灯片作为主要教学辅助工具，以模式教学网为主要载体，根据上课内容教师选择相应软件运行进行教学。

(3) 课堂内外学时比：1：1，要求在每节课前，预习必要的知识。每次课后与实验后完成 1~2 个相关小系统设计，可按开放实验模式完成。

(4) 根据讲授内容特点构建课程思政元素清单，在教学过程中适时恰当地进行思政教育，如根据所涉及技术领域中国科技创新及产业发展，激发专业学生的科技报国情怀与使命担当；根据课程内容中涉及的辩证法原理对学生进行思政教育等。

八、教材与参考资料

教材：啜钢等，移动通信原理（第三版），电子工业出版社，2011 年 6 月

参考书：Theodore S. Rappaport 等，无线网络通信原理与应用，电子工业出版社，2012 年 8 月

九、课程考核方式与成绩评定标准

课程成绩由实验操作成绩和课程总结报告成绩组成，各部分所占比例及主要评分标准如下：

成绩组成	占比	评分标准
------	----	------

期末考试	70%	期末考试采用百分制，重点考察 7 章内容的掌握情况，根据学时和难易程度，赋予每章相应的百分比分值。各章占比分配如下：第一章 移动通信概论占 10%；第二章 移动信道的传播特性 占 10%；第三章 数字调制解调 占 10%；第四章 抗衰落技术 占 20%；第五章 组网技术 占 10%；第六章 时分多址（TDMA）数字蜂窝网 占 20%；第七章 码分多址（CDMA）移动通信系统占 20%。
实验考核	20%	实验操作考核采用百分制，重点考察 4 个实验项目的操作过程和完成情况，以及实验报告的质量，根据学时和难易程度，赋予每个实验项目相应的百分比分值。各实验项目占比分配如下：实验一现代数字调制技术实验（验证性实验）占 25%；实验二抗衰落技术实验（验证性实验）占 25%；实验三 GSM 系统实验（综合性实验）占 25%；实验四扩频技术实验（综合性实验）25%。
平时考核	10%	采用百分制，主要考核上课出勤情况，课堂回答问题情况以及作业完成情况。其中，出勤占 30%，课堂回答问题占 20%，作业完成情况占 50%

十、大纲制(修)订说明

本大纲基于 2015 年版课程大纲，按照《中国工程教育专业认证标准》对以下几方面进行了修订：

- (1) 修订了课程目标，强调要培养学生运用移动通信分析解决实际工程问题的能力；
- (2) 增加了课程目标与毕业目标的支撑关系；
- (3) 明确了各章节学习内容对课程目标的支撑关系；
- (4) 强调了应运用多种形式的教学方式方法培养学生解决复杂工程问题的能力；
- (5) 对课程的考核方式、成绩的评定办法和考核内容做了更明确的规定。

大纲撰写人：李争平
大纲审阅人：邢志强
系负责人：臧 淼
学院负责人：宋 威
修订日期：2022 年 1 月

《移动通信》课程教学目标达成度评价表

课程编号：7105601 学期： 班级： 人数： 教师：

课程目标 支撑环节	平时 1 (5%)	平时 2 (5%)	平时 3 (5%)	期中考试 (15%)	期末考试成绩 (70 %)			课程 总评成绩 (100%)
	课后作业	课堂互动 出勤, 测试	研讨及报告	卷面成绩	课程 目标 1	课程 目标 2	课程 目标 3	
学生平均得分								
目标分值	7	3	5	15	20	20	30	100
课程目标			支撑毕业要求	评价内容		目标分值	平均得分	达成度结果
课程教学目标 1: 通过课程学习, 能够将移动通信专业知识用于信息与通信工程领域复杂工程问题解决方案的比较与综合。(支撑毕业要求 1-4)			指标点 1-4: 能够将专业知识用于信息与通信工程领域复杂工程问题解决方案的比较与综合。	课后作业	3		$\frac{\sum \text{平时平均得分}}{\sum \text{平时目标得分}} \times 0.3 + \frac{\text{目标平均得分}}{20} \times 0.7$ (此处填本课程目标达成度)	
				课堂互动	1			
				研讨及报告	无此项			
				期中考试	5			
				课程实验 (课内实验)	无此项			
				试卷课程目标 1	20			
课程教学目标 2: 通过实验深入理解, 能够对信息与通信工程领域的移动通信工程问题进行问题识别, 确定任务需求, 获取关键参数和核心环节。(支撑毕业要求 2-1)			指标点 2-1: 针对信息与通信工程领域的工程问题进行问题识别, 确定任务需求, 获取关键参数和核心环节。	课后作业	2		$\frac{\sum \text{平时平均得分}}{\sum \text{平时目标得分}} \times 0.3 + \frac{\text{目标平均得分}}{30} \times 0.7$ (此处填本课程目标达成度)	
				课堂互动	1			
				研讨及报告	2			
				期中考试	5			
				课程实验 (课内实验)	无此项			
				试卷课程目标 2	20			
课程教学目标 3: 使学生能够针对特定要求, 利用移动通信的基本理论和方法完成复杂信息工程中基站子系统、网络交换子系统的设计与开发, 掌握信息与通信领域常用的移动通信相关电子测量仪器、信息技术工具、工程设计工具和模拟仿真软件原理与使用方法。(支撑毕业要求 3-3、5-1)			指标点 3-3: 能够针对特定需求, 完成复杂信息工程中信息网络与交换单元、系统的设计与开发。 指标点 5-1: 掌握信息与通信领域常用的电子测量仪器、信息技术工具、工程设计工具和模拟仿真软件原理与使用方法。	课后作业	2		$\frac{\sum \text{平时平均得分}}{\sum \text{平时目标得分}} \times 0.3 + \frac{\text{目标平均得分}}{20} \times 0.7$ (此处填本课程目标达成度)	
				课堂互动	1			
				研讨及报告	3			
				期中考试	5			
				课程实验 (课内实验)	无此项			
				试卷课程目标 3	30			

课程教学目标总体达成度	100	(此处填写课程总成绩)	总评平均分/100
-------------	-----	-------------	-----------

评分标准及观测点

(1) 作业评分标准

观测点	80-100分	60-79分	40-59分	0-39分
作业完成进度 (权重 0.3)	提前完成	按时完成	延时完成	补交或未交
解决问题的方案正确性 (权重 0.7)	概念清晰, 分析得当, 所提方案能够解决问题, 思路清晰, 计算正确	主要概念清楚, 但部分分析有误, 所提方案的主要思路、过程和计算过程基本正确	部分概念清晰, 分析中有明显的知识漏洞, 方案部分可行	基本概念不清晰, 解答不正确

(2) 课堂互动评分标准

课堂互动包含两个部分, 课堂出勤和课堂互动测验。课堂出勤采取扣分制, 每缺勤一次, 扣除 0.1 分, 迟到 1 次, 扣除 0.05 分。计算每个课程目标时, 采用全部课程出勤成绩的三分之一参与计算。课堂互动测验按照课程目标相应单元回答正确率计算成绩, 回答错误每次扣 0.05 分, 不参与回答每次扣 0.1 分。

(3) 期中考试和期末考试成绩计算方法(按照试卷标准答案和评分标准评分)

预期学习成果	观测点	目标分值 (满分)
课程目标 1	第 M 大题: X 小题, Y 小题...; 第 N 大题: 第 Z 小题...	20
课程目标 2	第 M 大题: X 小题, Y 小题...; 第 N 大题: 第 Z 小题...	30
课程目标 3	第 M 大题: X 小题, Y 小题...; 第 N 大题: 第 Z 小题...	20

(4) 专题研讨及报告评价方法

观测点	优	合格	需改进
	10分 ←-----→ 0分		
研究方法 with 研讨过程	研究方法适当, 足以解答研究问题, 研讨过程参与度高	研究方法仅能解答部分研究问题, 研讨过程参与度一般	研究方法不合理, 无法解答研究问题, 研讨过程参与度低
运用理论与工程知识	运用专业理论和工程知识正确, 获取文献资料足够丰富, 分析方法恰当, 获得结论合理	基本能运用专业理论与工程知识, 能收集部分文献资料, 分析稍有欠缺, 结论不够严谨	不能正确运用专业理论和工程知识, 获取文献资料较少, 无法得到有效结论。
报告质量	报告结构完整, 层次清晰, 前言、文献分析、方法和结论各部分彼此关联整合, 格式规范	报告结构安排有部分遗漏, 论证层次系统性不强, 格式比较规范	报告结构安排缺乏逻辑性, 论证系统性和条理性差, 重要部分遗漏, 格式不规范

(5) 实验项目评分标准 (本课程无此项)

序号	观测点	优	合格	不及格	权重
1	理论基础	小组成员对实验所需理论知识非常清楚	小组成员对实验所需理论知识基本清楚	小组成员对实验所需理论知识不清楚	

	2	实验方案设计与创新性	总体方案完全符合科学性，有完整系统性，方案非常合理并有一定创新，可以直接实施	总体方案有一定科学性，系统性一般，方案基本合理，基本没有创新，经过修改后可以实施	总体方案系统性欠缺，方案不合理，需要进行重新方案设计	
	3	仪器使用及实践能力	实验和测试能力非常强，仪器可以熟练使用	实验和测试能力非常强，仪器可以熟练使用	实验和测试能力弱，仪器不会使用	
	4	问题分析与解决能力	实验过程中发现问题，主动查阅资料解决问题	实验过程中发现问题，在老师帮助下查阅资料，解决问题	实验过程中发现问题，未能解决	
	5	分析总结	实验数据、实验结果及实验过程的记录分析和总结非常完整和准确	实验数据、实验结果及实验过程的记录分析和总结基本完整和准确	实验数据、实验结果及实验过程的记录分析和总结有错误或缺失	
	6	实验报告	实验报告非常规范完整	实验报告基本规范完整	实验报告非常不规范	
	7	现场答辩	PPT制作非常精细，现场答辩简明扼要，重点突出的阐述实验主要内容，回答问题正确	PPT制作基本清楚，现场答辩基本能够阐述实验主要内容，回答问题大部分正确	PPT制作粗糙，现场答辩不能阐述实验主要内容，回答问题正确错误较多或不能回答	
	<p>1. 达成度评价的方法描述</p> <p>本课程采用平时成绩（作业、课堂互动、研讨及报告、期中考试）和期末考试等形式进行学生课程目标达成的考核。另外，本课程还对学生进行了课程目标达成度问卷调查，调查结果分析作为本课程目标达成评价的辅助（问卷样式见附件）。</p> <p>2. 问题：</p> <p>课程目标、毕业要求指标点达成度分析(包括此次考核普遍存在的问题及原因分析)</p> <p>对学生达成课程目标（毕业要求指标点）情况进行分析，发现如下问题：</p> <p>3. 原因分析：</p> <p>通过分析，产生如上问题的主要原因是：</p>					
	持续改进意见					

附：抽样班级的成绩列表

《移动通信》课程教学目标达成情况问卷

班级：

姓名：

学号：

一、你对《移动通信》课程的教学目标、知识以及能力培养要求了解的程度如何？

- A. 非常清楚
- B. 比较清楚
- C. 不太清楚
- D. 不清楚

二、你通过什么途径了解课程的目标、课程目标与毕业要求的关系？

- A. 教师讲述
- B. 学习内容
- C. 自己感悟
- D. 其他途径

三、你对《移动通信》课程教学目标与毕业要求的关系了解的程度？

- A. 非常清楚
- B. 比较清楚
- C. 不太清楚
- D. 不清楚

四、请根据自己学习情况，认真填写下表（下表分值仅用来做课程目标达成评估，与学生成绩无关）

序号	课程教学目标	通过本课程的学习，我达成课程教学目标情况				得分
		90-100	75-90	60-74	0-59	
1	课程教学目标 1： 通过课程学习，使学生掌握移动通信方面的基本概念、基本原理，并能够将所学专业知应用于对复杂工程问题中的移动通信网络进行推演和分析。（支撑毕业要求 1-3）	完全掌握所学移动通信的基本概念、基本原理，能够准确的应用所学专业数字电子技术知识对工程问题中的移动通信网络进行分析与推演。	较好的掌握了所学移动通信的基本概念、基本原理，能够合理的应用所学移动通信知识对工程问题中的移动通信网络进行分析与推演。	基本掌握了所学移动通信的基本概念、基本原理，能够应用所学移动通信知识对工程问题中的移动通信网络进行分析与推演。	未能掌握大部分所学移动通信的基本概念、基本原理，应用所学移动通信知识对工程问题中的移动通信网络进行分析与推演时可能会出现基本概念错误。	

2	课程教学目标 2: 通过课程学习,使学生掌握对信息与通信工程领域的数字电路与系统的分析方法,包括基站子系统和网络子系统的系统需求和网络的的分析能力。(支撑毕业要求 2-1)	完全掌握信息与通信工程领域数字电路与系统的分析方法,能够非常准确地分析基站子系统和网络子系统的系统需求和电路功能。	较好地掌握了信息与通信工程领域数字电路与系统的分析方法,能够非常合理地分析基站子系统和网络子系统的系统需求和网络功能。	基本掌握信息与通信工程领域数字电路与系统的分析方法,在分析基站子系统和网络子系统的系统需求和网络功能时会存在不够准确的现象。	部分掌握信息与通信工程领域数字电路与系统的分析方法,在分析基站子系统和网络子系统的系统需求和网络功能时会出现明显错误或者遗漏。	
3	课程教学目标 3: 通过课程学习,使学生具备对复杂信息与通信工程领域中数字电路与系统的设计与开发能力,包括基站子系统和网络子系统。(支撑毕业要求指标点 3-1)	完全掌握信息与通信工程领域移动通信系统的设计与开发方法,能够非常正确、圆满的完成基站子系统和网络子系统的设计与开发。	较好地掌握信息与通信工程领域移动通信系统的设计与开发方法,能够完成基站子系统和网络子系统的设计与开发。	基本掌握信息与通信工程领域数字移动通信系统的设计与开发方法,在老师指导下能够完成组合基站子系统和网络子系统的设计与开发,但功能或者性能稍有欠缺。	部分掌握信息与通信工程领域数字移动通信系统的设计与开发方法,不能独立、完整的完成基站子系统和网络子系统的设计与开发。	

五、在移动通信课程中,你认为最容易掌握的部分是?

- A. 电波传播特性与传播模型 B 抗干扰抗衰落技术 C. 移动调制技术 D. 移动组网技术
E. 2G 网络架构 F. 3G 网络架构

六、在移动通信课程中,你认为学习最困难的部分是?

- A. 电波传播特性与传播模型 B 抗干扰抗衰落技术 C. 移动调制技术 D. 移动组网技术
E. 2G 网络架构 F. 3G 网络架构

七、你对教师授课过程的满意程度?

- A. 非常满意
B. 比较满意
C. 基本满意
D. 不满意

八、你认为《移动通信》课程授课教师应该最应该在如下哪个方面进行加强?

- A. 讲解语速 B. 课程讲解进度 C. 课件质量 D. 习题数量
E. 联系最新技术进展 F. 备课认真程度 G. 课堂互动 H. 答疑时间

I. 作业批改 J. 实验指导

九、你对课程的其他建议

毕业要求指标点达成度评价表

毕业要求 指标点	课程目标	课程目标 达成度 d_i	权重 ω_i	毕业要求指标点 达成度评价价值	指标点达成度评价方法
1-3	课程目标 1		1		评价值=目标值 $\times\sum d_i\times\omega_i$
2-1	课程目标 2		1		评价值=目标值 $\times\sum d_i\times\omega_i$
3-1	课程目标 3		1		评价值=目标值 $\times\sum d_i\times\omega_i$