



上海师范大学

SHANGHAI NORMAL UNIVERSITY

信息机电工程学院

通信工程

2014 年度

本科教学质量报告

二〇一五年四月

专业发展历程

上海师范大学信息与机电工程学院通信工程专业的前身是原数理信息学院“电子信息系”的本科专业，1995年“电子信息技术”专业、“电子信息工程”专业、2004年招收“通信工程”专业本科学生，2008年归属到了信息与机电工程学院，并改名为电气信息大类“通信工程”专业。1986年至今通信工程专业设有二级学科硕士点1个（通信与信息系统1）；工程硕士学位授予点1个（电子与信息工程）；本科专业1个（通信工程）。通信工程专业目前有11名专任教师，其中教授1名，副教授5名，讲师5名。中青年教师中具有博士、硕士学位的比率达到100%。专业成立近30年来，共培养本科毕业生近两千多名，广泛服务于信息产业相关领域和基础教育领域，他们中的许多人已经成为单位骨干力量和行业有影响力的人物。

1 培养目标与培养方案

1.1 专业定位与人才培养目标

1.1.1 专业定位和服务面向

进入21世纪，信息技术给人类生活带来了巨大的影响。社会对现代通信及相关电子技术领域的专业技术人才不断增长，各高等学校尤其是那些与上海师范大学同时设立通信工程专业的中小高等院校都愈来愈重视社会对通信工程专业毕业生的需求。我校通信工程专业在原数理信息学院的“电子信息技术”专业名称上作了调整，从2004年招收“通信工程”专业本科学生，2008年列为电气信息大类“通信工程”专业。

通信工程专业是一个跨学科、宽口径、实用性强、服务面广的专业，涵盖了电信网、移动通信、光纤通信、数字通信以及各种通信信息技术。通信类企事业要求高等学校培养能够在相关领域进行信号处理、传输、存储、检测和显示的综合性人才。该专业的毕业生可以从事各种通信、电视、图像、信息与处理、无线电技术、电子技术应用、计算机应用等的电路、网络、设备、系统设计、开发、生产、管理、运行、运营、科研、教学等工作。

由于通信工程专业毕业生一般面向通信产业的用人需求培养，而通信产业既是技术密集型产业也是一个技术快速革新的产业，对人才的要求不仅需要扎实的专业基础知识，而且需要根据技术的变革迅速进行知识更新和技能提升。根据他人对通信企业用人需求调研所得到的结果，通信产业对大学生的期望和要求主要有：(1)专业知识方面：掌握电路与信号分析、通信系统、信号的传输、交换和处理的理论，以及各种通信网、通信设备的组成和基本原理；(2)应用技能方面：具备相关的工程设计、调测、维护运行的初步能力；(3)计算机方面：熟悉计算机基础知识并能熟练操作，具有计算机软硬件设计和开发的初步能力；(4)外语方面：具备信息检索和熟练阅读通信工程专业外文资料的能力；(5)人文方面：具有较高的综合素质，

包括以团队合作精神、较好的待人接物方式和为人处世的指导原则为主的基本素质,以知识的“精”、“通”并重、严谨的科学作风、独立工作能力,以自我知识更新能力为主的职业素质。

面对这种高规格的人才需求,在师范类院校而且在高校林立的上海地区设立通信工程专业,其专业定位和服务面向必定是与各工科院校合理错位。在上海师范大学信息与机电工程学院已明确定位为以上海市经济和社会发展为需要,围绕学校文科、理科和工科协调发展的总目标,以本科层次应用型人才培养为主,凸显国际化办学特色,不断提升办学层次,把学院建设成以信息学科见长、机电等各学科协调发展的工科学院的背景下,通信工程专业的定位和培养目标已比较明确清晰:培养掌握现代通信的基础知识、具备电子系统应用及开发的工程应用及实践型专业技术人才,培养具有较高科学素养、具备人文精神的应用及实践人才,采用宽口径(通信、电子、计算机三系列方向)的培养模式,服务面向上海及周边江苏和浙江地区乃至全国的中、小企业。

1.1.2 人才培养目标

本专业的培养目标是:培养具备通信技术、通信系统和通信网等方面的知识,能在通信领域中从事研究、设计、制造、运营、维护及在国民经济各部门和国防工业中从事开发、应用通信技术与设备的高素质的工程技术人才。本专业的毕业生应具有电子信息领域系统和扎实的理论基础,知识结构合理,具有较强的英语语言能力、良好的人文素质和创新精神,并在信息与通信工程及相关专业领域中的一个或两个方向上具有较强的工程应用能力。

在培养方案中,通过较为优化的专业基础课和专业课设置,使本专业学生主要学习通信系统和通信网方面的基础理论、基本原理和设计方法,接受通信工程实践的基本技能训练,从而具备从事现代通信系统和网络的设计、开发、调测、维护和工程应用的基本能力。该专业的毕业生应获得以下几个方面的知识和能力:

- (1) 掌握通信领域内的基本理论和基本知识;
- (2) 掌握光波、无线与多媒体等通信技术;
- (3) 掌握通信系统和通信网方面的基本分析和设计方法;
- (4) 了解通信系统和通信网建设的基本方针、政策和法规;
- (5) 了解通信技术的最新进展与发展动态;
- (6) 具备设计、开发、调测、应用通信系统和通信网的基本能力;
- (7) 掌握文献检索、资料查询的基本方法,具有一定的科学研究和实际工作能力和撰写科学论文的能力;
- (8) 具备良好的职业道德和高尚的思想文化修养,具有较强的创新精神。

1.1.3 专业建设规划及实施方案

- ① 培养方案特色和改革发展计划

本专业在上海市高校同类专业中的地位为处在三明治夹心层，表现在与研究型大学相比缺少较强的科研实力，与发展不如我校的其它中小高校相比又略有教学和科研优势。因此，在重点高校的通信工程专业培养方案中理论基础课较多且传授较深，以及中小高校理论知识传授较浅而注重实践的状况下，结合本专业师资和学生的具体情况，同时针对社会对通信工程专业的人才需要，在课程设置中，把握的原则是加强基础知识、注重实践环节、培养宽口径、应用型人才。在专业必修课中系统讲授通信工程的基本理论知识和电子技术应用知识，同时介绍计算机应用的程序设计方法，以扩大学生的知识面，丰富学生的知识结构。

随着专业建设的进一步开展，培养方案的改革发展计划将围绕下面几个方向进行：

(1) 专业选修课将更注重通信技术的系统应用，主要包括通信信号处理、DSP应用等；

(2) 把先进电子技术引入课程教学，进一步开设以教授通信系统所涉及的电子设备应用开发方法为主的选修课程；

(3) 结合学院的选修大平台思路，引导学生根据各自情况选修计算机程序设计等课程；

(4) 进一步加强学生的实践动手能力和社会实践能力，包括有意识地增加实践教学环节的比重，开放专业实验室，并鼓励学生积极参加各种全国大学生竞赛和社会实践，积极参加教师、企业的科研项目以及自己积极申请学校的创新项目；

(5) 在保证基础教学计划相对稳定的同时，根据科技发展、社会需求的变化，适时调整专业选修课的设置。

② 主干课程建设计划

根据本专业宽口径重应用的定位，将高等数学、电路分析基础、模拟电子技术、数字电子技术、通信电子线路、信号与系统、数字信号处理、通信原理这八门课作为主干课程。主要目的让学生打好坚实的电子、通信和信息处理的基础。在这些课程中，已获市级重点建设的课程数量为1门，为数字信号处理，校级课程建设的课程有信号与系统、电路分析基础I、模拟电子技术（原名称为低频电子线路），在已经建设的课程中，《数字信号处理》已得到了上海市精品课程称号，并形成系列出版教材。在电气信息大类招生下，加强了平台基础课程建设，正逐步形成各专业都可取材的具有统一教学资料的平台课。

今后拟进一步加强细分专业课程的建设，多门课程：如《嵌入式系统》、《全光通信网》、《通信原理》、《移动通信》课程将陆续申报各类课程建设项目，《编码理论》拟申请市级全英语示范课程。在专业建设中，力争申报两个校级教学团队授课的课程系列建设：一个是信息处理原理及实现系列，包括《数字信号处理》、《信号与系统》、《DSP技术基础》、《数字图像处理基础》、《智能信息处理》等相关课程，

一个是通信技术与应用系列，包括《通信原理》、《通信电子线路》、《移动通信》、《光纤通信》、《全光通信网》、《微波与卫星通信》、《现代通信网技术》等相关课程，这两个教学团队几乎包含了一大半本专业的教师。

③ 实践教学建设计划

在现有条件下，和实验中心的各基地建设和各实验室建设相结合，加强实验室建设，积极开设实验课。利用实验室建设经费，配合学院实验中心将本专业实验室建设得更完善。除课程教学外，还将广开门路，联系实际，搞好社会实践和专业实习。在实习方面，尽可能安排学生到通信、信息技术相关的单位进行实习，目前已经跟几家电子和通信企业建立了一定的合作关系。同时也鼓励学生自己寻找与就业兴趣相符合的单位挂钩实习，为做好这项工作，本专业的领导和所有教师调动各方面的力量，逐渐开始建立一批相对固定的专业实习基地。学生可根据教学计划到这些单位进行专业实习，同时还积极聘请一些单位的骨干人员做本专业的兼职教授，加强了学校和社会企事业单位的联系和沟通。对学生顺利进入社会起到了良好的效果。

④ 科研工作规划

以科研带起学科和以科研促进教学，是高校能获得专业发展的必然途径。专业的良好发展离不开科研项目的实施和科研成果的积累。本专业教师通过较长期的科研工作，在各类项目申报中已小有斩获，也获得了一定数目的科研成果，而且学院日益重视科研并制定了一系列科研工作条例，尤其是为加强科研成效，学院已将项目资金和科研成果细分到系和专业。在这种形势下，加强科研工作势在必行。本专业老师一直在积极申报各类科研项目并积极获取各类科研成果，且由李莉教授牵头获得了校级重点学科建设，已初步呈现出良性循环的态势。但与学校其他优势学科相比仍显弱势。为加强科研工作，专业配合学院制定如下的科研规划：

(1) 安排每年至少有一名老师申报各类科研项目，如校级、上海市教育委员会项目、上海市科委项目和国家级项目，鼓励老师以积极态度努力争取项目，同时鼓励老师与企事业挂钩争取各类横向项目，从而基本保证本专业每年总的科研经费在 10 万以上；

(2) 积极促使教师在各类期刊、国际会议上发表高质量的论文，使专业在 3 年内有 6~8 篇通信、图像处理、信号处理等方向的 SCI、EI、ISTP 级别的论文，特别鼓励发表高档次期刊类文章；

(3) 依靠专业研究实验室的积累提炼成果，在 3 年内形成多个专利或获得软件、产品等。

同时我们专业还计划配合学院规划，从以下三个方面培育并凝聚科研力量：

(1) 进一步组织科研团队，凝练研究方向；

(2) 积极探索相应政策来鼓励科研团队模式，探索适当的政策倾斜方式来扶持

一两个特色方向。

(3) 引进在通信与信息工程以及信号与信息处理领域具有深厚科研基础和强大科研能力、具有主持国家级项目经历且人脉深厚的重量级领军专家，使本专业在短期内就能形成较大的科研优势和竞争力。

1.2 培养方案

1.2.1 制定专业培养方案的主要依据

在制定与修订培养方案时，参照了教育部高等学校电子信息类专业教学指导委员会编写的《高等学校电子信息科学与工程类本科指导性专业规范（试行）（高等教育出版社 2010）》。为进一步明确人才规格和加强办学目标，配合学校教务处和学院对培养方案修订的要求，多次请周边高教主管教学的负责人和学生就业企业相关负责人对将本专业的培养方案评审，找准培养方案的不足，同时专业老师也与信息与通信工程学科的专家广泛交流，听取多方意见，逐渐形成对培养方案修订的思路和方法。本专业的培养方案自办学之日起已经过了多次修订。在 2006 年接受了上海市的新设本科专业评估后，之后又经过了几次改动。在 2009 年，专业培养方案又进一步参照了上海交通大学信息工程专业、上海大学的电子信息专业与通信工程专业的培养方案，经过了这两校专家以及其他高校专家的审阅和修改，在培养目标、知识、能力、素质的把握上，与上海市其他高校形成错位培养，更加强调理论基础之上的工程实践，并结合学校特点，主张该专业的毕业生应具有较高的思想文化修养。在近 2 年，培养方案的学时压缩到 2700，实践课程的学分增加到 25.5。在课程设置上，结合学校特点，在专业基础课和专业课程外，综合素质类课程以及实践类课程占有较大比例。

在 2013 年，本专业对师范类高校的通信工程专业、985、211 高校的通信工程专业、高职高专通信工程专业的培养方案进行了比对，形成了表 1-1。通过该表可以看出，本专业在培养的人才规格上应处于中等位置，毕业生的专业素养及核心知识结构和核心能力可以达到专业人才需求。

在 2013 年，本专业还就专业定位和培养目标进行了行业调研，主要调研了两家有学生就业的行业单位，分别是电信科学技术第一研究所和上海天奕达电子科技有限公司。这两家单位的负责人对本专业人才的基本素养的评价和建议见表 1-2 和表 1-3。从这些表格可以看出，由于社会对师范大学学生基本素质的认可，普遍认为本专业学生具有较好的人文精神和待人接物能力，在专业素质上处于中等地位。同时，对专业人才的创新能力、通信理论能力、实践能力提出了较高要求，特别是期望专业教学能紧跟技术前沿。

表 1-1 本专业培养定位研讨信息比对表

<p>定位与培养目标（含人才适应的行业、特定岗位，专业人才培养的基本素养、核心知识结构、核心能力结构目标）（以 2013 级培养方案为准）：</p> <p>培养具备通信技术、通信系统和通信网等方面的知识，能在通信领域中从事研究、设计、制造、运营、维护及在国民经济各部门和国防工业中从事开发、应用通信技术与设备的高素质工程技术人员。本专业的毕业生应具有电子信息领域系统和扎实的理论基础，知识结构合理，具有较强的英语语言能力、良好的人文素质和创新精神，并在信息与通信工程及相关专业领域中的一个或两个方向上具有较强的工程应用能力。</p>	
<p>教育部专业目录（2012）相同专业定位与培养目标：</p> <p>培养具备通信基础理论和专业知识，系统掌握现代通信技术、能在信息通信领域从事科学研究、工程设计、设备制造、网络运营、技术管理的工程科技人才。</p>	
<p>与本专业定位、培养目标的共同之处： 具备通信基础理论和专业知识</p>	<p>与本专业定位、培养目标的不同之处： 教育部的定位中界定为信息通信领域具备从事科学研究的能力，本专业的行业较为广泛，仅强调工程应用能力。</p>
<p>985 或 211 高校相同专业（如果有）定位与培养目标 I：（上海大学）</p> <p>培养具备通信技术、通信系统和通信网等方面的知识，能在通信领域中从事研究、设计、制造、运营及在国民经济各部门和国防工业中从事开发、应用通信技术与设备的高级工程技术人员。</p>	
<p>与本专业定位、培养目标的共同之处： 定位行业相同。</p>	<p>与本专业定位、培养目标的不同之处： 强调了高级工程技术人员，本专业没有高级二字。</p>
<p>985 或 211 高校相同专业（如果有）定位与培养目标 II：（复旦大学）</p> <p>培养具备通信技术、通信系统和通信网等方面的知识，能在通信领域中从事研究、设计、制造、运营及在国民经济各部门和国防工业中从事开发、应用通信技术与设备的高级工程技术人员。要求学生具有良好素质、道德修养和创新能力，具有扎实的数学、物理、外语基础，掌握通信领域内的基本理论和基本知识，掌握通信系统和通信网的分析与设计方法，具备从事现代通信系统和网络的设计、开发、调试和工程应用的基本能力。</p>	
<p>与本专业定位、培养目标的共同之处： 具备通信技术知识</p>	<p>与本专业定位、培养目标的不同之处： 强调了数学、物理和外语基础。本专业更注重工程实践技能。</p>
<p>地方高校相同专业（如果有）定位与培养目标 I：（上海海事大学）</p> <p>培养熟悉通信系统和信号处理的基本理论，掌握通信技术、通信系统和通信网络等方面的知识，了解通信技术的最新进展与发展动态；具备信息处理的基础知识及应用，能在通信领域中从事研究、设计、制造、运营的高级工程技术人员。</p>	
<p>与本专业定位、培养目标的共同之处： 掌握通信技术、通信系统和通信网络方面的知识</p>	<p>与本专业定位、培养目标的不同之处： 具备信息处理的基础知识及应用。本专业没有该内容</p>

地方高校相同专业（如果有）定位与培养目标 II：（湖南师范大学）	
培养具备扎实的通信与计算机网络技术知识，熟练掌握外语工具，能从事通信工程、计算机网络应用技术的复合型高级技术人才。根据通信与计算机网络日益密切结合的发展动态，主要学习电子技术、现代通信技术、计算机技术、计算机网络应用、开发、集成、安全等复合型知识 要求学生掌握通信与计算机网络工程专业基础理论和基本知识，培养学生具有通信与计算机网络应用技术的科学研究、工程设计和应用的能力。	
与本专业定位、培养目标的共同之处： 学习电子技术和现代通信技术	与本专业定位、培养目标的不同之处： 偏重于通信与计算机网络，本专业偏重于电子技术和通信技术。
高职高专院校相同专业（如果有）定位与培养目标 I：上海电子信息职业技术学院	
培养具有通信系统设备安装、调测、维护能力以及通信工程建设施工、监理能力的高素质技能型人才。	
与本专业定位、培养目标的共同之处： 掌握通信系统的基本知识	与本专业定位、培养目标的不同之处： 强调技能型，本专业为工程应用型。

表 1-2 专业定位与培养目标行业调研表（行业单位：电信科学技术第一研究所）

<p>行业对本专业人才基本素养目标的评价和建议：</p> <p>1、态度 态度决定一切，一个科技工作者对待科学要有严谨的态度，在大学的四年学习中每一次作业、实验、考试、论文中做到不抄袭，不弄虚作假都是一个最基本的要求。</p> <p>2、兴趣 通信行业的前辈们大多都是从喜欢无线电开始步入这一领域，培养学生对这一行业兴趣对其取得成就具有深远的影响，条件许可情况下，在招生时可参考学生的兴趣来录取，其次在教学中可加强感性的体会，例如可组织参观通信展，让学生了解本行业的前沿，并根据学生兴趣与特点来细分专业。</p> <p>3、团队协作与沟通 多设立小组课题，在实践中培养学生的协作与沟通能力，课题设置着重考查团队协作能力，发挥每个人在团队中的作用，避免一人独自完成情况出现。</p> <p>4、创新思维 创新能力是建立在广博的知识及经验的基础上的，不是一蹴而就的，而创新思维则是其中必不可少的催化剂，在教学中维护激发学生的创新思维。</p>
<p>行业对人才核心知识目标的评价和建议：</p> <p>扎实全面的基本理论为基础，以当前通信行业就业方向为导向，每个就业方向设定一套完整的课程体系，方便学生根据自己特点与需求选取专业选修课，为将来就业打好基础。</p>
<p>行业对人才核心能力目标的评价与建议：</p> <p>应具有较强实践动手能力：相关专业常用仪表操作；应用主流设计及仿真软件；科技文档检索、阅读、编写的能力等；课程设计应加强上述能力的培养。</p>

表 1-3 专业定位与培养目标行业调研表(行业单位：上海天奕达电子科技有限公司)

行业对人才基本素养目标的评价和建议：

良好的人文素质和优秀的创新精神，符合公司对应届毕业生人才成为一名合格员工和研发团队合格一员的基本素养要求。

较强的英语语言能力，包括部分通信技术课程的双语教学，能够保证对专业英文文档/国外专业技术网站/论坛的浏览阅读和学习。专业英语，与日常英语相差很大，学校中的预热学习效果好坏，直接影响应届毕业生能否进入行业领先的专业研发技术公司，以及在研发公司中的发展情况。

行业对人才核心知识目标的评价和建议：

总体来看，课程比较全面，能够比较详细的了解和掌握通信领域内的基本理论和基本知识，希望在实际操作中，授课教师能够紧跟科技发展的步伐，不拘泥于教材，有能力从专业的角度传授给学生新技术、新趋势。

行业对人才核心能力目标的评价与建议：

从硬件角度看，在移动通信行业中，基本涵盖了基带、射频、EDA 等各个硬件行业所需的基础知识。建议可以在基础教材外，适当灵活添加例如 4G-LTE /WLAN/BT4.0/NFC 等时下流行的不同距离通信解决方案的介绍和学习，使应届毕业生能够具备更贴近技术前沿的技术基础和更强的基础竞争力。

软件上有涉及 C 语言程序设、数据结构、以及汇编语言相关课程，虽然略显单薄，但还是可以满足移动通信行业方案公司对软件工程师的最基本要求。同样建议可以适当灵活添加 c#/ .net/java 等时下流行平台和语言的选修课，考查课或短学期。另外，加强对 VB/VC++/JAVA JDK 的独立应用开发的学习也是个不错的想法。

从整体课程上来看，似乎该专业更偏重硬件电路一块，职业培养方向更偏向驱动工程师，可参加根据 datasheet 调试点亮 LCD/LED、制作不同 PC 平台下 USB 串口驱动等有趣的活动。

1.2.2 培养方案（另附）

1.3 课程体系

1.3.1 课程体系结构和学分学时分配

本专业开设的所有课程总学分为 167，学时数为 2700。各类课程学分数和学时数及所占比例如表 1-4 所示。课程共分为五大类：公共必修课、专业必修课、限定选修课、任意选修课与实践性环节。

- 公共必修课：包括思想政治理论、英语、体育与计算机基础等。
- 专业必修课：包括高等数学、大学物理、电路分析基础、模拟电子技术、数字电子技术、通信电子线路、单片机原理及应用、信号与系统、电磁场理论、通信原理、数字信号处理等。
- 限定选修课：包括移动通信、光纤通信（双语）、微波与卫星通信、编码原理(双语)、现代通信网技术、程控交换原理、微机原理与接口技术、FPGA

设计、视频通信、全光通信网、算法与数据结构等。

- 任意选修课：包括全院平台和系内平台课程，如 DSP 技术、数字图像处理基础、计算机网络、传感器技术等。
- 实践性环节：包括毕业（论文）设计、专业实习、通信电子线路、通信基础实验等独立实验等。

表 1-4 各类课程学分数和学时数(2013 级培养方案)

	学分数	%	学时数	%
公共必修课(学位课)	26	15.6	576	21.3
公共必修课(非学位课)	20	12.0	396	14.7
专业必修课(学位课)	39	23.4	720	26.7
专业必修课(非学位课)	23.5	14.1	450	16.7
限定选修课	23	13.8	378	14.0
任意选修课	10	6.0	180	6.7
实践性环节	25.5	15.3	25.5 周	
总计	167	100	2700	100

本专业老师对本专业的主要课程进行了课程对专业人才培养基本素养目标的贡献度、对专业人才培养核心知识目标的贡献度、对专业人才培养核心能力目标的贡献度的讨论，得出结果如表 1-5 所示。

表 1-5 课程体系与专业培养目标契合关系论证表

专业必修课程 限定选修课程名称 (以 2013 级 培养方案为准)	学 分	是否教 育部专 业目录 核心课 程	主要教学 方法	对专业 人才培 养基本 素养目 标的 贡献度 (%)	对专业人 才培养核 心知识目 标的 贡献度(%)	对专业人 才培养核 心能力目 标的 贡献度 (%)
专业导论	1	否	讲座	1	1	1
*高等数学	8	否	授课	7	7	7
大学物理	6	否	授课	5	5	5

大学物理实验	1.5	否	实验	1	1	1
线性代数	3	否	授课	3	3	3
*电路分析基础 I	2	是	授课+独立实验	2	2	2
*C 语言程序设计	3	是	授课+课内实验	3	3	3
复变函数	3	否	授课	3	3	3
概率论与数理统计	3	否	授课	3	3	3
*电路分析基础 II	2	是	授课+独立实验	2	2	2
*模拟电子技术	4	是	授课+独立实验	4	4	4
*数字电子技术	4	是	授课+独立实验	4	4	4
*通信电子线路	4	是	授课+独立实验	4	4	4
*信号与系统	4	是	授课+课内实验	4	4	4
电磁场理论	3	是	授课	3	3	3
单片机原理及应用	3	是	授课+课内实验	3	3	3
*通信原理	4	是	授课+独立实验	4	4	4
*数字信号处理	4	是	授课+课内实验	4	4	4
移动通信	3	是	授课	3	3	3
#光纤通信	3	是	授课+课内实验	3	3	3
#编码原理	2	是	授课	2	2	2
微波与卫星通信	2	是	授课	2	2	2
现代通信网技术	4	是	授课+课内实验	4	4	4
#全光通信网	2	是	授课	2	2	2
视频通信	3	是	授课+课内实验	3	3	3
FPGA 设计	3	是	授课+课内实验	3	3	3
程控交换原理	4	是	授课+课内实验	4	4	4
电子电路 CAD	3	否	授课+课内实验	3	3	3
嵌入式系统	3	是	授课+课内实验	3	3	3
微机原理与接口技术	3	是	授课+课内实验	3	3	3
基于 KeilC 与 Proteus 应用设计与仿真	2	否	授课	2	2	2
算法与数据结构	3	否	授课	3	3	3
合计	102 .5			100%	100%	100%

注：带*的课程为学位课程，带#的课程为双语课程。

1.3.2 课程开设情况

目前通信工程培养方案的学时学分分配按照理论课程（含课内实验课程）18 学时 1 学分、实践课程 1 周（计 36 学时）1 学分来分配，总课时 2700，实践环节共 25.5 周计 918 学时，合计 3618 学时，实践课程学时占总学时比例为 25.3%。本专业列于培养方案上的限定选修课和任意选修课的学分均大于要求学分，实际开课时供学生自主选择，专业选修课程开出率大于 90%。

2 教师队伍

2.1 数量与结构

2.1.1 专任教师总体情况

本专业教师现有专任教师 11 名(2013 年统计), 有专业负责人 1 名, 学科带头人 1 名, 全部具有该专业背景, 多名教师具有研究所及企业工作经历, 1 人具有教授职称, 5 人具有高级职称, 8 人具有博士学位, 2 人具有硕士学位, 年龄结构较合理, 其情况分布见表 2-1。此外, 承担本专业教学工作的还有其他专业 2 名年龄在 40-45 岁的专职教师和 7 名承担本专业实验课程的教师, 目前在岗的全部成员名单见表 2-2。

表 2-1 通信工程专任教师数量与结构

师资结构		2012 年		2013 年		2014 年	
学历结构	学历(学位)	人数	比例(%)	人数	比例(%)	人数	比例(%)
	博士	8	73	8	73	8	73
	硕士	3	18	3	18	3	18
	本科	0	0	0	0	0	0
	合计	11	100%	11	100%	11	100
职称结构	职称	人数	比例(%)	人数	比例(%)	人数	比例(%)
	教授	1	9	1	9	1	8
	副教授	4	36	5	45.5	6	50
	讲师	6	55	5	45.5	5	42
青年教师	结构	人数	比例(%)	人数	比例(%)	人数	比例(%)
	总数(35 以下)	3	27	2	18	4	25
	硕士研究生	0	0	0	0	0	0

2.1.2 兼职教师情况

本专业目前聘请了 4 名兼职教授, 分别是上海交通大学罗汉文教授、上海大学许志祥教授、上海真灼电子有限公司竺春总经理、上海电影集团股份有限公司朱中响总经理。他们为本专业学生开设校、院讲座, 指导毕业论文。

2.1.3 专业课和专业基础课主讲教师情况

本专业老师均具有讲师及以上职称, 承担本专业基础课和专业课的教学任务。

2.2 教学工作

2.2.1 师德修养和敬业精神

本专业的学科带头人李莉教授, 本科毕业于清华大学电子工程系, 博士毕业于

北京大学地球物理系，多年来从事数字信号处理、编码原理（双语）、现代信号处理、移动通信工程等的教学和科研工作；积极开展课程建设和教学改革的实践，主持的《数字信号处理及 DSP 技术基础》市重点课程建设成果显著，该建设课程 2012 年获上海市精品课程，由清华大学出版社出版数字信号处理系列教材一套，数字信号处理课程网站在校课程中心 1256 门课程中，点击量居第 13 位，总点击量超过 5 万次；特别注重充分利用课程中心平台，所授课程均建有课程网站，方便同学多维学习，总点击量超过 7 万次；课堂注重教学互动，课下答疑除了解答学生课业中的问题，也经常就学生在创新实践、学校生活、就业、深造等方面感兴趣的问题和同学进行沟通交流；其讲授的课程，所有的课件、教案均通过自己的教学研究，自主设计、编撰和制作，具有较好的评教效果，“数字信号处理”课程被评为上海师大“精彩课堂”，她注重对学生在信号处理基础理论应用方面广泛而深入的引导，受到了该专业师生的一致认可；她指导的本科学生科研项目 2013 年获校级一等奖、二等奖各一项，2012 年还获校“就业推荐奖”荣誉。

本专业的骨干教师殷业副教授讲授通信电子线路和信息论课程。他从教多年，善于用朴素直观的讲解、生动诙谐的语言带动课堂气氛，受到了该专业师生的一致认可。

本专业的朱苏磊副教授十几年一直从事专业基础课程的教学，在电子技术，信号与系统等课程的教学工作中积累了丰富的教学经验。她上课生动形象，强调理论联系实际，鼓励学生参加电子竞赛、电子社团提高专业知识水平。她的教学管理非常严格，课堂上很少有迟到、旷课现象。她注重学生思想引导，利用自己的休息时间和同学谈心，帮助同学解决知识上的问题、专业选择的问题，甚至生活上的问题，担任班导师期间，帮助多名学生明确目标。朱老师多年在教学考评中获得优秀，2008 年荣获院优秀班导师称号，2011 年获得校级“记大功”，2012 年获校第九届教学质量月“精彩课堂”优秀奖提名。

本专业的张谦讲师指导本专业学生参加全国大学生电子竞赛，获得 2009 及 2013 年全国大学生电子竞赛上海赛区一等奖，并组织学生积极参加各类比赛，如“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛等。逐渐培养学生独立思考问题及独立解决问题的能力，软件、硬件设计能力有很大提高，使学生一毕业马上能胜任公司的研发要求，为学生的就业奠定良好的基础。

本专业的王平楠讲师承担了专业大量基础课程的教学工作，在教学方面上投入了大量的精力和时间，课前精心准备，课上认真负责，课后细心督促，考试严格把关。首先在纵向上能够将所承担的课程整理成体系，在同一体系的课程中，做到紧密集合，承上启下。比如将《面向对象程序设计》、《软件设计》、《算法与数据结构》三门课程结合起来。《面向对象程序设计》是基础，《软件设计》是应用，《算法与数据结构》是深入。前一门课是后一门课的语言基础，后一门课是前一门课的应用

和提高。具体内容上，后一门课可以利用前一门课程的模块、代码、程序进行理解设计，既增加了学生的兴趣，也提高了学生学习的效率。在横向上，则利用学校的课程中心网络，建成了电子信息大类的大平台课《电路分析基础》网站，协调了三个专业的课程教学，规范了教学内容和提纲，同时也利用了该网络平台，加强了与学生的沟通交流。在深度上，通过准备大量的素材、精彩的 PPT 以及许多小游戏小课题，对学生进行引导，督促，开发学生们的综合设计能力，得到了学生们的一致好评。该老师曾连续四年担任四届通信专业学生的班导师，获得 2009、2010 年全国电子专业人才设计与技能大赛上海赛区优秀指导教师奖，2010 年度校优秀毕业论文指导教师奖，2013 年度上海师范大学“精彩课堂”提名奖。

表 2-2 本专业教师名册

序号	姓名	性别	出身年月	学历	学位	毕业学校	毕业专业	职称	开设课程
1	李莉	女	19620818	研究生毕业	理学博士	北京大学	物理学类其他专业	教授	数字信号处理, 编码原理
2	王沛	女	19701024	研究生毕业	工学博士	中科院长春光学精密机械研究所	物理电子与光电子技术	副教授	通信原理, 数字图像处理
3	王平楠	男	19800510	研究生毕业	工学硕士	上海交通大学	电子信息工程	讲师	电路分析基础, 软件设计, 电子课程设计, FPGA 设计
4	武向农	女	19700108	研究生毕业	工学博士	新加坡南洋理工大学	通信与信息系统	副教授	程控交换原理, 电磁场理论
5	殷业	男	19610626	研究生毕业	工学博士	上海同济大学	电子与信息类其他专业	副教授	信息论, 通信电子线路
6	应骏	男	19730625	研究生毕业	工学博士	浙江大学	通信与信息系统	讲师	DSP 技术基础, 智能移动终端应用开发
7	张静	女	19710403	研究生毕业	工学博士	上海交通大学	精密仪器	副教授	通信电子线路, 光纤通信, 移动通信, 智能信息处理
8	张谦	男	19640701	大学毕业	理学学士	上海师范大学	物理学	讲师	嵌入式系统, 单片机, 课程设计, 现代通信网技术
9	张倩	女	19831124	研究生毕业	工学博士	上海大学	通信与信息系统	讲师	信号与系统, 概率论与数理统计
10	周小平	男	19770911	研究生毕业	工学博士	上海大学	通信与信息系统	副教授	计算机网络, 移动通信
11	朱苏磊	女	19750807	研究生毕业	工学硕士	华北工学院	电子信息工程	副教授	模拟电子技术, 数字电子技术
12	汪春梅(其他)	女	19690301	研究生毕业	工学博士	华东理工大学	电子与信息类其他专业	副教授	DSP 技术基础
13	朱媛媛(其他)	女	19710304	研究生毕业	工学博士	日本山口大学	计算机软件	副教授	C 语言程序设计
14	王晨(实验)	女	19820413	研究生毕业	工学硕士	上海师范大学	生物化学	助理工程师	承担本专业实验课程
15	倪继锋(实验)	男	19750808	大学本科	工学硕士	上海师范大学	电子工程	实验师	承担本专业实验课程
16	王芳(实验)	女	19790302	大学本科	工学硕士	上海交通大学	信息与电子科学类其他专业	实验师	承担本专业实验课程
17	赵慧君(实验)	女	19631228	大学毕业	理学学士	上海师范大学	物理学类其他专业	高级实验师	承担本专业实验课程
18	赵旨新(实验)	男	19550214	专科毕业		上海师范大学	物理学	高级实验师	承担本专业实验课程
19	郑振东(实验)	男	19840208	研究生毕业	工学硕士	上海师范大学	通信工程	助理工程师	承担本专业实验课程
20	朱品昌(实验)	男	19631005	大学毕业	理学学士	华东师范大学	教育学类其他专业	高级实验师	承担本专业实验课程

2.2.2 主要教学环节的执行情况

该专业每学期的教学计划按培养方案执行，专业教师能按照教学大纲组织授课，每门课均有教案，专业老师参与课内的实践环节，主干课程均布置一定量的作业，并专设答疑和辅导时间。

2.3 科研情况

该专业现有通信与信息系统硕士学科点，学科带头人为本专业教授，在十几年的整合中形成了无线通信与自适应信号处理、多媒体通信与图像处理、嵌入式控制系统三大科研方向，近三年来承担了包括国家自然科学基金青年基金 2 项（多天线信道时变特征参数的非线性滤波技术研究，经费：19 万；基于虚拟双能量减影软组织胸片计算机辅助检测肺结节研究，经费：21 万）、上海市自然科学基金 2 项（多天线通信信道的特征参数获取技术研究，经费：10 万元；基于光纤 Sagnac 环的微波光子滤波器的研究，经费：10 万元）、上海市教委重点项目 1 项（低信噪比下信号频谱检测性能及传播模型影响的研究，经费：16 万元），同时承接横向项目多项（综合监视仪视频处理软件研制，经费：60 万元；电信“翼校通”设备核心算法改进与优化，经费：30 万元），获得了校级重点学科“信息与信号处理”建设经费（100 万元）的支持。

本专业有 9 名教师指导硕士生，以每名导师年均 1 篇统计，则近三年在核心期刊及以上发表论文至少 27 篇，同时作为第一作者、通信作者发表的 SCI 论文、EI 论文多篇，获得授权发明专利多项。

本专业教师在 2012-2013 年的科研论文如表 2-3 所示。

表 2-3 科研论文情况

序号	教师姓名	论文名称	发表年月	论文类别	期刊名称
1	应骏	图像处理在单晶硅直径检测中的应用	20130302	北大核心	电视技术
2	李莉	基于发射功率控制的动态频谱接入筛选算法	20131015	EI	《电波科学学报》
4	李莉	Spectrum Allocation Allowed for Total Transmission Rate and Fairness	20131203	ISTP	Proced. 13th IEEE CIT conference
5	李莉	基于 Kuhn-Munkres 算法保证认知用户 QoS 的动态频谱分配	20130415	北大核心	上海师范大学学报(自然科学版)
6	李莉	视频序列中的人脸检测定位	20130815	北大核心	上海师范大学学报(自然科学版)
7	李莉	多用户中继系统中联合收	20130502	北大核心	电视技术

		发机的设计方案			
8	李莉	低信噪比下一种改进的谱相关频谱检测	20130702	北大核心	电视技术
9	王沛	一种基于统计特性的 Harris 图像匹配	20130702	北大核心	电视技术
10	王沛	基于 Sobel 边缘检测与 K-L 变换的高效 SIFT 算法	20130602	北大核心	电视技术
11	王沛	一种新的清晰度评价算法	20130502	北大核心	电视技术
12	殷业	Very Low Rate Speech Coding Algorithm Based on Biomimetic Pattern Recognition	20130101	EI	Journal of Information & Computational Science
13	殷业	A Large-scale RF-based Indoor Localization System Using Low-complexity Gaussian Filter and Improved Bayesian Inference	20130401	SCI	RADIOENGINEERING
14	殷业	时间的操作定义	30130328	北大核心	前沿科学
15	殷业	宇宙大爆炸思想的历史来源及一个遗留问题	20130810	一般刊物	吉林师范大学学报自然科学版
16	张静	分布式多天线信道时变特征参数的联合估计	20130201	EI	通信学报
17	武向农	高双折射光纤 Sagnac 环可调谐光滤波器的研究	201401	北大核心	激光技术
18	武向农	Structural design of microwave photonic filter based on Adaptive Genetic Algorithm with Disturbance Operation	2013	EI	The Photonics Global Conference (PGC) 2012
19	武向农	一种基于光载波抑制的 ROF 双工系统	201304	北大核心	光通信研究
20	武向农	强度调制的微波频率测量的 Optisystem 研究	201301	北大核心	光通信研究
21	武向农	相位调制的瞬时微波频率测量的 Optisystem 仿真研究	201301	北大核心	激光与光电子学进展
22	武向农	基于强度调制和相位调制的 ROF 系统比较	201205	北大核心	上海师范大学学报(自然科学版)
23	张倩	Reconstruction of intermediate view based on depth map enhancement	201212	EI	Journal of Multimedia
24	张倩	An Inpainting Based	2012	EI	TELKOMNIKA

		Improved View Synthesis Scheme for 3DTV System			
25	张倩	The Intelligent LED Lighting Identification System Base on Canny Edge Detection Algorithm	2012	一般刊物	IJACT
26	周小平	分布式多入多出正交频分复用快衰落感知估计	20130101	EI	电波科学学报
27	殷业	An Automatic Virtual Calibration of RF-based Indoor Positioning with Granular Analysis	2014		Rough sets and knowledge technology
28	殷业	A new algorithm for decision making under uncertainty	2014	EI	Journal of information & computational science
29	王斌	Exploiting class label in generative score spaces	2014	SCI	NEUROCOMPUTING

2.4 培养培训

2.4.1 师资建设规划

本专业建设之初，就非常重视师资队伍建设，制定了本专业教师建设规划，组织、引进、培养了一支爱岗敬业，认真负责，团结合作的教师队伍。现有专业教师 11 人多博士毕业于“985”院校和“211”院校，自 1996 年后陆续加入该专业后，5 名教师曾在日本、美国等国家进行过长、短期访学和交流，近三年教师的出国访问、产学研践习在学院的支持下正逐步进行，另有 1 名教师在海外获得博士学位。每名青年教师入校后，在一年适应期中均配备有经验的老教师指导他们授课，并从多角度指导其成长。

表 2-4 本专业教师近 3 年的学习情况

序号	专业	姓名	地点/大学	学习类型	时间
1	通信工程	武向农	暂不详	产学研践习	2013.09-2014.08
2	通信工程	殷业	上海真灼电子有限公司	产学研践习	2012.09-2013.08
3	通信工程	朱苏磊	暂不详	产学研践习	2014.09-2015.08
4	通信工程	张倩	暂不详	产学研践习	2014.09-2015.08

2.4.2 教师职业发展

该专业教师具有较强的自身学习愿望，在各种学校政策和院内政策下积极申

报各种进修，目前 1 名教师在校外进行产学研进修。近两年来，有 2 名年轻教师获得副教授职称。

3 基本教学条件及利用

3.1 实验室与实习基地

3.1.1 实验室建设及实验管理人员配置

拥有专业特点较为明显的专业实验室，包括高频通信实验室、程控交换实验室（光纤通信实验室）、嵌入式系统实验室，使用学院的微处理器室。各实验室的基本情况如表 3-1 所示。

表 3-1 微处理器室

房间名称	微处理器室	房间号	综 412	管理人	倪继锋
实验设备基本情况					
主要实验设备名称	型号与规格	购置年份	数量	备注	
微机	方正君逸 M500E	20080620	32		
DSP 技术开发系统	北京瑞泰 ICETEK-VCC509-S80	20080526+20100 129	35		
单片机开发板	锐志 RZ-51V20 开发板	20100120	60		
承担本科实验教学基本情况					
实验课程名称	适用专业	实验学时	设备套数	每组人数	是否有电子版的实验指导书
单片机原理及应用	电气、电子、通信、机械、汽服	30	32	1	有
数字信号处理	电子、通信	10	32	1	有
DSP 技术	电子、通信	27	32	1	有

表 3-2 程控交换实验室（光纤通信实验室）

房间名称	程控交换机实验室	房间号	201	管理人	赵旨新
实验设备基本情况					
主要实验设备名称	型号与规格	购置年份	数量	备注	
程控交换机实验箱	R28643	2009.10.23	27		
双综示波器	CRT	2006.3.16	22		
承担本科实验教学基本情况					
实验课程名称	适用专业	实验学时	设备套数	每组人数	是否有电子版的实验指导书
程控交换机实验	通信	18	20	1	有

表 3-3 高频通信实验室

房间名称	高频通信实验室	房间号	综 319 南	管理人	王晨
实验设备基本情况					
主要实验设备名称	型号与规格	购置年份	数量	备注	
高频电子线路实验箱	ZY11701E	2011 和 2009	35		
通信原理实验箱	RZ8621D	2010	35		
数字示波器	UTD2062CD	2010	35		
DDS 信号发生器	SQ1020S	2010	35		
扫频仪	PD1250A	2008	20		
频率计	SG3310	2008	35		
承担本科实验教学基本情况					
实验课程名称	适用专业	实验学时	设备套数	每组人数	是否有电子版的实验指

					导书
高频电子线路实验	通信/电子/电子中美	27	35	1	有
通信原理实验	通信	36	35	1	有
通信原理实验	电子/电子中美	8	35	1	有

表 3-4 嵌入式系统实验室

房间名称	嵌入式系统实验室	房间号	综 315		管理人	郑振东
实验设备基本情况						
主要实验设备名称	型号与规格	购置年份	数量	备注		
微机	启天 7133	2010	37			
FPGA 实验系统	DEII-70	2010	61			
嵌入式系统(单核)	VP-UPS2410	2010	15			
嵌入式系统教学实验箱	UP-NETARM240-S	2006	20			
承担本科实验教学基本情况						
实验课程名称	适用专业	实验学时	设备套数	每组人数	是否有电子版的实验指导书	
数字信号处理	通信	8	35	1	有	
DSP 技术基础	通信	18	35	1	无	
FPGA	通信	32	35	1	无	
嵌入式系统	通信	32	35	1	有	
课程设计(FPGA)	通信	36	35	1	有	
课程设计(嵌入式)	通信	36	35	1	有	

3.1.2 实习基地建设情况

本专业的较为稳定的校外实习基地有 3 个，分别是：上海真灼电子技术有限公司（2013 年），上海电影集团股份有限公司的海上国际影城（如永华电影城，莘庄海上国际影城）（2012 年），上海合康科技发展实业有限公司（2011 年），每

学年将这些实习基地的情况向学生介绍，向实习基地推荐学生。本专业还可以去由学院建立的上海浦东软件园实习。在 2013 年还建立了与上海中兴通讯研发中心、安捷伦科技有限公司的见习实习关系。

3.2 图书资料

本校的图书资料情况见表 3-5。

表 3-5 本专业图书资料情况

	学校藏	院（系）藏
纸质图书数（本）	31.2 万(工科)	200
纸质期刊数（册）	994 种(工科)	
电子期刊数（册）	40 册	
专业数据库（个）	90 个	

本校长期订购的主要专业期刊和重要图书（含电子期刊）（书名和订阅起止时间）

- 1) IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence. (2011-2014)
- 2) IEEE Transactions on Image Processing. (2011-2014)
- 3) IEEE Network. (2011-2014)
- 4) IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems. (2011-2014)
- 5) IEE Proceedings-Vision, Image and Signal Processing. (2011-2014)
- 6) IEE Proc. of Circuits, Devices and System (2011-2014)
- 7) IEE Proc. of Computer & digital techniques (2011-2014)
- 8) IEEE Transactions on Computers (2011-2014)
- 9) Information System (2011-2014)
- 10) Quality Control & Applied Statistics (2011-2014)
- 11) Signal (2011-2014)
- 12) Graphical Model (2011-2014) Software Engineering (2011-2014)
- 13) Software Engineering and Methodology (2011-2014)
- 14) Technometrics (2011-2014)
- 15) IEEE MultiMedia. (2011-2014)
- 16) IEEE Software. (2011-2014)
- 17) ACM Transaction on Software Engineering (2011-2014)
- 18) ACM 全文期刊数据库——库镜像服务 (2011-2014)
- 19) Elsevier 数据库 / Springer 数据库 / 万方数据库 / 超星书库 / 中国科技期

- 刊库 (2005—2008)
- 20) 中国科学 E 辑技术科学 (2011-2014)
 - 21) 中国科学 F 辑信息科学 (英文版) (2011-2014)
 - 22) 计算机科学与技术学报 (英文版) (2011-2014)
 - 23) 电子学报(1995-)
 - 24) 电子信息学报(1995-)
 - 25) 通信学报(1995-)
 - 26) 计算机学报(1995-)
 - 27) 自动化学报(1995-)
 - 28) 单片机嵌入式系统应用(1995-)
 - 29) 电子测量技术(1993-)
 - 30) 电子技术应用(1993-)
 - 31) 现代通信(1993-)
 - 32) 信息与控制(1993-)
 - 33) 仪器仪表学报(1993-)
 - 34) 自动化仪表(1993-)
 - 35) 系统工程理论与方法(1993-)
 - 36) 中国图形学报(1993-)
 - 37) 网络安全技术与应用(1993-)
 - 38) 科学 (Scientific American) (1993-)
 - 39) 机器人技术与应用(1993-)
 - 40) 小型微型计算机系统
 - 41) 计算机工程与应用
 - 42) 计算机应用和软件
 - 43) 计算机研究与发展
 - 44) 计算机工程

3.3 教学经费

专业教学经费来源主要有两类：1、学校常规性教育经费投入；2、学校专项经费(进行专业建设), 主要指向学校申请的购买学生实验设备的专业建设经费。其他来源为学院结余资金用于贴补的费用。业务费支出标准为：生均日常教学经费 440 元/生/年，其中：生均实习实践经费 200 元/生/年，生均实验教学维持费 240 元/生/年；毕业生生均毕业设计（论文）经费 150 元/生/年；实验室本科教学仪器采购大约 30 万，图书资料的购买由学校图书馆统一采购。目前，学院教学教育经费得到一定保障，基本上能满足教育教学环节所需。（学校拨款不是按专业下拨，因此，上述数据对全院六个专业测算后得出的。）

4 专业教学

4.1 课程教学

4.1.1 教学大纲等基本教学情况

专业所有课程均有教学大纲、教案、试卷等各类教学文档齐全，并在每学期开学两周内由教务和专业负责人汇集和检查。

4.1.2 专业教材的选用情况

该专业每门课程教材的确定由该课程的教学大纲决定。专业各课程基本都能选用获奖或优秀教材，尤其是专业基础课、学位课等，实验课程能根据教学要求自编讲义，而选修课等一些较新课程没有相关推荐教材或获奖教材的，也能尽量选用名校的或最新的教材。本专业学生对选用的教材普遍比较满意。

表 4-1 本专业选用的部分教材

ISBN 号 (书号)	教材书名(版别)	作者姓名	出版社名称	选用班级
9787121009181	信息论与纠错编码	孙丽华 主编	电子工业	2011 级通信
978-7-302-12445-0	图像工程(上册) 图像处理(第2版)	章毓晋编著	清华大学	2011 级通信
7-5635-0863-5	信息科学教程	钟义信, 周延泉、李蕾	北京邮电 大学	2011 级通信
9787040301427	电子线路-非线性 部分-第五版	冯军, 谢嘉奎	高等教育	2011 级通信
7-121-01128-X	光纤通信(第五版) 英文版	[美]约瑟夫.C.帕勒里 斯	电子工业	2011 级通信
9787040301427	电子线路-非线性 部分-第五版	冯军, 谢嘉奎	高等教育	2012 级通信
7-309-05149-1/T.306	单片微型机原理, 应用与实验(第五 版)	张友德 赵志英等	复旦大学	2012 级通信
7-04-007981-X	信号与系统(第二 版,上册)	郑君里编	高等教育	2012 级通信
978-7-302-21369-7	数字信号处理原理 和算法实现	李莉主编、王沛、俞玉 莲、常宁编著	清华大学	2011 级通信
978-7-302-26133-9	数字信号处理实验 教程	李莉主编,王沛、张相 芬、俞玉莲、郑振东副 主编	清华大学	2011 级通信
9787118046076	《通信原理》第六 版	樊昌信	国防工业	2011 级通信
9787563515448	《通信英语》(第 五版)	张筱华 石方文	北京邮电 大学	2010 级通信

978-7-302-08456-4	C++语言的程序设计（第3版）	郑莉 董渊 张瑞丰 编著	清华大学	2010级通信
978-7-5635-1946-0	全光通信网技术	李维民等编著	北京邮电大学	2011级通信
978-7-5635-0217-2	程控交换原理	林康琴等编	北京邮电大学	2011级
978-7-121-12671-0	DSP实用教程	郑阿奇主编 孙承龙编著	电子工业出版社	2011级
9787560614984	移动通信第四版	李建东, 郭梯云, 邬国扬	西安电子科技大学	2010级

4.1.3 考试考核

该专业除任选课为考查课程，其考试形式可采用开卷、小论文以及闭卷外，专业基础课、限定选修课都为考试课程。考试课程严格遵照学校和学院考试考核管理办法，每门课程有 A、B 两份试卷，两份试卷的重复率不超过 10%，同时 A、B 两份试卷的答案有详细的评分标准，A、B 试卷的选择随机抽取。考试时，监考人员要填写监考记录。归档的试卷文档有试卷、答案、试卷保存记录、考试成绩分析表。保证考试考核的规范、评分公平和公正。

4.2 实践教学

4.2.1 实验开设与实验内容

本专业开设实验的情况见表 4-2。

表 4-2 本专业开设综合性、设计性实验情况

课程类型	课程名称	开设情况	实验学时	综合性实验学时	设计性实验学时
专业必修课	电路分析基础实验	独立	18	8	0
专业必修课	电子技术实验	独立	36	6	3
专业必修课	通信电子线路实验	独立	27	9	0
专业必修课	通信基础实验	独立	36	9	0
专业必修课	C 语言程序设计	课内	18	6	7
专业必修课	信号与系统	课内	8(尚未开展)	0	0
专业必修课	单片机原理及应用	课内	30	12	0
专业必修课	数字信号处理	课内	8	0	4
限定选修课	光纤通信	课内	9	3	0
限定选修课	程控交换原理	课内	18	18	0
限定选修课	FPGA 设计	课内	36	8	0

限定选修课	电子电路 CAD	课内	36（暂缓开展）	36	0
限定选修课	视频通信	课内	6(暂缓开展)	0	0
限定选修课	现代通信网技术	课内	18（暂缓开展）	12	0
限定选修课	微机原理与接口技术	课内	12	6	6
限定选修课	嵌入式系统	课内	18	9	0
任意选修课	DSP 技术基础	课内	18	6	12
实践课程	软件设计	课内	36	10	12

4.2.2 实验教学大纲等基本教学文件

列于培养方案表 5 的实验均有实验教学大纲，有实验指导书和实验报告。实验报告汇总后留取 3 本保存在实验室。

4.2.3 实习开展情况

本专业的专业实习有 8 周 8 学分。专业实习的目标是：提高学生实践技能和科学作风，培养学生综合运用理论知识解决实际问题的能力；通过专业实习，帮助学生了解社会的需求，接触社会，培养学生独立工作的能力和就业竞争能力，增强团队作战的精神。

专业实习的内容为：组织学生听取专业实习动员专题报告；实习单位组织教学参观；在实习单位按指导人员的要求参加生产活动；参加实习单位组织的公益活动；进行社会调查，认真完成社会调查报告；认真记录实习日程和周记；实事求是地完成专业实习报告。

指导教师配备的原则是：学生按实习单位编组每组指派一名专业指导教师；实习指导教师由电子信息系指定专业教师担任；同时，学生工作辅导员、班主任全面关心学生的思想动态。指导教师的职责是：安排学生的实习单位；定期了解学生的实习情况，指导学生实习，解决学生的困难；对学生的实习报告、实习态度、工作能力进行评定。

实习结束后，由专业负责人负责根据实习情况撰写实习报告，并建立完成实习单位一览表。

4.3 教学改革

4.3.1 开展教学研究和教学改革情况

该专业的专业基础课电路分析基础 1、模拟电子技术、信号与系统、数字信号处理、电磁场理论都进行过教学研究与改革，多名教师主持校级教学改革和建

设项目，其中，“数字信号处理与 DSP 技术基础”获市级精品课程。

4.3.2 改革教学方法

目前专业的许多课程均在学校课程中心网站上建立有课程网站，使学生借助多媒体手段共享资源，灵活自学、通过实验完善理论认识并获得生活常识，逐步完善解决各课程基本问题的能力，对激发学生学习兴趣、培养应用型高级人才起到积极作用。其中“数字信号处理”、“低频电子线路”在校课程中心 1256 门课程中，点击量分别居第 13 名、17 名，总点击量约 10 万次。

4.3.3 其它教学资源及利用

该专业开设有编码原理和光纤通信两门双语课程，这两门课程均建立有课程网站，光纤通信还使用了经典的英文原版教材，编码原理则自编了课程的全英文补充材料和习题集。

4.4 毕业设计

4.4.1 毕业设计（论文）选题

毕业论文的题目由专业负责人在第 7 学期 11 月份的专业实习前安排专业老师出题，要求一人一题，每个人指导人数符合不大于 8 人的学校规定，并要求内容尽量与通信工程紧密结合，同时填写毕业设计选题登记表，专业负责人制作汇总表，审核论文题目和选题登记表，签署意见。若系组织的审核意见认为论文题目太大内容空泛的题目则做修正更改；学生可以根据教师提出的要求选择题目，但多人选同一课题时，由教师决定，实现双向选择；对于在校外进行毕业设计的学生，要求校外指导教师必须至少具有工程师职称，同时还为这些学生在校内配备指导教师，对其课题内容和论文的质量进行把关。选题登记表的汇总和检查。在 12 月底，对该级毕业论文的选题登记表汇总到学院教务处，接受各级检查。

4.4.2 毕业设计（论文）指导

在毕业设计过程中，要求教师经常与学生联系，掌握学生的进度，同时还要进行中期检查，每进行一次指导，需手写指导记录表，并双方签名。毕业设计工作完成后，要求学生严格按照系里公布的论文要求和格式撰写毕业论文，由指导老师评阅和把关。

4.4.3 毕业设计（论文）完成

毕业论文需在专业安排的答辩下审核。答辩前需填写申请表，由指导老师签署意见后才能参加答辩。答辩时指导教师和自己指导的学生不安排在同一组，从而做到更加公平和公正。在最后评分时，采用了这样的导向，凡是亲自动手设计并实现的毕设，不论硬件还是软件，毕设分数将视完成情况为中、良、优，凡是只是综述的毕设分数一般考虑完成情况评定为不及格、及格和中，以保证学生论文内容充实。答辩结束后，对格式和答辩中发现的问题，要求学生修改完善，保证论文符合规范及避免错误。答辩结束后，还按学院要求按 10% 的数额随机抽取

学生论文进行重合率检查，对重合率达 30% 及以上的论文评定为不及格。在毕业论文答辩工作结束后，专业负责人负责进行毕业论文成绩总评，同时推荐提出年度校级优秀毕业论文 3 篇左右。

表 4-3 本专业近 3 年的优秀毕业论文

学生姓名	性别	指导教师	论文题目	学生年级
王琰	女	王平楠	面向对象成绩管理系统	2010
徐永军	男	武向农	微波光子滤波器的设计研究	2010
徐敏豪	男	应骏	基于嵌入式 Linux 的网络数据接收显示存储器	2012
顾晨程	男	张静	面向智能交通系统的车辆状态数据采集系统设计	2012
赵忠晓	男	周小平	基于 Android 平台的中英文口语转化器的设计与实现	2013
杨一帆	男	张谦	基于校园卡的考勤系统设计	2013
李彬	男	李莉	基于 Android 的掌上校园客户端设计	2013

5 教学管理

5.1 组织机构及规章制度

5.1.1 教学管理机构及人员

学院的教学管理由教学院长具体负责，下设教务办公室，教务人员分管不同专业。另有档案员专门负责教学档案归档工作。职责明确，运转正常。

表 5-1 本专业教学管理人员

序号	姓名	年龄	职称	学位	是否有行业经历
1	林 军	57	教授	博士	否
2	黄苏平	48	助理研究员	学士	否
3	黄 新	50	讲师	大学本科	否
4	陈军华	45	副教授	硕士	否
5	何敏秀	49	讲师	学士	否
6	李 伟	48	工程师	学士	是
7	沈懿卓	34	助理研究员	硕士	否
8	齐小红	43	副科	本科	否

在专业老师教学中，除了遵照全校统一的教学规章制度外，学院制定的各专业必须遵守的规章制度还有：《全日制本科教学工作指导意见》、《全日制本科教学工作行为规范简则》、《实验指导教师教学规范守则》、《听课制度》、《关于评选本科优秀毕业设计的实施办法》、《关于为低年级行政班配备班导师的暂行规定》、《双语教学实施办法的暂行规定》、《专业建设与教学指导委员会章程》等。

另外，为了加强徐汇和奉贤两个校区的实验室的管理，学校教务处及学院出台了相关文件,包括:《关于加强实验室建设的意见》、《实验室建设工作条例》、《实

验室教学人员管理守则》、《实验指导教学人员守则》、《实验室管理守则》、《学生实验守则》、《实验仪器设备及耗材的管理规定》、《设备管理制度》、《实验指导教师教学规范守则》等。

5.1.2 教学管理规章制度及专业教学文件的知晓程度与执行状况

本专业培养方案、教学大纲齐全。教学过程文档基本齐全。放于网络上的教学文件可随时查阅。

5.2 学生服务

1、关注大学新生的早期适应问题。按照电气大类招收进来的新生往往对各专业的特点和特色有较强的认知期望，本专业在电气信息系内，和电子信息工程及电气自动化专业一起在一年级第一学期设置了《专业导论》课程，以指导新生了解和认识专业，适应大学的学习和生活，学习团队合作。

2、每班配备班导师对学生进行专业上的指导，配备了学长兼职辅导员以过来人的经验给予学生专业学习上的指导和帮助。

3、开设了职业生涯就业指导课，1 个学分，通过专业的授课，指导学生及早规划职业生涯，如何制作简历，如何在面试中表现良好，分析当前就业形势，让同学们为将来及早做好准备。

4、组织学生积极参与校内外的各类研究项目、学科竞赛。

5、学院学工口开展多项活动，为学生的就业多方奔波。利用各种资源，联络企业，举办针对信机学院学科特点的招聘会；邀请企业人事主管、专家来学院，与专业教师、学生交流，了解企业的人才的实际需求。如学院开展的“构梦未来 学长助力”沙龙、2013 Career Day 活动、院企合作沙龙，共商工科人才培养、理工科专场暨昆山人才招聘会等多项活动。

5.3 质量监控

5.3.1 教学质量的检查、评价、反馈、改进机制

专业的教学质量监督是在校院两级体系下运行的。上海师范大学的质量体系为：(a)对教学信息进行监控。采取的途径包括教学检查，开展学生座谈会，干部、教师听课制度，教学基本资料和文档的检查制度，学生评教制度，学生教学信息员制度等。(b)教学督导监控。建立教学指导委员会，督导委员会，对教学工作的各个环节上的重大问题进行讨论和制定建议，对教师进行听课，对各学院

教学工作进行不定期一般性检查和专项检查。(c)教学管理监控。包括强化教学质量管管理，每年开展专题教学质量月活动，建立和完善各项管理规章制度，建设高素质的教学管理队伍，专业负责人的校聘制度等。上师大的质量监控体系，建立了从校长-分管教学副校长-教务处-学院-系部-师生全访方位的信息反馈和指导调控网络。

专业所在的信息与机电工程学院的教学监控与保障体系还包括：(a)学院领

导教学巡视制度。每天都有学院领导进行教学巡视的分工检查工作，对日常教学的各个环节进行不定期的巡视和检查，如发现问题及时反馈和处理。(b)期中教学检查制度。学院的期中教学检查每学期都有不同的针对性，听课队伍由院教学指导委员会、院务委员会、系主任和本科专业负责人组成。另外，还会组织教师间的听课活动。教师们通过互相听课，取长补短，受益匪浅。(c)教师听课制度。要求每位专业负责人每学期完成至少三位教师的听课任务；提倡教师互听，要求每位教师每年完成至少两位教师的听课任务。(d)教学文档检查制度。每学期，对教师的教学基本文档进行，对上学期试卷、课程设计、实习报告等归档材料进行抽查等。(e)院长/系主任学生座谈会制度。通过座谈会，及时发现问题，沟通交流，及时解决和预警。

专业目前尚未实施质量报告发布。

6 教学效果

6.1 学风

6.1.1 学生遵守校纪校规、出勤与迟到情况

本专业大多数学生能够遵守校纪校规、认真学习，总体出勤率大于 90%。本专业在校的学生基本都能自觉遵守校纪校规，学习态度认真，班级风气积极向上，截至目前考试作弊或其他违法违纪情况很少，课堂氛围较为活跃。学院规定，教师是课堂的第一责任人，对学生的出勤、迟到需要管理；学工口规定学生班长要记录学生的出勤情况，并由任课教师签字确认。偶有学生缺勤或者迟到，出勤率、迟到率都控制在正常状态。

6.1.2 早（晚）自学风气

本专业大多数学生能够坚持早晚自习。对于一年级和二年级的学生，每班级配备一名由专任教师担任的班导师，对学生的学、生活、活动等方面进行引导和指导，与辅导员配合管理学生。学院要求一年级新生每周两次晚自修，一次早自修，并组织学生辅导员助理、优秀学长到自习教室答疑和指导学习。

6.1.3 参加专业学习之外的其他学习情况

本专业学生除了专业学习之外，还积极参加各类培训项目、文修课程、辅修专业等其它学习项目。因为每个学生需要参加本专业之外的文修课程，因此，100%的学生参与专业之外的学习。

表 6-2 本专业学生近 3 年参加辅修、文修情况统计

专业	年级	学生总人数	辅修、第二专业参与人数	文修参与人数	参与率

通信工程	2010 级	80	8	80	100%
通信工程	2011 级	72	6	72	100%
通信工程	2012 级	80	7	80	100%

6.2 人才培养目标实现情况

6.2.1 学生思想道德素养

本专业在学生思想政治与道德素养方面的工作主要由学院管理学生工作的副书记牵头，各年级辅导员通过组织引导学生参加党、团组织的重要活动，提高其在思想认识、道德品质等方面的表现。主要活动包括：学生业余党校、团校、培训班；组织各级各类理论学习活动；积极参加校园精神文明创建活动；积极参加各级组织开展的主题教育活动和公益活动等。

本专业学生就在社会实践与志愿服务方面表现活跃，每年都有不低于 10% 的学生参加献血活动；此外，参加各类暑期社会实践活动、共建实践活动、青年志愿者服务活动等各级各类活动的学生人数超过 15%。

表 6-3 本专业学生参加献血等公益活动、各类志愿者行动情况

年份	年级	学生人数	无偿献血	爱心学校	志愿者	小计	比例
2011	2008 级	83	0	0	0	0	0%
	2009 级	82	31	15	12	58	71%
	2010 级	81	26	2	13	41	51%
	2011 级	72	28	0	15	43	60%
2012	2009 级	82	1	14	2	17	21%
	2010 级	80	6	3	20	29	36%
	2011 级	72	6	2	32	40	56%
	2012 级	78	30	0	33	63	81%
2013	2010 级	80	0	3	11	14	18%
	2011 级	72	4	1	14	19	26%
	2012 级	78	0	27	38	65	83%
	2013 级					0	

6.2.2 学生的基本理论与基本技能

本专业学生的基本理论与基本技能扎实，学生各类课程考试成绩分布正常。专门统计了 5 门主要课程的补考率和重修率如表 6-4 所示：

表 6-4 5 门主要课程的补考率和重修率

年级	课程名称	补考率	重修率
----	------	-----	-----

2010 级	低频电子线路	1%	3%
2010 级	C 语言程序设计	2%	15%
2010 级	电路分析基础	3%	3%
2010 级	数字信号处理	--	--
2010 级	通信原理	4%	--
2011 级	模拟电子技术	5%	--
2011 级	C 语言程序设计	9%	10%
2011 级	电路分析基础	4%	5%
2011 级	信号与系统	32%	--
2011 级	电磁场理论	13%	--
2012 级	C 语言程序设计	18%	--
2012 级	电路分析基础	9%	--

6.2.3 学生的创新精神与实践能力

学科竞赛是整合课内外实践教育教学环节，开展创新人才培养的重要途径。全国大学生电子竞赛是本专业学生长期参加的竞赛，还积极参加学院组织的其他和专业有关的赛事，如上海市高校学生创造发明“科技创业杯”，均取得不俗战绩。同时，鼓励并积极引导本专业学生在学院的统一组织下参加各类赛事。本专业教师指导和本专业学生的获奖情况如表 6-5 所示。

表 6-5 本专业本科生学科竞赛获奖情况表

日期	竞赛名称	主办单位	参赛项目	指导老师	获奖学生
2011	上海市大学生计算机应用设计能力大赛	教委		朱品昌	三等奖：赵青、侯珺、徐敏豪（通信专业）、顾晨程（通信专业）
2011	全国大学生电子设计大赛	上海赛区		王平楠（通信专业）	三等奖：吴晓磊、田晓婕、赵雍胤（均为通信专业）
2011	全国大学生电子设计大赛	上海赛区		朱品昌	三等奖：潘文宵、伏雪、周娟、陆瑜华、包恺俊（通信专业）、胡文婷、莫兵兵、唐文彬、刘长伟、刘凯俊（通信专业）、徐敏豪（通信专业）、许子健（通信专业）

2011	全国大学生电子设计大赛	上海赛区		王芳	三等奖:李晶晶、朱佳君、蔡浩源(均为通信专业)
2011	全国大学生电子设计大赛	上海赛区		张谦(通信专业)	三等奖:吕昀洋、胡从祥、朱兴跃,李彬、刘雪莲、张颖(均为通信专业)
2011-9	上海市高校学生创造发明“科技创业杯”	上海发明协会	学生宿舍安全隐患智能监测系统	林军	发明创新奖三等奖:徐苏明、刘凯俊(通信专业)、徐敏豪(通信专业)
2013/9/4	2013年全国大学生电子设计竞赛	教育部高等教育司、工业和信息化部人事教育司主办		朱品昌	上海赛区一等奖:魏浩然(通信专业)、单绩伟、顾程伟(通信专业)
2013/9/4	2013年全国大学生电子设计竞赛	教育部高等教育司、工业和信息化部人事教育司主办		张谦(通信专业)	上海赛区一等奖:陆雍南、徐周、汪同同(均为通信专业)

6.3 就业与社会评价

6.3.1 当年毕业生就业率

本专业近三年的就业率、考研率和毕业、学位授予情况分别见表 6-6、6-7 和 6-8。

表 6-6 近 3 年本专业毕业生就业率

本科生年级	本专业就业率
2007 级	93.65%
2008 级	98.77%
2009 级	92.68%

表 6-7 近 3 年本专业毕业生考研率

本科生年级	毕业人数	本校直研	外校考研	出国/出境读研	考研录取率
2007 级	64	1	2	4	11%
2008 级	83	8	2	5	18%

2009 级	83	2	10	3	18%
--------	----	---	----	---	-----

表 6-8 本专业近三届级学生毕业、学位授予情况表

年级	人数	毕业人数	毕业率	授予学士学位人数	学位授予率
2007 级	64	63	98.4%	59	92.1%
2008 级	83	81	97.5%	79	95.1%
2009 级	83	80	96.3%	78	94.0%

6.3.2 学生评价

通信工程学生对于本专业任课教师的总体评价较好。在此以 2011-2012 学年第 1、2 学期教务处提供的数据为例，测评分值范围为 0-5 分，测评分值在 4 分以上者界定为优良，可以看出学生对于任课教师的总体评价为优良。

表 6-9 学生评教数据

学期	课程数	得分低于 4 的课程数	优良率
2012-2013-2	23	1	96%
2012-2013-1	19	2	89%
2011-2012-2	25	2	92%
2011-2012-1	17	1	94%
2010-2011-2	13	0	100%

说明：2010-2011-2 表示 2010-2011 学年度第二学期。

6.3.3 社会评价

本专业近三年电气信息大类分流情况统计如表 6-10，三年均大于 100%。此外，本专业学生在电气信息大类学生中表现较为突出，实践竞赛中多有通信专业的学生获奖，这些获奖学生往往受到用人单位的青睐。近年来，直研和考向校外重点高校同专业的学生人数也占了较高比例，这都说明本专业学生的专业素养和专业技能获得了一定的社会肯定。

表 6-10 本专业近三年大类分流情况统计

年级	2010 级			2011 级			2012 级		
学生总人数	299			268			260 (1 人休学)		
报名人数	计划	第一志愿	第一志愿比例	计划	第一志愿	第一志愿比例	计划	第一志愿	第一志愿比例

	人 数	人 数		人 数	人 数		人 数	人 数	
通信工程	92	114	124%	80	135	169%	80	88	110%

7 专业发展中存在的困难与改进措施

本专业在近年来获得了较大发展，特别是依托学科建设后科研经费显著增加。但由于本专业的办学时间较短，专业师资人员不足，加上个别优秀教师先后调离或辞去工作，导致目前的专业师资还不能满足进一步的专业特色办学要求。主要表现在：

（1）学科尚需加强。在细分科研方向上，专业师资队伍还有待加强，特别是从事通信理论教学和科研的师资力量还较弱，而且实践类科研和教学的师资力量还不能满足承接大型科研项目、先进教学等方面的需求。

（2）与企业的联系尚需加强。适合本专业实习、见习和就业单位还较少，与企业的联系有待加强。

面对这些困难，将在以后的3年中积极引入团队机制有效地引进具有扎实理论功底和实践经验的教师，吸引人留住人，同时依托学校政策引进领军人物；同时，加强以科研项目带动教学和实践的模式，积极开拓先进的教学方法和实践方法，进一步形成一支科研能力强、教学水平过硬、教学和科研并重的师资队伍。另一方面，通过承接项目、中小企业对接等多种渠道以及利用同学、朋友、合作伙伴等关系，积极开拓专业发展空间，一方面为学生建立校外培养基地，而且还会对教师的职业发展起到一定的推动作用。

通信工程专业
2014年3月4日