



通信工程：让沟通无极限 世界零距离

李平 本报通讯员 刘京艳

通信一词,既古老又现代。说古老,是因为通讯手段历史悠久,古已有之;说现代,是现代科技迅猛发展,通讯手段日新月异。飞鸽传书、狼烟烽火、跑马驿站的时代一去不返。现代的通信行业,正引领着社会经济龙头,是很多理工科考生向往的热门专业。

『专业解析』

什么是通信工程

通信的简单理解,就是信息的传递。现代的通信方式十分多样,如邮政信件;电话、电报、传真;卫星通信;网络通信等,网络通信还包括QQ、MSN、视频、E-mail等。

通信工程学什么

该专业本科阶段专业主干课程有电路分析、信号与系统、模拟电子技术、数字电子技术、数字信号处理、微机原理与接口技术、电磁场与电磁波、通信原理、光通信技术基础、传输技术、交换技术等。课程根据院校不同有所差异。

『专业与就业』

如果让人们选出近20年来发展速度最快的技术,恐怕非通信技术莫属。随着通信与各种新技术结合层出不穷,其涉及的领域越来越广泛,如电信、网络、家电、金融、医疗、航空、工业等。

先来看看通信的传统领域。我国的信息通信基础设施包括光纤、卫星、程控交换、移动通信、数据通信、互联网等。

通信领域发展迅猛

信息通信已经成为国民经济增长的支柱和先导产业。从1995年到2003年,固定电话用户8年增长6倍,2004年达到2.85亿;移动电话用户8年间就增长了74倍,到2004年达到2.96亿。到了2013年一季度移动互联网用户总数达到8.03亿。从数字上来看,行业增长的形势不得不用“迅猛”二字来形容。

20年来计算机、互联网、

主要就业领域

虽然很多人认为传统的通信人才已经饱和,像电信、移动、联通这样的企业更加难进,但随着新技术的不断发展,真正有实力的通信人才还是很抢手的。

目前,从通信专业就业类型上说主要有两个大的方向,一个是软件,一个是硬

件。软件如软件开发、网络的设计、应用软件的编译等;硬件方面主要是去电子通信器件等一类的公司。

学生就业去向主要涉及通信运营商、现代通信设备制造企业、电子信息类技术研发的相关科研院所、高新技术科技产业公司、企事业单位等,如

程的一个重要分支,也是其中一个基础学科。该学科关注通信过程中的信息传输和信号处理的原理和应用,并运用各种工程方法对通信中的一些实际问题进行处理。

通信工程专业主要研究信号的产生、信息的传输、交换和处理,以及在计算机通信、光纤通信、无线通信、交换与通信网等方面的理论和工程应用问题,培养从事通信工程、电子信息技术及计算机网络系统的研究、制造、开发和应用的

多媒体的飞速发展和广泛应用极大地推动了通信工程专业发展。3G技术的发展让人们们的通讯手段变得更加丰富多彩。就在几年前,人们的手机功能还停留在短信和通话上,如今上网、游戏、微博、微信、手机视频……众多通讯手段已经把人们的手机变成了个人手持终端。计算机与通讯技术相结合,使得现代通信正经历着一场“革命”。

中国电信、中国移动、中国网通等运营商,中兴、华为、大唐、富士康等设备制造商,摩托罗拉、三星、贝尔等外资企业。

3G领域也给学生的就业提供了更多的机会。这也是为什么很多学校把嵌入式技术等与计算机相关的领域作为重要教学方向的原因。

读研究生的比例约为15%,其中25%推荐到外校攻读硕士学位,去向包括清华大学、北京大学、中国科学院等本领域著名的高校和研究机构,也有被推荐到相关国外高校攻读通信领域硕士学位的。

北京邮电大学信息与通信工程学院的研究生就业率一直保持在100%,本科生就业率达到99%以上,本科生考取研究生及出国深造的比例超过55%。

『报考指南』

400余所院校开设此专业

目前,我国开设通信工程专业的院校共有434所,分别在本科各批次中招生。其中按本科通信工程一级学科招生的院校有403所,另外还有31所院校按照“电子信息科学类”大类专业招生。开设该专业的院校在办学层次、专业特色、录取批次上还是

有所区别的。从近些年来看,一些该专业排名靠前、整体实力较强的院校录取分数较高,如清华大学、北京大学、北京邮电大学、北京航空航天大学、北京理工大学、上海交通大学、东南大学、国防科学技术大学、哈尔滨工业大学、西安电子科技大学等。

另外,还有很多在京招生的二批院校的通信工程专业也非常有特色,如中国民航大学、南京邮电大学、南京信息工程大学、重庆邮电大学、杭州电子科技大学、桂林电子科技大学等。考生可结合自己的实际情况,参考往年录取分数综合选择。

部分院校按大类招生

通信工程专业的招生方式主要有两种:除了以通信工程一级学科招生以外,还有很多院校都是以“电子信息科学类”大类的形式招生,如清华大学、上海交通大学、北京航空航天大学等。

清华大学电子信息科学类有两个一级学科:电子科学与技术 and 信息与通信工程。两个专业方向后两年专业课设置的侧重有所不同。

北京航空航天大学电子信息类大类专业包括9个本科专业,除了通信工程专业外,还包括电子信

息工程、电子科学与技术、信息对抗技术、集成电路设计与集成系统、光电信息科学与工程、电磁场与无线技术、交通运输(民航信息工程)、生物医学工程等8个专业。

上海交通大学电子信息科学类(本硕连读试点班)在本科阶段设置若干方向(如信息与通信工程、电路与系统、人工智能、算法、机器人、控制系统、传感技术与信号处理、普适计算、物联网、智能电网等)。学生可以选择自己感兴趣的方向,修满其相应课程,获得相应本科学位。

华南理工大学电子信息科学类大类专业覆盖信息工程(通信工程与电子工程)、电子科学与技术(物理电子技术)、集成电路设计与系统集成、电子科学与技术(微电子技术)4个本科专业,三年级时按学生意愿为主转入相应专业。

以往有些考生家长在填报志愿时比较粗心,或还没弄明白什么是“大类”招生,而选错了专业方向,致使考生入学后学习遇到困难。因此,考生在报考时一定要看清大类招生的专业方向。

参考学科特长、兴趣爱好

通信工程专业跨电子、计算机专业,所修课程兼有两者的特点,所以需要学生有较好的数学、物理基础以及较强的动手应用能力。那些逻辑思维能力强、善于分析的学生会

更加适合。考生在报考该专业时,一定要以自己的兴趣爱好、学科特长和实际分数来作参考。

另外,该专业对考生的身体条件也有一定要求,根据《普通高等学校

招生体检工作指导意见》,任何一眼矫正到4.8镜片度数大于800度的考生不宜就读电子信息科学类专业。考生、家长一定要看各院校的具体章程要求。

部分院校通信工程专业在京招生分数

清华大学				
理科	年份	计划招收	低分段录取	高分段录取
	2012	电子信息科学类 28人	650-659分 9人	710-719分 2人
	2011	电子信息科学类 28人	650-659分 11人	680-689分 4人

北京邮电大学				
理科	年份	计划招收	低分段录取	高分段录取
	2012	55人	590-599分 6人	640-649分 2人
	2011	55人	600-609分 2人	650-659分 2人

西安电子科技大学				
理科	年份	计划招收	低分段录取	高分段录取
	2012	8人	580-589分 1人	600-609分 1人
	2011	8人	560-569分 3人	580-589分 1人