山东大学信息学院通信工程专业

人才培养状况年度报告

（2016年）

一、人才培养目标

通信工程专业以信号与信息处理、现代通信原理等理论为基础，使学生在校期间学习和掌握信息的处理、交换和传输以及各种通信系统和网络的理论与应用技术。毕业生能在电子信息相关领域从事科研、教学或管理工作。

在专业技能培养方面，从现代通信基础理论、关键技术、系统综合到应用的全过程使学生掌握通信工程专业知识和前沿技术。坚持宽口径、厚基础的工程教育，培养综合素质高、理论基础扎实、动手能力强、具有创新精神的应用与开发高级工程人才。学生毕业后可以掌握通信系统和通信网的基础知识，掌握信息获取、传输与处理等方面的理论和技术，以及现代通信设备和网络的设计，调试和开发方法，并获得扎实的专业素养、良好的自主学习能力、科研动手能力和创新思维能力。

二、培养能力

**（一）专业设置情况**

通信工程专业是山东省品牌专业，国家第二类第一批特色专业。在学生的培养方面，有自己独具的特色。

自2008年开始，通信工程专业开始启动具有国际化视野的学生的培养，并设置了10门双语课程。结合照特色专业计划，本专业本科生可以自主选择三个培养方向，并制定了不同的培养要求。不同培养方向按照以下方式进行课程的选择，或在教师指导下选课。

准研究生方向：专业主干课组须修满10学分，其他任意选择。

卓越工程师方向：专业主干课组须修满6学分，应用系统课组须修满10学分，其他任意选择。

国际化人才方向：专业主干课组须修满6学分，双语课共须修满14学分，其他任意选择。

**（二）在校生规模**

截止 11月底，共有通信工程专业本科在校生623人（一年级大类招生，未分专业，一起计入）。

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 在校生数（人） | | | | | | 转专业 | |
| 总计 | 一年级 | 二年级 | 三年级 | 四年级 | 五年级及以上 | 转入人数 | 转出人数 |
|  | 213(大类总计) | 154 | 132 | 114 | 0 | 21 | 10(大类总计) |

**（三）课程设置情况**

1、培养方案学时与学分

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程性质 | 课程类别 | | 学分 | | 学时 | | 占总学分百分比 | |
| 必修课 | 通识教育必修课程 | | 116.5 | 29 | 2201 | 739 | 75.65% | 18.83% |
| 学科基础平台课程 | | 24 | 416 | 15.58% |
| 专业基础课程 | | 29.5 | 560 | 19.16% |
| 专业必修课程 | | 17 | 320 | 11.04% |
| 实践环节 | 不含实验课程 | 17 | 32+23周 | 11.04% |
| 含实验课程 | 28.5 | 336 | 18.51% |
| 选修课 | 通识教育核心课程 | | 37.5 | 10 | 600 | 160 | 24.35% | 6.50% |
| 通识教育选修课程 | | 3 | 48 | 1.95% |
| 专业选修课程 | | 24.5 | 392 | 15.90% |

2、实验

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 有实验的课程（门） | 独立设置的实验课程（门） | | 综合性、设计性实验教学课程（门） | | 实验开出率 |
| 17 | 7 | | 2 | | 100% |
| 实验课程一览表 | | | | | |
| 实验类型 | | 课程名称 | | 实验开出率 | |
| 有实验的课程 | | 计算机技术基础（C语言）  电路  大学物理IV(2)  信号与系统  电磁场与电磁波  现代交换技术  移动通信  UNIX系统  FPGA设计技术与应用  DSP原理与应用  无线传感网络  嵌入式操作系统  RFID技术与应用  语音信号处理  现代电视系统  高级编程技术（C#）  Java编程技术 | | 100%  100%  100%  100%  100%  100%  100%  100%  100%  100%  100%  100%  100%  100%  100%  100%  100% | |
| 独立设置的实验课程 | | 数字电子技术实验  模拟电子技术实验  计算机网络（实验）  微处理器原理与应用实验  高频电子线路实验  电子设计自动化  通信原理实验 | | 100%  100%  100%  100%  100%  100%  100% | |
| 综合性、设计性实验教学课程 | | 电子线路课程设计  通信系统课程设计 | | 100%  100% | |
| 实习、实训 | | 专业前沿讲座  电子工艺实训  专业实习  毕业论文 | | 100%  100%  100%  100% | |

3、精品课程、精品视频公开课、精品资源共享课、双语课程等课程建设情况

**1) 省级精品课程7门：**

数字电子技术、模拟电子技术、微处理器原理与应用、通信原理、电子设计自动化、电路分析基础、单片机原理及应用；

**2) 校级精品课程9门：**

数字电子技术、模拟电子技术、微处理器原理与应用、信号与系统、通信原理、数字信号处理、数字图象处理(双语) 电路分析基础、电子设计自动化；

**3) 国家双语示范课程1门：**

无线通信。

**4) 开设的双语课程共10门**：

现代交换技术、数据通信与计算机网络、通信网分析与设计、移动通信、统计信号处理、宽带通信新技术、数据结构与数据库技术、软件工程、数字图像处理、通信系统仿真、光纤通信。

4、课外科技文化活动

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项 目 | | 数 量 |
| 文化、学术讲座数  （个） | 总数 | 16 |
| 其中：校级 | 6 |
| 院级 | 10 |
| 本科生课外科技、文化活动项目（个） | 总数 | 36 |
| 其中：国家大学生创新性试验计划项目 | 6 |
| 省部级项目 | 0 |
| 学校项目 | 30 |

说明：统计时间为2014年9月-2015年7月

**（四）创新创业教育情况**

1、实验中心和创新与创业基地

支持本专业的课程教学实践活动和课外创新创业实践活动的基础设施包括：信息楼电子创新实验室、电工电子实验教学中心、工程训练中心等三大部分。

表7-5-1支持本专业创新活动的实验室与受益面

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 实验中心/实验室 | 服务的实验/实践 | 受益面 |
| 中心校区信息楼600，616电子创新实验室 | 国家级大学生电子设计大赛 | 100% |
| 省省级大学生电子设计大赛 | 100% |
| “Digilent杯”科技创新大赛 | 100% |
| 全国“OpenHW”科创大赛 | 100% |
| 全国大学生机械创新设计大赛 | 100% |
| 全国节能减排大赛 | 100% |
| 山东大学挑战杯 | 100% |
| 宏晶杯单片机应用技术竞赛 | 100% |
| 山东大学机电产品创新设计竞赛 | 100% |
| 飞思卡尔杯智能汽车竞赛 | 100% |
| ican国际大学生创新创业大赛 | 100% |
| 兴隆山校区国家电工电子实验教学中心  电子加工新技术实验室1002（1004）室  电工电子创新教育平台1003室 | 山东大学工程训练中心科创大赛 | 100% |
| 宏晶杯单片机应用技术竞赛 | 100% |
| 校级创新创业大赛 | 100% |
| 山东大学节能减排大赛 | 100% |
| 山东省物联网创造力大赛 | 100% |
| 飞思卡尔杯智能汽车竞赛 | 100% |
| 数学楼三层301、303 | 光电结合大赛 | 100% |

中心校区和兴隆山校区分别提供了多个实验室对学生科创活动提供了场地、器材，满足了本专业学生进行科创活动的需要，学生受益面率100%，有效达成专业培养目标。

2、培养目标及达成效果

① 制度建设和鼓励措施**：**为了能够切实有效的鼓励学生积极开展一系列创新性的科技文化活动，学校从学分和资金两个方面分别制定了《山东大学大学生科技创新学分管理办法（试行）》和《山东大学大学生科技创新基金管理条例(试行)》(山大教字[2003]75号)两个文件，旨在推动在各类科技竞赛（如挑战杯、电子设计竞赛等）、科学研究、发明创造、技术开发、社会调查、发表论文及文学作品等方面取得突出成绩或成果的在校大学生，获得相应的奖励学分和资金支持。

学院依据文件制定了《关于开展信息学院科技创新竞赛的通知》（附录7-5-1），后又经过山大教字（2005）1号文件“四（三）条款”和山大学字（2005）125号文件“四条款”，适当调整本科生参与科技创新活动获奖在综合测评和免试研究生选拔过程中的加分标准，制定了《信息科学与工程学院关于科技创新创业活动的学生评价体系调整方案》（附录7-5-2），并于2007年为加强学生科技创新活动的组织工作，经研究，将该工作全面纳入学院各级共青团组织工作之中，各共青团组织要切实将大学生的科技创新活动作为自己的重要工作之一来组织，把组织情况纳入到共青团工作评比的指标之中，特制定了《学规字第018号关于加强大学生科技创新组织工作的通知》（附录7-5-3）。

学院依据《山东大学信息学院本科生综合素质测评办法（第二版）》（附录7-5-4）对每一届学生过去一年的基础性素质评测+发展性素质评测得出最终得分，四年累加后确定名次是否保研。

三、培养条件

说明：培养条件各指标统计时间为2012年9月—2016年7月（四年制本科），2011年9月—2016年7月（五年制本科），要体现学年变化情况。

**（一）教学经费投入**

指标解释：本专业使用的教学日常运行费用、教学改革费用、课程建设费用、教材建设费用、专业建设费用、校内外实践实习费用、教学研讨费用、教学差旅费用、图书资料购置费用、学生活动费用、及其他用于教学的费用等（以上列举仅为统计数据使用，编写报告时不必逐项列出，只统计总量）；学校统筹经费部分可按划拨二级学院经费的各专业实际情况进行分配，数额尽可能准确。为便于分析，教学经费投入需计算生均经费。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 年份 | 收入总数（万元） | 来源 | 数额（万元） | 生均（万元） |
| 2012 | 310 | 学校拨款 | 230 | 2 |
| 特色专业建设费用 | 80 |
| 2013 | 440 | 学校拨款 | 240 | 2.9 |
| 特色专业建设费用 | 80 |
| 物联网国家示范基地建设费用 | 120 |
| 2014 | 340 | 学校拨款 | 240 | 2.2 |
| 物联网国家示范基地建设费用 | 100 |

**（二）教学设备**

指标解释：学校或二级学院购置的用于本科教学的价值1000元以上的仪器设备名称、购置年份、投入变化情况等。如有共享的设备资源，本部分投入可写在每个专业中。

通信工程专业的学生可以使用的实验室比较多，有学校统一兴建的实验室、计算中心，学院统一管理的公共课程的实验室、以及本专业自己管理的专业实验室。校级实验室主要包括山东大学物理实验教学中心（国家级物理实验教学示范中心）、山东大学电工电子实验教学中心（省级示范中心）、山东大学物联信息技术与系统工程实验教学中心（国家级实验教学示范中心）、山东大学工程训练中心（国家级工程训练教学示范中心）、山东大学计算中心等。院级实验室包括电子线路实验室、电路实验室、计算机仿真实验室、单片机实验室、电子设计创新实验室等十几个实验室。本专业自己管理的实验室包括通信原理实验室、移动通信实验室、交换技术实验室、宽带网络实验室、通信系统综合设计实验室。可以使用的教学设备数量非常庞大，历年累计购买的设备总价值几千万，无法一一列出。此处仅列出院级实验室和本专业管理的专业实验近年购置的部分设备。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 设备名称 | 单价 | 数量 | 购置年份 |
| 交换机 | 2078 | 4 | 2012 |
| ZH7001型编码原理实验箱 | 5980 | 50 | 2012 |
| 移动通信终端实验箱 | 5500 | 50 | 2012 |
| 误码测试仪 | 5540 | 50 | 2012 |
| WSN实验箱 | 4000 | 50 | 2012 |
| 图象采集卡 | 2800 | 10 | 2013 |
| 音频采集卡 | 2800 | 10 | 2013 |
| 画面合成器 | 11600 | 2 | 2013 |
| 多画面合成系统 | 71900 | 2 | 2013 |
| 场强仪 | 4465 | 10 | 2013 |
| 电视信号发生器 | 17640 | 10 | 2013 |
| 扫频仪 | 2450 | 50 | 2012 |
| 高频毫伏表 | 1900 | 50 | 2011 |
| 三层交换机 | 8950 | 10 | 2011 |
| 高端路由器 | 6630 | 10 | 2011 |
| 网络机柜 | 2950 | 10 | 2012 |
| 网络枪式摄像机 | 2400 | 20 | 2013 |
| 网络半球式摄像机 | 3200 | 40 | 2012 |
| 普通交换机 | 1700 | 40 | 2011 |
| 数字合成函数信号发生器 | 2950 | 50 | 2011 |
| 交流毫伏表 | 1390 | 60 | 2011 |
| 数字存储示波器 | 6450 | 80 | 2011 |
| 示波器 | 5088 | 80 | 2014 |
| 数字荧光示波器 | 5878 | 80 | 2014 |
| 模拟电子技术实验箱 | 1380 | 80 | 2014 |
| 数字电子实验仪 | 1390 | 80 | 2014 |
| 物联网综合实验平台 | 9600 | 2 | 2014 |
| 单片机实验箱 | 1980 | 50 | 2013 |
| 嵌入式系统实验箱 | 3000 | 40 | 2013 |
| 电源 | 1480 | 80 | 2014 |
| 编程教学实验系统 | 1440 | 80 | 2012 |
| 数字电子技术实验箱 | 1490 | 120 | 2012 |
| 单片机仿真器 | 1000 | 80 | 2010 |
| ARMII开发板 | 1190 | 20 | 2011 |
| ARM11开发豪华套餐 | 1980 | 20 | 2011 |
| GDS-1102-U型示波器 | 2211 | 40 | 2012 |
| 三相多功能标准源 | 36400 | 1 | 2010 |
| 标准电感箱 | 1200 | 4 | 2010 |
| 电脑 | 3298 | 80 | 2012 |
| 打印机 | 4985 | 10 | 2012 |
| 红外相机 | 5000 | 3 | 2013 |
| Hadoop系统 | 4988 | 5 | 2013 |
| 索尼可控摄像头 | 4900 | 3 | 2013 |
| 投影仪 | 6499 | 5 | 2014 |
| 数码相机 | 3350 | 10 | 2014 |
| 图形工作站 | 32800 | 2 | 2014 |
| 超声探测器 | 2201.95 | 10 | 2015 |
| 信号处理仪开发系统 | 12600 | 2 | 2014 |

**（三）教师队伍建设**

指标解释：专兼职教师队伍数量变化情况，专职教师的职称结构、学历结构、年龄结构变化情况，加强队伍建设的措施和投入变化等。

1、师资队伍数量及结构

截至11月底，在职专任教师共46人。

（1）职称结构

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 高级 | 中级 | 初级及以下 |
| 总数 | 30 | 16 | 0 |
| 所占比例 | 65% | 35% | 0% |

（2）学历结构

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 研究生 | 本科 | 专科及以下 |
| 总数 | 46 | 0 | 0 |
| 所占比例 | 100% | 0% | 0% |

（3）学位结构

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 博士 | 硕士 | 其它 |
| 总数 | 42 | 4 | 0 |
| 所占比例 | 94% | 6% | 0 |

（4）年龄结构

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 34 岁及以下 | 35 岁-50 岁 | 51 岁及以上 |
| 总数 | 6 | 25 | 15 |
| 所占比例 | 13% | 54% | 33% |

2、人才队伍建设情况

包括各级教学名师、教学团队、教学指导委员会委员及杰出人才（千人计划、青年千人计划、百千万人才工程等）等。

本专业现有院士1人，青年千人1人、泰山学者1人，专业教学指导委员会2人，校级教学名师2人，山东大学优秀教学团队1个。

3、教师获奖情况

近年来，本专业教师获省级教学成果奖1项、校级教学成果奖10项；青年教师获得山东大学教学研究项目立项15项；6位青年教师在学校举办的讲课比赛中获奖。4人被评为2013年度课堂教学质量优秀教师，1人被评为山东大学2014年度“我最喜爱的老师”。

4、教学研讨及研修活动

本专业的教师十分注重教学研讨和研修。在学校和学院的支持下，每年都派青年教师出国研修，与国外高校交流专业建设经验。所有教师均积极参加国内举办的各种与通信工程专业相关的教学研讨会议。在专业内部，每周四下午都有固定的时间进行教学研讨会，相互交流教学经验。

2015年10月15日，信息科学与工程学院在中心校区举办青年教师讲课比赛。本次比赛由信息学院副院长李德春以及多位具有丰富本科教学经验的教授作为专业评委，此外还邀请了学生代表组成学生评委团。信息学院青年教师20余人参加比赛。信息学院历来高度重视教学工作，本次青年教师讲课比赛对信息学院广大教师积极投身立德树人、教书育人事业，努力提高教育教学水平有着十分重要的意义。

**（四）实习基地建设**

指标解释：校内外实习基地的名称和数量变化情况、实习基地建设的投入变化情况等。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 基地名称 | 建立时间 | 实习专业方向 | 容量 |
| 1 | 青岛海信集团有限公司 | 2011 | 集成、电信工、通信 | 200人 |
| 2 | 山东教育电视台 | 2011 | 集成、电信工、通信 | 200 |
| 3 | 齐鲁软件园 | 2011 | 集成、电信工、通信 | 200 |
| 4 | 海尔集团公司 | 2011 | 集成、电信工、通信 | 60 |
| 5 | 山东济南浪潮公司 | 2013 | 集成、电信工、通信 | 60 |

**（五）信息化建设**

指标解释：校园网建设、多媒体课程资源建设、数字化文献资源建设等建设措施及投入变化情况等。

山东大学有着完善的校园网。学校及学院的计算机、网络以及图书资源能够满足学生的学习以及教师日常教学和科研所需，资源管理规范，共享程度高。

1、图书资源能够满足学生的学习以及教师日常教学和科研所需

山东大学图书馆前身是始建于1901年的山东大学堂藏书楼，是我国较早的近代新型图书馆之一。建国后，山东大学图书馆一直是国家教育部直属的全国重点综合性大学图书馆，该馆历史悠久，馆藏丰富。2000年7月，原山东大学、山东医科大学、山东工业大学合并，成立新的山东大学，原三校图书馆也相应合并成为新山东大学图书馆，使山东大学图书馆在原有基础上又有了新发展。我馆原有馆舍面积33599平方米，2010年中心校区知新楼蒋震图书馆又增加馆舍11745.84平方米，2013 年10月份兴隆山校区19722.07平方米新馆也已交付。山东大学图书馆实行总馆分馆制，总馆下设文理、政法、医学、工学、南新、软件园六个分馆和文献资源建设、网络信息技术两个中心，目前有事业编制工作人员239人，非事业编制工作人员20人。山东大学图书馆现有馆舍面积6.5 万平方米，阅览座位5146 个。拥有馆藏纸质文献4,855,232 册，其中中文图书4,045,345 册，外文图书455,281 册，中文期刊合订本217,409 册、外文期刊合订本137,197 册；各种类型电子数据库213 个；电子图书（含学位论文）5,068,471 种，其中中文3,850,244 种，外文1,218,227 种；电子期刊26,879 种，其中中文8,063 种，外文18，816 种。现有古籍善本10,726 种，390,632 册件，金石拓片尤为丰富，馆藏的书目文献在全国有较大影响。入选国务院批准的第二批“全国古籍重点保护单位”和“山东省重点古籍保护单位”。

图书馆实行全天候开放。山东大学图书馆拥有各类借阅室、先进的电子阅览室，周一至周日8:00-22:00 提供服务，本专业师生享有图书借阅、文献传递、科技查新和论文提交等信息服务。图书馆实现了信息资源的全校共享，馆藏图书和期刊实现了对全校读者的开架借阅。山东大学图书馆还提供一系列特色服务。本专业教师和学生可通过多种途径利用图书馆资源，为本专业教学目标的实现提供了有利支持。

2、网络图书文献资料资源丰富，管理规范，共享程度高

1）网络信息服务

山东大学图书馆在原有藏、借、阅一体的现代化文献信息资源管理方式，以及提供文献查阅、信息咨询、科技查新、原文传递、检索认证等服务项目基础上，还实现了各校区图书馆的通借通还服务。建有现代化的网络管理平台，免费为全校读者提供网络电子资源。图书馆网站：<http://www.lib.sdu.edu.cn/portal/tpl/home/index>。山东大学实现了无线网络连接，学生可以方便的通过电子设备访问山东大学图书馆。身处外地的本校教师均可通过VPN服务访问校内资源。山东大学移动图书馆依托集成的海量信息资源与云服务共享体系，为移动终端用户提供了资源搜索与获取、自助借阅管理和信息服务定制的一站式解决方案，具有十分突出的特点与技术优势：（1）基于元数据的一站式检索，系统应用元数据整合技术对馆内外的中外文图书、期刊、报纸、学位论文、标准、专利等各类文献进行了全面整合，在移动终端上实现了资源的一站式搜索、导航和全文获取服务；（2）适合手机的信息资源，充分考虑到手机阅读的特点，山东大学移动图书馆专门提供3万多本e-pub电子图书和7800多万篇报纸全文供手机用户阅读使用；（3）云服务共享，山东大学移动图书馆接入功能强大的云共享服务体系，平台提供24小时云图书馆文献传递服务，无论是电子图书还是期刊论文，都可以通过邮箱接受到电子全文。系统接入文献共享云服务的区域与行业联盟已达78个，加入的图书馆已有723家；24小时内，文献传递请求的满足率：中文文献96%以上，外文文献90%以上；（4）个性化服务体验通过设置个人空间与图书馆OPAC系统的对接，实现了馆藏查询、续借、预约、挂失、到期提醒、热门书排行榜、咨询等自助式移动服务。并可以自由选择咨询问答、新闻发布、公告（通知）、新书推荐、借书到期提醒、热门书推荐、预约取书通知。

2）图书馆提供的文献传递与馆际互借

全球信息量的激增和书刊价格的不断上涨，使得任何一个图书馆都无法仅依靠本馆馆藏来满足读者所有的信息需求。为了更好地在高校开展馆际互借与文献传递工作，更好地为读者提供文献传递服务，山东大学图书馆特别推出馆际互借与文献传递服务。

山东大学图书馆是CALIS和CASHL文献传递网的首批成员馆，是CALIS山东省文献信息服务中心、CASHL学科中心，并已经与国内外多个图书馆建立了馆际互借与文献传递关系，凡我馆读者均可通过图书馆的CALIS、CASHL馆际互借与文献传递系统来获取CALIS、CASHL中心及其国内外文献机构收藏的丰富文献。（1）馆际互阅服务：为持有馆际借阅证的读者提供馆藏资源的互阅服务（包括电子信息资源）。济南市科研人员、高校的教师、研究生及有特殊需要的本科生可凭济南市高校图书馆馆际借阅证到山东省图书馆及各高校图书馆阅览。（2）馆际互借服务：为持有馆际借阅证的读者提供馆藏的外借服务。济南市科研人员、高校的教师、研究生及有特殊需要的本科生可凭济南市高校图书馆馆际借阅证到山东省图书馆及驻济高校图书馆外借藏书。馆际互借以解决教学、科研急需的图书为主，并在本馆缺藏的情况下进行，一般非教学，科研用书不予办理。（3）文献复制及传递服务：为持有馆际借阅证的读者提供馆藏资源的复制及文献传递服务（包括电子信息资源）。读者向图书馆提出申请，由所在馆向其他图书馆文献传递服务部门提出申请，建立文献传递账户，按两馆文献传递服务办法获取所需的全文信息。馆际借阅的服务时间由各图书馆根据自身的馆际读者流量和实际接受能力自行制定。文献传递服务的接待时间，同各馆工作时间保持一致。文献传递服务响应时间为48小时内，3天-2周左右（国家法定节假日不计算在内）完成。为保障馆际借阅和文献传递服务的顺利进行，各高校图书馆的馆藏资源目录（书、刊、电子资源）信息应当保证24小时开放。在读者服务方面，图书馆馆统一使用汇文图书馆自动化集成管理系统，该系统具有公共查询、采访、编目、流通、教学参考书、连续出版物控制等模块，并能通过网关检索其他联机商业数据库和自建数据库，自动化水平较高。年借还书180余万册，阅览142万人次，各类数据库访问172万人，检索260万次，下载总量1000万册。

山东大学的公共资源对全校教师和同学开放。教师和同学可自行到图书馆借阅图书，并实行预约借书制度，并提供阅览室便于大家现场阅览。电子图书资源完全对教师和同学开放，大家可在网上任意阅览山东大学电子资源。2004 年开发“电子资源校外访问系统”，实现了教师在校外访问电子资源，并对所有下载用户进行流量监控和统计，避免了恶意下载，2009年扩展至硕士研究生以上读者；假期中总校本科生、威海分校的学生也能够使用“电子资源校外访问系统”。学校也会对恶意破坏公共资源的行为进行监督和惩罚。山东大学还购置了各种办公、教学软件，这些软件也完全对校内用户开放使用（http://softms.sdu.edu.cn/）。山东大学网络中心对各种信息资源进行管理、监控和维护，为资源的共享提供保证。另外，学校还购买了《中国高等教育教学资源网镜像资源》共计450G，以后每年新增内容不少于60G，可为我校师生提供全方位的在线资源下载服务。图书馆广泛进行信息检索方面讲座，促进师生更加方便快捷的掌握信息检索方面的知识。同时图书馆设有新生专栏：<http://www.lib.sdu.edu.cn/portal/tpl/freshmen/index>，受到新入校学生的广泛欢迎。

山东大学图书馆信息中心对本专业的图书资料的借阅情况进行了统计。统计数据表明，本专业相关图书借阅量较大，图书使用率较高。反映我校图书资源能较好满足本专业师生需求，资源管理规范，共享程度高。

3、计算机和网络设施能够满足日常教学和科研需求

1）教学用计算机及其使用

随着信息化、网络化和现代化的不断发展，学校对本专业本科生的计算机教学十分重视，不断加大服务设施和服务平台的建设力度。学校及学院每年对教学用计算机进行更新，近三年学院教学用计算机的110台套数。教学计算机中装有标准基本软件，满足教师课程需求。学校及学院安排专人对教学计算机进行定期维护和软件更新。教学计算机房使用由课程任课教师根据教学需求提出申请，各学院根据排课情况安排机房使用。基础性课程和需要大型机房的课程由学校教务处协调安排。

2）数字化校园建设

山东大学非常重视数字化校园建设，投入大量经费改善软硬件设施，目前已经建成了比较完善的校园网，部署了教务管理系统、财务管理系统、一卡通系统等，积累了较多的数字化资源，改善了学校学生、教职工的教学、工作、学习和生活环境，提高乐学习和工作效率，满足了学生学习和教师教学需求。我校校园网已经覆盖所有校区。学校校园网全面覆盖图书馆、教学楼和学生宿舍。学生可以通过有线或无线两种方式利用网络资源。图书馆设有电子阅览室，供学生上网查阅资料。

4、丰富的课程教学网络资源为教学提供有力支撑

山东大学建有课程中心网站，集中展示山东大学各类精品课程和教学成果，并开展辅助教学活动。注册用户包括本校4300 位在职教师和23000 名在校大学生。截止到2014 年3 月3日，课程网站建设数量已达到2000余个；课程中心总访问量突破1940余万人次。学院积极倡导、鼓励教师充分利用好各种相关资源。要求利用好学校课程中心网站，要求所有课程建立网站，并要求利用好网站。

信息科学与工程学院在课程中心平台建有网站57个，覆盖课程57门。网站内容包括：电子教案；教学录像；网上实验教学系统；网上课程评价系统；参考资源，包括参考书目列表、教学资源等相关网站列表与链接等；科普讲座等。学院的网站为我院网上办公和教学信息的发布提供了良好的条件。网络信息管理员定期更换信息，不断加强网站建设，网上办公信息化程度高，部分教学文件和表格实现了网上填报和提交，在本科教学管理中发挥了重要作用。

5、信息检索讲座

文献检索能力是在校大学生必须具备的一种信息素养。近年来，随着网络技术的发展和信息资源载体的多样化，如何快速获取文献信息已经成为科研人员和大学生必须解决的重要问题。图书馆的文献检索等系列讲座，就是为了提高学生的信息素养而开设的。目前，图书馆以信息检索讲座形式使在校本科生和研究生受益。在丰富的图书馆资源的基础上，我馆针对不同层次读者的需求，每年为读者定期或不定期举办系列专题讲座。各类讲座主题多样，形式多样。有咨询馆员的定期专题讲座，数据库商的讲座，还有灵活的预约培训讲座。山东大学图书馆还开设了信息素养教育资源，网址：<http://www.lib.sdu.edu.cn/portal/tpl/home/showdetail?id=194>，收集了信息素养和科研素养等有关的专题讲座课件、视频等，这其中，包括图书馆的定期主题讲座，也包括资源商的系列讲座，还有一些网络免费信息资源，读者可以根据自己需要加以选择。

总之，图书资源和网络资源对学生的自主学习尤为重要。本专业任课教师在其课程授课过程中都会强调学生利用参考书和网络资源。教师在课程教学大纲中都会为学生列出本门课程的参考书目，作为教材补充材料，以便学生掌握更加全面的知识体系。与此同时，教师还为学生提供与本课程相关的一些专业网站或网址，学生可以查找到相关课程的资料，或者了解行业的最新动态，作为课堂教学的补充。在课堂教学及实验教学中，本院教师积极促进学生主动扩充学习资料,除了指定的教材外，均给出参考书目、典型期刊和相关网站等，并将讲稿和相关资料挂在网站上供学生浏览学习。

四、培养机制与特色（产学研协同育人机制、合作办学、教学管理等）

**（一）合作办学**

信息学院与德国沃尔姆、英国海瑞瓦特等近十所国外高校有着合作关系，每年均派学生赴国外进行一学期到一年的学习。接收国外的本科生到我专业学习的模式也正在运作中。

**（二）教学管理**

山东大学和信息学院历来重视本科教学管理工作。学校的质量监控体系，主要由教学副校长、校教学指导委员会和校教学督导组负责，本科生院具体负责实施，包括教学督导、学生评教、教与学沟通、教师培训和院、教学工作状态评价等。与质量监控体系相对应，学校还有一套较系统的质量监控措施，即具有一整套完善的教学规章制度，且各主要教学环节具有质量标准。

教学管理队伍由分管教学工作的副院长、系主任、所长、教学秘书、教务干事等组成。在分管副院长的组织与领导下，贯彻学校的关于教学工作的各项规定和工作计划，组织制定和督促落实教学发展规划和各项教学管理制度。系教学主任主持全系的本科教学事务工作，准确掌握并严格执行学校有关教学管理的各项规章制度和政策精神。学院设有教学指导委员会，负责各专业的决策和教学管理的组织，教学指导委员会由教学水平和学术水平较高的教授专家组成，负责院教务工作中重要问题的研讨、决策、政策的制定和教学工作规范化管理与监督。学院经常组织教学指导委员会进行教学情况检查和教学工作考核，组织院内教学工作的总结、交流、教学研讨、教学方法改革，建立教学环节质量标准和管理规范；开展校院两级领导听课、学校和院两级同行专家听课、教学专项检查等一系列教学督导和专家评教活动；完善学生对教师的评教制度；按年度评价院系本科教学工作状态。制定实验室相关管理规范，编制实验室安全手册，开展实验室绩效评估，推动实验教师队伍分类管理。学校不断完善质量信息反馈制度，通过构建质量文化为质量建设注入持久动力。在学校和学院层面，分别建立了校、院两级质量监控体系。学院还设有院本科教学督导组，由熟悉国家教育方针政策和高等教育的教学规律，了解高校教改动向，教学水平高，教学经验丰富，工作责任心强，治学严谨，办事公正，有威望，身体健康的教师担任。在教学副院长的领导下负责本科各专业具体教学质量的督导与监控的任务。本科教学督导组每学期都会不定期地检查所有老师的授课情况和实验情况，发现问题都会及时交流总结，在每学期结束时将结果汇总到教学副院长出，以尽快整改。

通信工程专业有专门的专业负责人，具体负责通信工程专业的规划和建设。对所有课程均制定具有副高以上职称的教师作为课程负责人，目的是便于模块课程、限选课程、任选课程、实践教学课程等的规划建设，做好课程建设、教学组织与教学管理工作。

通信工程专业非常注重教师队伍的建设，特别是青年教师的培养、引进和培训。对新来的教师，不定期举办新教师岗前培训和教学能力培训，并坚持老教师给青年教师做导师制度，开展各类教学研讨交流；实行助课检查、备课检查、院系试讲等本科教学准入制。近年来，本专业引进了多名具有海外留学经历的青年教师，改善了教师队伍的年龄结构和学缘结构。

**（三）产学研协同育人机制**

坚持产学研协同育人，对于提升学生的综合素质和创新、实践能力都是非常重要的。为此，通信工程专业在教学环节中引入科研和生产的元素，使得学生学到的只是能够与毕业后的工作无缝对接。例如，在部分课程中不定期邀请本专业相关研究机构、高科技生产企业、运行商的高级技术人员参与到教学中来；一些实践性较强的课程则主要邀请校外科研人员进行授课；学生的通信系统设计题目以及毕业设计题目，则大多是指导教师与各研究单位、生产企业以及运营商的横向合作课题。另外，本科生导师制度的推行，也使得本专业的学生在学习必要的基础知识的基础上，提前介入了科研阶段，使得所培养学生的质量大大提高。

**（四）“三跨四经历”人才培养模式**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | | 2014 | 2015 | 2016 | 合计 |
| 本校学  习经历 | 招收人数 | 385 | 363 | 500 | 1285 |
| 具有双学位背景 | 0 | 0 | 0 |  |
| 第二校  园经历 | 派出 | 0 | 3 | 2 | 5 |
| 接收 | 1 | 4 | 0 | 5 |
| 海外学  习经历 | 派出 | 0 | 4 | 0 | 4 |
| 接收 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 社会实  践经历 | 社会实践团队 | 38 | 36 | 6 | 80 |

**（五）暑期学校**

一、暑期培训：

暑期学校自7月初开始授课，在信息学院电子创新实验室，共14组42名学生参加了本次暑期培训学校的，经过基础知识讲解、分组练习、模块训练等几个部分的学习及动手实践，其中13组39名学生脱颖而出。

二、崇新学堂创新创业实践夏令营暨山东大学信息技术创新创业大赛

2016年7月4日至8月3日，山东大学信息学院与青岛崂山区政府共同举办了创新创业实践夏令营暨山东大学信息技术创新创业大赛。共有18支队伍参加了本次比赛。通过集中培训、项目选拔赛、总决赛、企业参观、拓展等一系列活动，充分激发了信息学科大学生的创造力和热情。山东大学信息技术创新创业大赛充分展示了山东大学崇新学堂创新创业的教育成果，又搭建起大学生创新创业项目与社会投资对接的平台，实现山东大学与崂山区在创新创业上的合作共赢。

三、参加大赛

1、2016第五届全国大学生光电设计竞赛

全国大学生光电设计竞赛由中国光学学会主办，目前已成功举办三届。竞赛意指促进光电知识的普及，加强大学生实践、创新能力和团队精神的锻炼与培养，促进高等教育改革。信息学院荣获国家级二等奖1项。

2、2016模拟电子系统设计邀请赛（TI杯）

全国大学生机械创新大赛是经教育部高等教育司批准，由教育部高等学校机械学科教学指导委员会主办，机械基础课程教学指导分委员会、全国机械原理教学研究会、全国机械设计教学研究会、北京中教仪科技有限公司联合著名高校共同承办，面向大学生的群众性科技活动。目的在于综合设计能力与协作精神；加强学生动手能力的培养和工程实践的训练，提高学生针对实际需求进行机械创新、设计、制作的实践工作能力、吸引、鼓励广大学生踊跃参加课外科技活动，为优秀人才脱颖而出创造条件。信息学院荣获国家级三等奖1项。

3、全国大学生机械创新设计大赛

全国大学生机械创新大赛是经教育部高等教育司批准，由教育部高等学校机械学科教学指导委员会主办，机械基础课程教学指导分委员会、全国机械原理教学研究会、全国机械设计教学研究会、北京中教仪科技有限公司联合著名高校共同承办，面向大学生的群众性科技活动。目的在于综合设计能力与协作精神；加强学生动手能力的培养和工程实践的训练，提高学生针对实际需求进行机械创新、设计、制作的实践工作能力、吸引、鼓励广大学生踊跃参加课外科技活动，为优秀人才脱颖而出创造条件。信息学院荣获国家级二等奖1项。

4、全国大学生数学建模竞赛

全国大学生数学建模竞赛创办于1992年，每年一届，目前已成为全国高校规模最大的基础性学科竞赛，也是世界上规模最大的数学建模竞赛。2016年，来自全国33个省/市/自治区（包括香港和澳门特区）及新加坡的1367所院校、31199个队（其中本科组28046队、专科组3153队）、近93000名大学生报名参加本项竞赛。信息学院荣获国家级一等奖1项。

5、全国大学生节能减排社会实践和科技竞赛

全国大学生节能减排社会实践与科技竞赛是由教育部高等教育司主办、唯一由高等教育司办公室主抓的全国大学生学科竞赛，为教育部确定的全国十大大学生学科竞赛之一，也是全国高校影响力最大的大学生科创竞赛之一。该竞赛充分体现了“节能减排、绿色能源”的主题，紧密围绕国家能源与环境政策，紧密结合国家重大需求，在教育部的直接领导和广大高校的积极协作下，起点高、规模大、精品多，覆盖面广，是一项具有导向性、示范性和群众性的全国大学生竞赛，得到了各省教育厅、各高校的高度重视。信息学院荣获国家级三等奖2项。

6、2016年“TI杯”山东省大学生电子设计竞赛

2016年“TI杯”山东省大学生电子设计竞赛是教育厅倡导的大学生学科竞赛，是面向大学生的科技活动。本届竞赛为20省市联赛，是近几年来此类比赛规模最大的一次。山东省有66所高校，980余支参赛队伍，约3000名队员参加比赛。山东大学选派了来自控制、物理、信息、计算机、电气等学院的54个学生代表队参赛。山东大学参赛队取得了优异的成绩，荣获山东省一等奖26项、省二等奖14项、省三等奖14项，为历年来成绩之最,获一等奖数量列全省第一。其中信息学院荣获山东省一等奖4项，省二等奖1项、省三等奖2项。

7、山东省电子设计大赛

大学生电子设计竞赛是教育部和工业和信息化部共同发起的大学生学科竞赛之一，是面向大学生的群众性科技活动，目的在于推动高等学校促进信息与电子类学科课程体系和课程内容的改革。竞赛的特点是与高等学校相关专业的课程体系和课程内容改革密切结合，以推动其课程教学、教学改革和实验室建设工作。信息学院荣获山东省一等奖15项，二等奖4项、三等奖5项。

8、宏晶杯山东省单片机应用设计大赛

首届宏晶杯山东省单片机应用设计大赛是第七届山东省大学生科技节所属一项全省单片机应用设计的创新赛事。信息学院荣获山东省二等奖3项、省三等奖3项。

9、“征途杯”第三届山东省物联网创造力大赛

在大众创业，万众创新精神指导下，本着以赛促学，产学互动，推动就业，创新创业的原则，山东省物联网创造力大赛（IOTiSTAR）（以下简称大赛）以物联信息技术与系统工程的创新应用为目标，引导、激励和启迪高校大学生勇于实践创新；公平、公正地发现和培养一批有作为、有潜力的优秀青年科技人才，促进和加强物联网技术领域政、产、学、研、用的有机结合，以探索高等教育的创新、创业教育改革以及推动物联网高科技产品诞生和发展。信息学院荣获山东省一等奖6项，省二等奖4项、省三等奖4项。

10、第十届中国大学生iCAN创新创业大赛

中国大学生iCAN创新创业大赛（原美新杯中国MEMS传感器应用大赛，物联网创新创业大赛），是由国际iCAN联合会、教育部和全球华人微纳分子系统学会联合主办、北京大学承办的教育部质量工程支持的国家级大学生科技竞赛，是国际大学生iCAN创新创业大赛的中国选拔赛。该竞赛始于2007年，秉承“传递iCAN理念、激发创新热情、点燃创业梦想”的理念，倡导科技创新创业服务社会、改善人类生活，发现和培养一批有作为、有潜力的优秀青年科技人才，促进和加强以物联网、智能硬件为代表的高科技领域的产学研结合，推动相关高科技产业的发展，为高科技创新创业搭建国际化的交流平台。信息学院荣获山东省一等奖1项，省二等奖1项。

11、宏晶杯山东省单片机技术大赛

单片机技术是智能控制、检测、通信、机电一体化等领域的关键技术之一。为了大力推进创新教育，全面提高大学生综合素质，培养大学生的科技创新精神，增强学生的实践能力，促进我校学生科技创新活动的蓬勃开展，造就一批勇于创新的优秀科技人才，举办了2015年山东大学宏晶杯单片机应用技术竞赛。信息学院荣获一等奖13项，二等奖11项、三等奖27项。

12、第十一届山东大学大学生机电产品创新设计竞赛

山东省大学生机电产品创新设计竞赛是经山东省教育厅主办、山东高校机械工程教学协作组承办的面向驻鲁高校大学生的群众性科技创新活动。目的在于激励广大师生勇于实践、大胆创新、互相交流、团结协作、共同提高。通过创新实践，拓展知识，推动大学生的创新科技活动，加强作为创新主体的大学生能力与素质的培养，活跃校园的科技活动氛围，为优秀人才脱颖而出创造条件。加强校企联系，促进山东省“制造业强省”和“创新型强省”的建设步伐。信息学院荣获二等奖1项、三等奖1项。

13、山东大学智能汽车竞赛

据该项竞赛组委会工作人员介绍，由教育部高校自动化类专业教学指导委员会主办，飞思卡尔半导体公司协办，山东大学承办的第十届全国大学生“飞思卡尔”杯智能汽车竞赛全国总决赛共包含“光电组”、“电磁组”和“摄像头组”的竞速组以及“创意组”比赛，每组比赛都由初赛和决赛构成。信息学院荣获二等奖2项、三等奖2项。

14、山东大学数学建模校内模拟赛

全国大学生数学建模竞赛创办于1992年，每年一届，目前已成为全国高校规模最大的基础性学科竞赛，也是世界上规模最大的数学建模竞赛。2016年，来自全国33个省/市/自治区（包括香港和澳门特区）及新加坡的1367所院校、31199个队（其中本科组28046队、专科组3153队）、近93000名大学生报名参加本项竞赛。信息学院荣获二等奖1项。

15、山东大学“创青春”大学生创业大赛

党的十八届三中全会对“健全促进就业创业体制机制”作出了专门部署，指出了明确方向。为贯彻落实习近平总书记系列重要讲话和党中央有关指示精神，适应大学生创业发展的形势需要，在原有“挑战杯”中国大学生创业计划竞赛的基础上，共青团中央、教育部、人力资源社会保障部、中国科协、全国学联决定，自2014年起共同组织开展“创青春”全国大学生创业大赛，每两年举办一次。信息学院荣获三等奖9项。

16、山东大学节能减排大赛

节能减排是深入贯彻落实科学发展观，构建社会主义和谐社会的重大举措，大学生节能减排社会实践与科技竞赛是“节能减排学校行动”的主要内容之一。为贯彻落实《教育部关于开展节能减排学校行动的通知》（教发[2007]19号）精神，教育部高等教育司主办并委托教育部高等学校能源动力学科教学指导委员会举办“全国大学生节能减排社会实践与科技竞赛”。全国大学生节能减排社会实践与科技竞赛充分体现了“节能减排、绿色能源”的主题，紧密围绕国家能源与环境政策，密切结合国家重大需求，是一项具有导向性、示范性、创新性和实践性的全国大学生学科竞赛活动，本活动每年举办一次。信息学院荣获特等奖1项，一等奖1项，二等奖5项、三等奖9项。

**（六）校园文化建设**

山东大学党委宣传部是学校党委职能部门，校园文化建设工作办公室是学校党政管理部门，与党委宣传部合署办公。党委宣传部主要负责统筹学校思想政治理论教育工作；负责校园文化建设管理工作；负责校内宣传媒体建设；负责校内出版物管理；策划、组织学校对外宣传报道工作；引导管理学校舆情，培育弘扬文明风尚；完成学校和上级机关交办的其他任务。设立多个板块以丰富校园文化，包括：山东大学报、山东大学广播台、山大电视台、山大视点、山大文化、山东大学师风网、媒体看山大、山东大学微信、山大新浪微博、山大腾讯文博等。

五、培养质量

**（一）毕业率及学位授予率**

2016年共审核应届毕业生 128 人，符合毕业条件的人数为 128 人，应届本科生总体毕业率为 100 %；符合学位授予条件有 128 人，应届本科生总体学位授予率 100 %。

**（二）毕业生就业率**

表：2016届毕业生就业率

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | | 人数 | 百分比 |
| 1. 本专业应届毕业生就业率 | 专业就业学生总数 | 128 |  |
| 已就业学生人数 | 115 |  |
| 实际就业率 | 89.84% |  |
| 其中灵活就业人数 | 0 |  |
| 灵活就业率 | 0 |  |
| 2.本专业应届毕业生升学基本情况（人） | 免试推荐研究生 | 20 | 15.63% |
| 考研录取 | 32 | 25.00% |
| 出国留学 | 14 | 10.94% |

**（三）就业专业对口率**

表：2016届毕业生就业专业对口率

|  |  |
| --- | --- |
| 专业对口情况 | 人数或百分比 |
| 基本对口 | 10 |
| 有些关联 | 10 |
| 非常对口 | 70% |
| 毫不相关 | 5% |
| 不清楚 | 5% |

**（四）毕业生发展情况**

指标解释：截至2016年11月底，2016届毕业生的就业单位分布情况等；

通信工程专业2016年毕业128人，截止2016年11月底，11人未就业，115人就业。未就业的学生基本都是准备明年再次考研或者准备出国的学生。52人被推荐或考取研究生，占比最大，其他基本都进入运营商和生产企业如华为浪潮等。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **姓名** | **毕业去向** | **就业方式** | **就业**  **状态** | **派遣单位** | **接收单位** |
| 庄周 | 通信工程 | 升学 | 升学 | 是 | 无 |
| 郑文博 | 通信工程 | 升学 | 升学 | 是 | 无 |
| 贾诗童 | 通信工程 | 升学 | 升学 | 是 | 无 |
| 张恒胜 | 通信工程 | 升学 | 升学 | 是 | 无 |
| 李伟华 | 通信工程 | 升学 | 升学 | 是 | 无 |
| 张一凡 | 通信工程 | 升学 | 升学 | 是 | 无 |
| 韩培 | 通信工程 | 升学 | 升学 | 是 | 无 |
| 薛候凯 | 通信工程 | 升学 | 升学 | 是 | 无 |
| 彭勃 | 通信工程 | 升学 | 升学 | 是 | 无 |
| 吕宁 | 通信工程 | 升学 | 升学 | 是 | 无 |
| 陈越帅 | 通信工程 | 升学 | 升学 | 是 | 无 |
| 郑昆 | 通信工程 | 升学 | 升学 | 是 | 无 |
| 倪扬帆 | 通信工程 | 升学 | 升学 | 是 | 无 |
| 赵亚囡 | 通信工程 | 升学 | 升学 | 是 | 无 |
| 徐姗姗 | 通信工程 | 升学 | 升学 | 是 | 无 |
| 刘嘉树 | 通信工程 | 升学 | 升学 | 是 | 无 |
| 许乙付 | 通信工程 | 升学 | 升学 | 是 | 无 |
| 杨贾冰 | 通信工程 | 升学 | 升学 | 是 | 无 |
| 陈沁雨 | 通信工程 | 升学 | 升学 | 是 | 无 |
| 常恒泰 | 通信工程 | 升学 | 升学 | 是 | 无 |
| 周世豪 | 通信工程 | 升学 | 升学 | 是 | 无 |
| 张鹏 | 通信工程 | 升学 | 升学 | 是 | 无 |
| 孙文韬 | 通信工程 | 升学 | 升学 | 是 | 无 |
| 王凯 | 通信工程 | 升学 | 升学 | 是 | 无 |
| 刘一鸣 | 通信工程 | 升学 | 升学 | 是 | 无 |
| 李雅楠 | 通信工程 | 升学 | 升学 | 是 | 无 |
| 丁雪雯 | 通信工程 | 升学 | 升学 | 是 | 无 |
| 万修胜 | 通信工程 | 升学 | 升学 | 是 | 无 |
| 赵鹏杰 | 通信工程 | 升学 | 升学 | 是 | 无 |
| 张一鸣 | 通信工程 | 升学 | 升学 | 是 | 无 |
| 蔡坤桥 | 通信工程 | 升学 | 升学 | 是 | 无 |
| 李政 | 通信工程 | 升学 | 升学 | 是 | 无 |
| 王雷 | 通信工程 | 升学 | 升学 | 是 | 无 |
| 尹相瑞 | 通信工程 | 升学 | 升学 | 是 | 无 |
| 张序嵩 | 通信工程 | 升学 | 升学 | 是 | 无 |
| 朱泳明 | 通信工程 | 升学 | 升学 | 是 | 无 |
| 秦荧瑢 | 通信工程 | 升学 | 升学 | 是 | 无 |
| 崔玉珊 | 通信工程 | 升学 | 升学 | 是 | 无 |
| 马甜甜 | 通信工程 | 升学 | 升学 | 是 | 无 |
| 孙海宁 | 通信工程 | 升学 | 升学 | 是 | 无 |
| 王晶 | 通信工程 | 升学 | 升学 | 是 | 无 |
| 张煜 | 通信工程 | 升学 | 升学 | 是 | 无 |
| 程佑 | 通信工程 | 升学 | 升学 | 是 | 无 |
| 李玉兵 | 通信工程 | 升学 | 升学 | 是 | 无 |
| 王云静 | 通信工程 | 升学 | 升学 | 是 | 无 |
| 曾万洪 | 通信工程 | 签就业协议形式就业 | 签就业协议形式就业 | 是 | 西藏自治区公务员局 |
| 董绍辉 | 通信工程 | 签就业协议形式就业 | 签就业协议形式就业 | 是 | 西藏自治区公务员局 |
| 沈奇 | 通信工程 | 签就业协议形式就业 | 签就业协议形式就业 | 是 | 中国移动通信集团终端有限公司浙江分公司 |
| 凌美佳 | 通信工程 | 签就业协议形式就业 | 签就业协议形式就业 | 是 | 中国移动通信集团浙江有限公司绍兴分公司 |
| 于祺越 | 通信工程 | 签就业协议形式就业 | 签就业协议形式就业 | 是 | 杭州海康威视数字技术股份有限公司济南分公司 |
| 崔力元 | 通信工程 | 签就业协议形式就业 | 签就业协议形式就业 | 是 | 北京三未信安科技发展有限公司驻济南办事处 |
| 白艾婧 | 通信工程 | 签就业协议形式就业 | 签就业协议形式就业 | 是 | 新浪网技术（中国）有限公司 |
| 顿凯 | 通信工程 | 签就业协议形式就业 | 签就业协议形式就业 | 是 | 杭州海康威视数字技术股份有限公司济南分公司 |
| 阿卜杜克尤木·艾力木 | 通信工程 | 签就业协议形式就业 | 签就业协议形式就业 | 是 | 中国移动通信集团新疆有限公司 |
| 张昊 | 通信工程 | 签就业协议形式就业 | 签就业协议形式就业 | 是 | 天津天地伟业数码科技有限公司 |
| 李俊梁 | 通信工程 | 签就业协议形式就业 | 签就业协议形式就业 | 是 | 南京富士通南大软件技术有限公司 |
| 李春淼 | 通信工程 | 签就业协议形式就业 | 签就业协议形式就业 | 是 | 中国联合网络通信有限公司天津市分公司 |
| 买尔旦·麦麦提 | 通信工程 | 签就业协议形式就业 | 签就业协议形式就业 | 是 | 中国移动通信集团新疆有限公司 |
| 刘晓琳 | 通信工程 | 签就业协议形式就业 | 签就业协议形式就业 | 是 | 金现代信息产业股份有限公司 |
| 孙若愚 | 通信工程 | 签就业协议形式就业 | 签就业协议形式就业 | 是 | 中国联合网络通信有限公司济南市分公司 |
| 于永欣 | 通信工程 | 签就业协议形式就业 | 签就业协议形式就业 | 是 | 山东用友软件技术有限公司 |
| 周雯雯 | 通信工程 | 签就业协议形式就业 | 签就业协议形式就业 | 是 | 利群集团青岛利群商厦有限公司 |
| 刘佳 | 通信工程 | 签就业协议形式就业 | 签就业协议形式就业 | 是 | 国网江苏省电力公司淮安供电公司 |
| 宋源 | 通信工程 | 签就业协议形式就业 | 签就业协议形式就业 | 是 | 恒大地产集团有限公司 |
| 陆阳 | 通信工程 | 签就业协议形式就业 | 签就业协议形式就业 | 是 | 海鹰企业集团有限责任公司 |
| 刘一 | 通信工程 | 签就业协议形式就业 | 签就业协议形式就业 | 是 | 深圳市中电电子技术股份有限公司 |
| 王雨晨 | 通信工程 | 签就业协议形式就业 | 签就业协议形式就业 | 是 | 杭州海康威视数字技术股份有限公司济南分公司 |
| 陈正晓 | 通信工程 | 签就业协议形式就业 | 签就业协议形式就业 | 是 | 浪潮集团有限公司 |
| 张敏 | 通信工程 | 签就业协议形式就业 | 签就业协议形式就业 | 是 | 浪潮集团有限公司 |
| 王腾 | 通信工程 | 签就业协议形式就业 | 签就业协议形式就业 | 是 | 浪潮集团有限公司 |
| 孙闻 | 通信工程 | 签就业协议形式就业 | 签就业协议形式就业 | 是 | 济南市学而思教育培训学校 |
| 曲晋慷 | 通信工程 | 签就业协议形式就业 | 签就业协议形式就业 | 是 | 济南欧珀电子有限公司 |
| 于洋 | 通信工程 | 签就业协议形式就业 | 签就业协议形式就业 | 是 | 浪潮集团有限公司 |
| 贾兴波 | 通信工程 | 签就业协议形式就业 | 签就业协议形式就业 | 是 | 广发证券股份有限公司青岛香港中路证券营业部 |
| 齐萌 | 通信工程 | 签就业协议形式就业 | 签就业协议形式就业 | 是 | 北京易才人力资源顾问有限公司青岛办事处 |
| 辛彬 | 通信工程 | 签就业协议形式就业 | 签就业协议形式就业 | 是 | 青岛鼎信通讯电力工程有限公司 |
| 周硕 | 通信工程 | 签就业协议形式就业 | 签就业协议形式就业 | 是 | 杭州海康威视数字技术股份有限公司济南分公司 |
| 汤璐阳 | 通信工程 | 签就业协议形式就业 | 签就业协议形式就业 | 是 | 青岛鼎信通讯电力工程有限公司 |
| 姜美瑶 | 通信工程 | 签就业协议形式就业 | 签就业协议形式就业 | 是 | 昆山联滔电子有限公司 |
| 费伟 | 通信工程 | 签就业协议形式就业 | 签就业协议形式就业 | 是 | 浪潮集团有限公司 |
| 申春强 | 通信工程 | 签就业协议形式就业 | 签就业协议形式就业 | 是 | 济南华杰人力资源管理有限公司 |
| 李驰 | 通信工程 | 签就业协议形式就业 | 签就业协议形式就业 | 是 | 上海汉得信息技术股份有限公司深圳分公司 |
| 李阳 | 通信工程 | 签就业协议形式就业 | 签就业协议形式就业 | 是 | 北京市海淀区学而思培训学校 |
| 薛菲 | 通信工程 | 签就业协议形式就业 | 签就业协议形式就业 | 是 | 海尔集团公司 |
| 韩晓彤 | 通信工程 | 签就业协议形式就业 | 签就业协议形式就业 | 是 | 齐河县委组织部（到村任职） |
| 史玉洁 | 通信工程 | 签就业协议形式就业 | 签就业协议形式就业 | 是 | 北京水木优势教育咨询有限公司济宁分公司 |
| 王卓然 | 通信工程 | 签就业协议形式就业 | 签就业协议形式就业 | 是 | 山东中创软件工程股份有限公司 |
| 翟创杰 | 通信工程 | 签就业协议形式就业 | 签就业协议形式就业 | 是 | 新奥集团股份有限公司 |
| 余洋 | 通信工程 | 签就业协议形式就业 | 签就业协议形式就业 | 是 | 中国建设银行股份有限公司河南省分行 |
| 刘心社 | 通信工程 | 签就业协议形式就业 | 签就业协议形式就业 | 是 | 许继集团有限公司 |
| 马庆杰 | 通信工程 | 签就业协议形式就业 | 签就业协议形式就业 | 是 | 烽火通信科技股份有限公司 |
| 吴华社 | 通信工程 | 签就业协议形式就业 | 签就业协议形式就业 | 是 | 杭州士兰集成电路有限公司 |
| 吕牧晨 | 通信工程 | 签就业协议形式就业 | 签就业协议形式就业 | 是 | 深圳市科卫泰实业发展有限公司 |
| 贾师师 | 通信工程 | 签就业协议形式就业 | 签就业协议形式就业 | 是 | 西安学而思网络科技有限公司 |
| 杨孟达 | 通信工程 | 其他暂不就业 | 其他暂不就业 | 否 | 拟出国出境 |
| 李路遥 | 通信工程 | 其他暂不就业 | 其他暂不就业 | 否 | 拟出国出境 |
| 蒙建哲 | 通信工程 | 待就业 | 待就业 | 否 |  |
| 阿布都克热木·阿布都卡地 | 通信工程 | 待就业 | 待就业 | 否 |  |
| 刘明翠 | 通信工程 | 待就业 | 待就业 | 否 |  |
| 张玉蕊 | 通信工程 | 待就业 | 待就业 | 否 |  |
| 熊家琼 | 通信工程 | 待就业 | 待就业 | 否 |  |
| 李文阳 | 通信工程 | 待就业 | 待就业 | 否 |  |
| 王杰 | 通信工程 | 待就业 | 待就业 | 否 |  |
| 王益群 | 通信工程 | 待就业 | 待就业 | 否 |  |
| 董晓彤 | 通信工程 | 待就业 | 待就业 | 否 |  |
| 孙商栋 | 通信工程 | 待就业 | 待就业 | 否 |  |
| 宋玉婷 | 通信工程 | 待就业 | 待就业 | 否 |  |
| 朱凌锐 | 通信工程 | 出国、出境 | 出国、出境 | 是 |  |
| 郭济琛 | 通信工程 | 出国、出境 | 出国、出境 | 是 |  |
| 吕翔宇 | 通信工程 | 出国、出境 | 出国、出境 | 是 |  |
| 柴玉倩 | 通信工程 | 出国、出境 | 出国、出境 | 是 |  |
| 彭国豪 | 通信工程 | 出国、出境 | 出国、出境 | 是 |  |
| 杨珊琦 | 通信工程 | 出国、出境 | 出国、出境 | 是 |  |
| 林游思 | 通信工程 | 出国、出境 | 出国、出境 | 是 |  |
| 李雪男 | 通信工程 | 出国、出境 | 出国、出境 | 是 |  |
| 王昱晨 | 通信工程 | 出国、出境 | 出国、出境 | 是 |  |
| 刘君泽 | 通信工程 | 出国、出境 | 出国、出境 | 是 |  |
| 张振卿 | 通信工程 | 出国、出境 | 出国、出境 | 是 |  |
| 曾宏宇 | 通信工程 | 出国、出境 | 出国、出境 | 是 |  |
| 郭晋良 | 通信工程 | 出国、出境 | 出国、出境 | 是 |  |
| 杨丹 | 通信工程 | 出国、出境 | 出国、出境 | 是 |  |
| 郑泳宇 | 通信工程 | 不就业拟升学 | 不就业拟升学 | 否 |  |
| 谢超 | 通信工程 | 不就业拟升学 | 不就业拟升学 | 否 |  |
| 李伟 | 通信工程 | 不就业拟升学 | 不就业拟升学 | 否 |  |
| 韩文聪 | 通信工程 | 不就业拟升学 | 不就业拟升学 | 否 |  |
| 林朋 | 通信工程 | 不就业拟升学 | 不就业拟升学 | 否 |  |
| 王越 | 通信工程 | 不就业拟升学 | 不就业拟升学 | 否 |  |
| 谭诺亚 | 通信工程 | 不就业拟升学 | 不就业拟升学 | 否 |  |

**（五）就业单位满意率**

指标解释：2015届毕业生就业单位满意情况；

（暂无2015年调查结果）

**（六）社会对专业的评价**

指标解释：社会各界对本专业历年培养情况的总体评价情况，如本专业获得的荣誉或建设项目、本专业毕业生获得的荣誉等，可用案例、媒体报道、数据等加以佐证。

**（七）学生就读该专业的意愿（专业满足率）**

表：2016年本科招生一志愿满足率

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 录取人数 | 第一志愿录取人数 | 一志愿录取率 | 调剂人数 | 调剂率 | 报到率 |
| （大类招生，无法统计） |  |  |  |  |  |

**（八）学习成果**

2016届毕业生学习成果

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | | | 内容 |
| 本科生创新活动、技能竞赛获奖 | | 总数 | 62 |
| 其中：国际级 | 1 |
| 国家级 | 19 |
| 省部级 | 42 |
|  | 英语六级考试累计通过率（%） | |  |

六、毕业生就业创业

包括创业情况、采取的措施、典型案例等。

创业情况指2016届毕业生截至2016年11月底的创业情况，典型案例可报告近三年的情况。

通信工程专业一直是我院就业最好的专业，一次就业率非常高，且绝大多数的学生进入了国内外的高校也个研究就够深造。其他则大部分直接进入各大运营商或者高科技公司从事系统开发。少数没有立即就业的学生，一般都是本年度没有考上理想的高校，等待下一年继续考研。

2016届毕业生无自行创业者。

七、专业发展趋势及建议

衡量一个专业办学水平的最直接标志就是学生毕业后对工作岗位的适应能力。通信技术的发展日新月异，这就要求我们必须不断加强教师队伍的建设，及时调整课程设置，不断探索新的教学方法，使学生在校期间学习到的东西能够直接在工作中使用。为此需要我们在专业建设的目标、指导思想、建设思路等各方面结合国家特色专业和省级品牌专业的建设不断调整也优化。因此，通信工程专业的发展还需要在以下方面进一步推进：

1. 加强师资人才队伍建设

本着培养国内一流的本科生的培养目标，我们在以下几方面进一步加强师资队伍建设，努力造就一支结构合理、创造力强的师资队伍。

(1)．积极引进和培养高水平人才

积极引进国内外通信方面的高级人才，引进1～2名杰出学者包括院士、长江学者和国家杰出青年基金（A类）获得者作为学科发展的领军人物，培养骨干人才，通过引进人才和依托现有骨干，形成一个结构合理，优势互补的学术强队。积极从国内外招聘优秀博士毕业生充实教师队伍。积极引进和培养“双师型”人才，指导学生进行工程实践活动，增加实践知识，提高解决工程实际问题的能力。

(2)．提升教师队伍整体水平

在未来几年内，使教师中拥有博士学位的占100%，提高教师队伍的整体知识结构水平。专业教师的生师比达到15：1以内，主讲教师中高职称数 ≥60% ；55岁以下高职称教师每年为本科生授课达100%。专业课教师队伍中，具有工程经历的专职教师比例占80%。师资队伍整体结构合理，有良好的发展趋势；有本专业高水平、高职称学科带头人。鼓励教师积极投身社会实践，形成产、学、研结合的教学体系，努力培养数名省级以上优秀教师。

2. 加强实验条件建设

利用电子电工实验中心，设置通信专业特有的从通信基本原理验证（通信原理、移动通信）、通信系统和网络计算机仿真到通信系统（集成电路）设计等实验平台。加大实验室资金投入，在实验条件上，要突出集中投资、规模建设的思想。建设的具体规划经集体讨论，统一部署分批次建设。积极利用并整合现有设备，在此基础上建设通信系统仿真实验室、无线通信实验室、通信工程综合实践平台，购进一批配置精良，可持续性好，稳定性高，可操作性高的实验设备。软硬条件并重，实验条件建设与教学改革相结合。

3. 加强教学课程机制改革

按大类招生，结合学生个人意愿进行分流，形成宽口径、厚基础、重创新的人才培养模式。

不同定位，优化培养方案和课程体系。建立课程建设指导小组，坚持教授、海内外博士和年轻教师组成的师资队伍和课程小组制，适应认证要求。课程机构的调整要注重培养学生的综合素质，拓宽学生的知识面，使学生能够及时接触到本学科中最前沿的东西，同时注重创新能力的培养。在培养过程中，根据学生意愿、特点和职业生涯规划采取不同的培养模式，达到“因材施教”的目的。如果学生有本科毕业后继续攻读的意愿，则以“研究主导型”的培养模式为基础培养学生，对待这类学生在教学上应围绕通信科学的一般研究对象和问题，加强理论学习的力度，为进一步深造打下良好的理论基础。如果学生有本科毕业后工作的意愿，则可根据其职业生涯规划进行不同的引导，以“工程研究应用型”的培养模式为主，打好工程技术应用基础，在理论学习的同时突出应用技术的实践能力教育。

建设有特色的课程体系，课程结构调整要以优化学生的综合素质、知识结构、能力结构、创新意识和增强对经济社会发展的适应性为原则。在满足通信工程专业培养计划的同时，给学生留下充足的时间和精力进行素质拓展，使学生在掌握好本专业知识的同时全面发展。按照个性化学生培养要求，建立培养基础、专业基础、专业课和实践类课程体系。几个课程体系：（1）基础类：数学类、物理类、人文经济；（2）专业基础类：电路－>信号系统->数字信号处理->语音、图像处理；（3）计算机类：语言、数据结构、单片机、嵌入式；（4）专业类：通信原理、移动通信、通信网；（5）实践类：认知实习、验证实验、系统的试验、课程设计、实习、毕业设计。

积极引进外文原版教材，增加双语教学的比例。开发高质量双语课件和教学资源库，进一步建设通信原理、信号与系统、数字信号处理等精品课程。

4. 加强实验教学改革和工程训练

通信专业既需要又良好的理论基础，又需要有强烈的实践性和工程背景。在实践方面要使学生参加尽可能多的实践，实施“实践教学四年不断线”。包括实验和社会实践，增强学生实践能力，有助于更好的适应社会的发展。积极鼓励学生进行社会实践活动，加强工程实践上的引导。

在实验科目的设计过程中，突出应用性、技能性，综合性、创新性。树立以学生为本，知识传授、能力培养、素质提高协调发展的教育理念和以能力培养为核心的实验教学观念。在实验室管理上，建立和完善一系列符合实际，切实可行的规章和制度。加大实验室的开放力度，建立有利于培养学生实践能力和创新能力的实验教学体系。采取合理的激励机制，激发同学们创新和实践的热情。鼓励学生参加各种创新大赛，提高学生的自主创新能力和实践能力。

5. 校企联合，与业界同步的实践教学

配合学校，第二校园经历、海外经历和企业经历，建立具有紧密合作关系的合作企业、合作专业。积极进行校企合作，将本专业学生的基础理论知识和能力的培养与企业的实际需要相结合。依托通信行业、坚定地走开放式办学的道路，我们称之为“走出去”和“请进来”。企业不仅可以为学生提供稳定的校外实习基地，而且参与专业培养目标、人才培养方案的制定，支持校内外实训基地的建设，承担专业课和实践教学任务，全方位地参与人才培养。邀请本专业和其他相关专业的专家学者，企业高级技术人才和管理人员为学生开设学术讲座，拓宽学生的思维，使学生的知识结构更加合理。积极开展实践教学基地的建设，为实践教学创造有利条件，提高学生的创造性和实际动手能力。

八、存在的问题及整改措施

目前存在的主要问题是专业实验室的建设资金尚不满足应用。由于通信技术的发展异常迅速，实验设备和平台更新换代非常快，这就要求我们及时更新实验平台，所需资金也就远远超过其他工科专业。

这个问题的解决需要学校的大力支持。以专业搬迁青岛为契机，建议学校加大对通信工程专业实验室的建设投入，使之和培养一流本科生的目标相适应。