

第二部分 电气与信息工程学院培养方案

电气与信息工程学院概况

电气与信息工程学院是以昆明理工大学津桥学院 2001 年建校时设置的第一批专业之一“计算机科学与技术”为起始。经过多年的发展，现已有在校学生 1659 名（基本学制：四年）。学生修满规定学分并达到学校要求者颁发本科毕业证书/授工学学士学位。目前，电气与信息工程学院已建设成为具有较强的电气信息类专业集群综合能力，学科特色鲜明的应用型学院。

学院设有计算机系、电气工程系和信息工程系；有计算机科学与技术（设‘网络集成与管理’和‘数字媒体’两个方向）、软件工程、电子信息科学与技术（设飞行技术方向）、自动化、电气工程及其自动化、建筑电气与智能化等 6 个本科专业。

其中软件工程专业与美国甲骨文公司建立联合培养学生模式，将大数据、云计算、移动开发、人机交互设计等领域的最新技术植入教学计划中，引入企业案例对学生进行全面的实战化训练，使学生在未来的职业生涯中获得更广阔的发展空间；电子信息科学与技术专业为省级特色专业，并于中航天业教育投资有限公司以 3+1 模式合作培养电子信息科学与技术（飞行技术方向）的毕业生，我院其它专业的同学若符合条件者经申请也可转入此方向进行学习。

学院设有实验中心，下设网络技术实验实训室、电子技术实验室、嵌入式系统实验室、电工电路与电力拖动实验实训室、大规模数字逻辑及片上系统实验室、数字媒体实验室、PLC 及现场总线实验实训室等 7 个实验实训室，并设立有智能电子技术工作室、新媒体工作室、智能无线技术工作室、津桥学院-云南天阔联合众创工作室和 0x.Maker 学生工作室 5 个工作室，正在分批建设的有机器人实验实训室、电力系统实验实训室、网络工作室、计算机软件工作室、自动化技术工作室、楼宇自动化实验实训室和机器智能技术工作室等。

学院还与华为技术有限公司、思科网络技术有限公司、中兴通信股份有限公司、曙光信息产业股份有限公司、达内科技有限公司等多家国际国内知名企业建立了校企合作关系。现建有两个校企合作学院分别为：津桥学院-思科网络技术学院、津桥学院-华为网络与信息技术学院；同时，还建立了津桥学院-STC 联合实验室、津桥学院-泰克网络实验室、达内科技实训基地、云南通变电气实训基地等；正在建设的有云南省电子电气类专业实验实习实训基地与创新服务中心、云南省虚拟仿真实验教学中心、云南省创新创业教育改革试点学院（系）建设项目。

学院现有专任教师 57 人，其中教授 5 人、副教授 13 人，具有副高及以上专业技术职务

的专任教师占 51%，专任教师基本上都具有硕士及硕士以上学历。并常年聘有昆明理工大学以及云南省其它高校及企业的兼职教师，兼职教师中有教授 4 人，副教授（高工）7 人，具有博士学位 5 人。

学院在教学改革和人才培养方面取得突出成绩，获省级“计算机精品课程”、“大学计算机教学团队”和“电子科学与技术特色专业”等多个项目；电气与信息工程学院注重教学与科研相结合，自 2009 年至今，学院教师共承担教改与质量工程项目国家级 1 项，省级 17 项，校级 22 项；主持云南省教育厅科学研究基金项目 14 项，校级 3 项；发表学术论文 50 余篇，其中 EI 检索 11 篇，A 类 1 篇，B 类 1 篇，C 类 13 篇；出版专著 2 本，教材 13 本。学院建有津桥学院大学生创客之家和学院大学生科技活动中心；与泰国多所大学和德国东威斯特法伦-利普应用技术大学（工业 4.0 发源地）建立师生交流互访计划；连续多年与美国麻省理工学院开展 MIT CETI-KUST Summer Program 活动；现已有上千名学生通过“全国计算机技术与软件专业技术资格”中级认证、工信部 PTIT 高级认证、CICSO、华为等世界知名行业专业认证；每年都有学生在云南省及全国的电子、信息技术大赛、“互联网+”大学生创新创业大赛、中国国际飞行器设计挑战赛暨科研类航空航天模型锦标赛等多项专业竞赛获得较高名次的奖项，2011 年度和 2012 年度均获得“云南省大学生创业计划大赛”一等奖，2017 年获全国大学生计算机应用能力与信息素养大赛一等奖并获参加海峡两岸计算机大赛的资格；1 名同学考上民航飞行员；多名同学在国内和东南亚国家创立自己的公司并取得了良好的社会口碑及经济效益，如 2010 届毕业生方斌同学创办了秘境 M60 文化创意园，在国内具有较高的知名度，并以其新颖的运营理念获得全国各地各方好评。

文体方面，我院学生入选国家荷球队参加 2016 年 3 月份在荷兰举行的荷球世界杯，获得世界杯第十二名的好成绩；我院学生在曾获学生理想奖学金、道德风尚奖、科技创新理想奖、体育贡献理想奖、才艺突出理想奖、积极创业理想奖等多项奖项。

电气与信息工程学院立足于面向地方和东南亚区域经济发展需要，坚持“突出专业特色，激励技术创新”的应用型本科办学原则，秉承“以学生成长和发展为中心”的理念，积极为大学生成长提供优质的教学环境和优良的发展平台，为国家培养具有创新精神和国际化视野的电气信息类应用型本科专业人才。

一、计算机科学与技术专业

——网络集成与管理方向培养方案

（一）专业概况

本专业方向培养具有良好的计算机科学技术与工程素养，系统地掌握网络系统设计与集

成、网站设计与管理、网络工程规划与建设、网络安全实施与监控、网络营销实施、移动互联网应用开发、互联网+应用开发等方面的基础理论、知识、技能和方法，能胜任网络领域各方面工作的高级应用型专业技术人才。

本专业方向重视学生实践动手应用能力的培养，与华为、中兴等国内著名企业有良好的合作，并实行校企合作培养模式，为学生的专业实习、毕业设计创造良好的条件。本专业方向毕业生可在金融、税务、国家机关、网络、通讯、教育等企事业单位从事相关技术及管理工作。

（二）专业培养方案说明

1、培养目标

本专业方向培养具备两个层次、五个应用方面的能力。

两个层次是指我们培养同时具备着眼原理和重视实践动手应用两个层次的能力，我们的学生一旦掌握了重点问题基本原理，就能让他们获得长“保质期”的知识，在飞速发展的网络世界中保持判断力和启发创造力。

五个应用方面的能力是：第一是网络系统集成，就是在网络工程中根据应用的需要，运用系统集成方法，将硬件设备，软件设备，网络基础设施，网络设备，网络系统软件，网络基础服务系统，应用软件等组织成为一体，使之成为能组建一个完整、可靠、经济、安全、高效的计算机网络系统。这个以后的就业方向就是网络管理员；第二是网站设计、制作、管理和维护，这个也可以成为网络管理员或者设计人员；第三是网络营销工程师，是由于网络的发展让营销学有了更多的模式；第四是网络工程设计与建设，以后的就业方向就是网络工程师，由于这个是基于软、硬件两方面的工程师，根据软、硬件不同，认证不同还将网络工程师划分为很多种类，例如有网络存储工程师、综合布线工程师、网络安全工程师等；第五是网络安全员，就是防止信息被故意破坏导致信息不完整，不可用等情况。

2、业务范围

当今社会是一个在网络基础上运行和前进的社会，各种形式的网络无处不在。网络集成与管理方向的毕业生能够在网络运营建设行业、数字监控行业、因特网服务提供行业、通信服务提供行业、智能建筑业、以及拥有和待建网络的单位进行网络系统的规划、设计和网络设备的软硬件安装调试工作，能进行网络系统的运行、维护和管理，能高效、可靠、安全地管理网络资源；作为网络专业人员对系统开发进行技术支持和指导；具有工程师的实际工作能力和业务水平，能指导助理工程师从事网络系统的构建和管理工作。

本专业方向与思科、华为、中兴等国内外企业有良好的合作关系，毕业生具有宽领域工程技术适应性，可在政府机构、企事业单位和 IT 相关行业中从事计算机网络组建、网络管

理与维护、网站设计和编程、网络安全等技术及管理工作。

3、业务培养规格要求：

理论知识要求：毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

- ① 备较好的高等数学基础及相应的运用数学描述网络结构的能力；
- ② 熟悉网络系统安全和数据安全的基础知识；
- ③ 掌握应用一门外语的能力。
- ④ 掌握文献检索、资料查询及应用现代信息技术获取相关信息的基本方法；

专业技能要求：毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

- ① 掌握计算机网络的重点问题和基本原理；
- ② 至少掌握一种主流软件开发平台和该环境中的一种程序设计语言；
- ③ 掌握计算机体系结构以及数据库原理及技术；
- ④ 掌握局域网组网技术，熟悉城域网和广域网基本技术，掌握计算机网络互联技术，熟悉网络编程及网络管理技术；

⑤ 掌握 TCP/IP 协议网络的联网方法和网络应用服务技术；

⑥ 掌握网络应用的基本原理和技术；熟悉系统安全和数据安全的基础知识；熟悉网络系统的基本性能测试和优化技术，以及可靠性设计技术；理解网络新技术及其发展趋势；

文化道德素质要求：

热爱社会主义祖国，拥护中国共产党的领导，掌握马列主义、毛泽东思想、邓小平理论的基本原理；具有为人民服务的思想，为社会主义现代化建设服务，为国家富强、民族昌盛而奋斗的责任感；具有敬业爱岗、艰苦奋斗、热爱劳动、遵纪守法、团结合作的品质；具有良好的思想品德、社会公德和职业道德。

具有一定的体育和军事基本知识，掌握科学锻炼身体的基本技能，养成良好的体育锻炼和卫生习惯，受到必要的军事训练，达到国家规定的大学生体育锻炼合格标准，具备健全的心理和健康的体魄，能够履行建设祖国和保卫祖国的神圣义务。

4、本专业毕业合格标准：

专业学生应达到学校对本科毕业生提出的德、智、体、美等各方面的要求，完成培养计划规定的全部课程的学习及实践环节训练。修满 174 学分，其中公共基础课 56 学分、学科基础必修课 26 学分、学科基础选修课 18 学分、专业必修课 14 学分、专业选修课 12 学分，实践环节 28 学分，文化素质选修课 10 学分、课外教育 10 学分、毕业设计（论文）答辩合格，方可准予毕业。

5、主干学科：

计算机科学与技术、计算机网络技术、软件工程。

6、主要课程：

C 程序设计、JAVA 程序设计、数据结构、高等数学、计算机网络（双语）、网络交换与路由、广域网技术、数据库原理及技术、网页设计、JAVAWeb、网络安全、网络创新项目实训等。

7、双语课程：

计算机网络。

8、双师课程：

网页设计、JAVAWeb（网站服务器架设）、网络交换与路由、广域网技术。

9、主要实践性教学环节：

课程实验：计算机网络、数据结构、数据库应用技术、网页设计、服务器架构、网络交换与路由、Windows 服务器及活动目录、LINUX 基础与服务器架构、无线网络等。

教学实习（实训）：认识实习、参观实习等。

课程设计：基础课程设计、专业课程设计等。

毕业实习、毕业设计和社会实践。

10、专业方向：

网络集成与管理方向。

11、修业年限：

基本学制为四年，实行弹性学制，学生可在 3~6 年内完成学业。

12、学位授予：

授予工学学士学位。

13、作为第二专业辅修的核心课程：（合计42学分）

序号	课程	学分	开课学期	序号	课程	学分	开课学期
1	JAVA 程序设计	3	3	7	网络安全技术	3	5
2	网络交换与路由	4	3	8	网络综合布线技术	3	5
3	网页设计	4	4	9	JavaWeb	4	5
4	网络管理技术	4	4	10	广域网技术	4	5
5	Windows 服务器及活动目录	4	4	11	LINUX 基础与服务器架构	4	6
6	无线网络	2	5	12	网络前沿技术	3	6

（插入 excelb 表）