网络工程专业白皮书

1. 专业定位

网络工程专业于2013年首次招生，以高素质的应用型和复合型人才为培养目标，完成了广东省专业综合改革试点、广东省省级科技计划项目、网络空间安全产业学院等项目建设。

本专业按照计算机学院建设“新工科”特色学院的需求，以网络空间安全和云计算为主要培养方向，面向全国特别是粤港澳大湾区信息技术产业发展特点和人才需求，结合云端网络空间安全技术在各行各业的深入应用，培养具有家国情怀，正确的工作伦理与态度，知识结构合理，具备良好工程素养、创新能力、适应能力强的云端网络安全的专业技术人才。

1. 培养目标

计算机学院的教育目标：

1. **良好的社会认知与人文关怀，正确的工作伦理与态度：**德智体美劳全面发展，志向高远，体魄强健，心境恬美，知晓基本工作伦理，赋予人文关怀，诚实和守信。
2. **良好的学科基础和专业知识、工程素养：**基本的数理思维和逻辑分析能力和应对就业所需专业知识与技能。
3. **科学分析与解决问题的思维观：**客观与公正地思考问题，科学地分解和处理问题，反复验证并分析前因后果，不断改进求解，精益求精。
4. **自我学习与提升的热忱与动力，创新意识：**主动学习的兴趣与能力，自我更新知识、追求新技术的习惯与升级能力，接受困难与挑战，探索与创新。
5. **互动与合作精神：**自行获取国内外文化与专业相关的产业信息，对外沟通及团队合作的能力。

本专业培养德智体美劳全面发展，具有良好社会公德、职业道德和科学素养，掌握基于网络工程的云计算及网络空间安全的基本理论、基本知识及实践技术，具有云端网络空间安全技术维护及应用能力，能够熟练运用云计算及网络空间安全技术与工具，在云计算及网络空间安全领域从事技术开发与运维、网络空间系统管理、网络空间系统安全方案设计、网络空间安全应用程序开发与科学研究，具有创新精神的复合应用型人才。

1. 培养规格

3.1 学制：学制4年，学习期限3-7年；

3.2 毕业学分：162 + 4 学分；

3.3 授予学位：工学学士；

3.4 毕业要求：

具有正确的世界观、人生观与价值观，自觉践行社会主义核心价值观；具有良好的法制意识、道德修养、人文素养、工程素养与终身学习的意识；具备良好的敬业精神、协作精神、创新意识和良好的国际视野。使学生能够系统深入地掌握云端网络空间安全相关的基础理论、专业知识和技能，能胜任云计算和网络空间安全相关领域的系统设计、开发与应用等工作。具体包括以下几个方面：

1. 数学、科学、工程知识的应用及创新；
2. 设计与执行实验，处理及解析相关数据；
3. 实际使用专业所需技术、工具及平台；
4. 设计、开发、集成及应用计算机软件；
5. 项目管理（含成本分析）、沟通及团队合作；
6. 发掘、分析、应用研究成果，应对复杂、综合性工程问题；
7. 了解专业新技术、关心产业动态，持续学习及自我提升；
8. 理解及遵守专业伦理，认知社会责任及尊重多元观点。
9. 课程体系

4.1 课程结构

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学分  课群及模块 | | 必修学分 | 选修学分 | 理论学分 | 实践学分 | 总学分中该类学分占比 |
| 通识教育 | 通识必修 | 29 |  | 20.5 | 8.5 | 17.47% |
| 通识选修 |  | 10 |  |  | 6.02% |
| 素质拓展 |  | 4 |  |  | 2.41% |
| 学科专业教育 | 学科基础 | 51 |  | 42 | 9 | 30.72.% |
| 专业必修 | 46 |  | 26 | 20 | 27.71% |
| 专业方向限选 |  | 18 |  |  | 10.84% |
| 专业方向任选 |  | 8 |  |  | 4.82% |
| 学分占比 | | 75.91% | 24.09% |  |  | 100.00% |

4.2 核心课程

高等数学、线性代数、概率论与数理统计、离散数学、普通物理、电子电路技术、大学英语（B）、计算机科学概论、C语言程序设计、计算机组成与系统结构、数据结构、数据库原理与应用、操作系统、计算机网络、路由与交换技术、操作系统及虚拟化技术、网络与信息安全、网络攻防技术、Web安全技术、前端技术基础、Web后台程序设计、分布式编程、云计算原理、云计算架构、自动化云运维技术、云计算安全、毕业实习与毕业设计等。

4.3 实践课程

实践环节设计能全面支撑学生的应用能力和创新能力的培养。实验实践教学包括高级语言程序设计实验、数据结构实验、电子电路学实验、网络攻防实验、Web安全实验、路由与交换技术实验、云计算架构设计实验、分布式编程实验、专业实习、专业综合实训、毕业设计等。

1. 师资队伍

计算机学院拥有一支教学经验和实践经历丰富的教学科研队伍。现有专职教师44人，兼职教师及校外导师20人，其中高级职称占比为30 %，具有博士学位的教师占比达到15%，94%教师具有硕士学位，具有实务经验的教师占比达到50%以上，较好地保证了实践教学的实施。

1. 教学条件

计算机学院拥有广东省物联网应用技术及智能标签工程中心、广东省智能识别控制系统工程技术研究中心、广东省嵌入式系统设计方向应用型人才实训实习基地；学校重点建设的大数据科研中心、计算技术研究院、人工智能实验室和云计算服务中心，此外共有32间教学型实验室，覆盖学院所有专业类别；教科研平台有协作式生命周期管理（CLM）平台、人工智能平台、云计算平台、信息安全平台等。