

网络工程 专业人才培养方案

专业代码:080903

一、培养目标

本专业培养具有高度社会责任感，知识、能力、素质协调发展，具备计算机科学与技术基本理论与基本知识、网络工程专业知识和专业思想，掌握网络工程方法和技能，具有较强网络工程意识与工程能力、良好的工程师素养与职业发展潜力，可快速适应业界需求的网络工程应用型人才。

毕业生适合在信息技术企业和其他各行各业的信息技术部门，以互联网工程、网络应用开发等为主要领域，从事现场或一线的技术支撑工程师、服务与应用开发工程师、销售工程师等工作。

归纳上述目标，毕业后 3-5 年内，本专业的毕业生有望能够

1. 做一个 IT 专业人员，从事与网络工程专业相关的研究或工程技术工作
2. 在多学科、协作的团队环境中发挥支持或领导作用
3. 不断学习网络工程的最新进展（包括研究生学习）
4. 在履行工作职责中，注重伦理道德、合法性和社会责任感
5. 运用计算知识和技能，为改善社会做出积极贡献

二、培养要求（毕业生核心能力）

1. 创新与应用及数学能力：具有从事网络工程工作所需的创新与应用信息科技及数学知识的能力。

2. 专业理论基础能力：对网络工程基本理论和基础知识的深入了解，包括（a）熟悉常见的网络工程主题和原理，（b）对计算机网络系统整体的高层次理解，（c）理解网络工程的基本原理及其在实践中的影响。

3. 专业实践能力：个人在应用合理原则和严谨思维方面的能力（a）分析网络工程问题，（b）了解用户需求，（c）根据计算要求制定问题，（d）构思新颖的解决方案思路，（e）符合要求的适当解决方案，（f）实施解决方案，（g）评估解决方案的有效性。

4. 沟通与协作能力：良好的沟通技巧以及与团队合作并为其做出贡献的能力，将各种技术结合在一起，以解决网络工程问题。

5. 新技术应用能力：发掘、分析、应用新理论和新技术手段，解决网络工程相关的复杂且具整合性信息问题的能力。

6. 持续专业发展能力：在新模式、新技术出现时学习它们，并了解这种持续专业发展的必要性。

7. 工程素质与职业道德：理解网络工程专业人员的职责以及与网络工程相关的道德、社会和法律问题。

三、培养特色

1. 广东技术师范学院网络工程省级示范专业的培养目标
2. 广东技术师范学院网络工程专业“应用型”人才培养模式
3. 广东技术师范学院网络工程专业多层次的实践教学体系。
4. 广东技术师范学院网络工程专业“双证型”技能人才。
5. 广东技术师范学院网络工程专业学生的专业化、行业化、职业化能力。

四、职业范围

序号	就业面向	对应职业岗位	职业（执业）资格
1	企业	网络工程师、应用开发工程师、销售工程师	网络工程师证、开发工程师证
2	中、高职院校	网络相关课程教师	教师资格证、专业技术证书
3	政府机构	网络管理员	网络管理员证
4	科研机构	网络工程师、应用开发工程师	网络工程师证、开发工程师证

五、主干学科

计算学科

六、主干课程

1. 学科基础课程

C++程序设计、数据结构和算法、计算机组成原理、操作系统、计算机网络。

2. 专业核心课程

除专业概论、网络与信息安全、信息安全实训课程外，**组网工程方向**的课程有网络管理技术、Python 编程、路由和交换技术、网络工程组网技术、Linux 应用运维、网络规划与设计、网络测试与优化、虚拟化技术与应用、云平台架构与技术。**网络应用开发方向**的课程有数据库原理与应用、Java 程序设计、网络编程技术、面向对象的分析与设计、软件工程、IT 项目管理、移动软件开发和大型网站规划与建设实践等。

七、主要实践环节

主要的实践教学环节有军事教育、公益劳动、社会实践、课程设计、综合实验、毕业综合实践、专业实习、毕业设计等。除了与课程配套的相关实验、上机、实训实践以外，还有每学期两周的集中实践课程，以完成相应的学期项目，包括：应用程序开发、网页设计与制作、Linux 操作系统实践、信息安全实训、大型网站规划与建设实践等。

八、修学说明与学位授予

学制：四年

毕业最低学分：160

学位授予：工学学士

九、课程设置与学时学分分配

课程类别		学时				学分			
		理论	实践	小计	比例 (%)	理论	实践	小计	比例 (%)
通识教育平台	必修	684	72	756	29.5%	33.5	3.5	37	23.1%
	选修	128	0	128	5%	6	0	6	3.8%
小计		812	72	884	34.5%	39.5	3.5	43	26.9%
学科基础教育	必修	320	16	336	13.2%	20	1	21	13.2%

平台	选修	32	16	48	1.8%	2	1	0	1.8%
小计		352	32	384	15%	22	2	21	15%
专业教育平台	必修	212	123	335	13%	13	8	16	10%
	选修	432	432	864	33.8%	27.5	27.5	34	36.2%
小计		644	555	1199	46.8%	40.5	35.5	50	47.5%
创新创业平台	必修	70	0	70	2.7%	4	0	4	2.5%
	选修	62	64	126	4.9%	2	2	4	3.8%
小计		132	64	196	7.6%	7	3	8	6.3%
实践教学平台	集中实践 (学分/周数)	39 学分 /38 周							
	课 外 (学分/周数)	1 学分 / 1 周							
小计 (学分/周数)		40 学分 / 39 周							
最低毕业学时		2560				最低毕业学分		160	

注：学时比例（%）为必修（选修）学时占最低毕业学时比例

学分比例（%）为必修（选修）学分占最低毕业学分比例

十、专业教学计划进度表

表 1 通识教育平台

课程 类别	课程 代码	课程名称	学 分 数	学 时 数	学时类型			考 核 方 式	开课学期和周学时								备 注
					理 论 学 时	实 训 实 践	其 它		一	二	三	四	五	六	七	八	
通识教育平台	必修课	11000110	3	48	36	12		试		3							
		11000111	3	48	36	12		试	3								
		11000112	3	48	36	12		试			3						
		11000113	6	96	72	24		试			3	3					

		概论																		
	11000109	形势与政策	2	128	128				讲座形式，分散进行，每学期 16 学时											
	06000101	大学英语	12	192	192			试	4	4	2	2								
	13000101	体育	4	128	128			试	2	2	2	2								
	11000103	写作与沟通	2	32	16	16		查	2											
	18000105	大学生心理健康教育	2	36	24	12		查	2											
小 计			37	756	668	88			13	9	10	7								
	01000103	科技论文阅读与写作	2	32	16	16		查							3					
	01000104	自然科学类	2	32	32			查												
	01000105	人文社科类	2	32	32			查												
	01000106	经济管理类	2	32	32			查												
	01000107	艺术类课程	2	32	32			查												
小 计（选足 6 学分）			10	160	144	16														
学期学分小计									13	9	10	7								
最低学分：43 其中必修 37 学分，选修 6 学分																				

表 2 学科基础教育平台

课程类别	课程代码	课程名称	学分数	学时数	学时类型			考核方式	开课学期和周学时								备注
					理论学时	实训实践	其它		一	二	三	四	五	六	七	八	
学科基础教育平台	必修课	03000101	高等数学 I	10	160	160		试	6	4							
		04000101	普通物理 III	3	48	48		试	3								
		04000102	普通物理实验 II	1	16		16	查	1								
		03000102	线性代数	2	32	32		试		4							前 8
		03000103	概率论与数理统计	2	32	32		试		4							后 8
		03000104	离散数学	3	48	48		试			3						
	小 计		21	336	320	16			10	12	3						

最低学分要求： 21										其中必修 21 学分									

3 专业教育平台

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时数	学时类型			考核方式	开课学期和周学时								备注
					理论学时	实训实践	其它		一	二	三	四	五	六	七	八	
专业教育平台	专业核心课程模块（必修课）	04404101 专业概论	1	15	12	3		试	3								
		04404102 C 语言程序设计	4	48	32	32		试		4							
		04404103 计算机网络	4	64	48	16		试			4						
		04404104 操作系统	4	64	48	16		试				4					
		04404105 网络与信息安全	3	48	32	16		试					3				
	小 计		16	255	172	123			3	4	4	4	3				
		04404202 网络管理技术	3	48	24	24		试				3					
		04404203 网络工程组网技术	3	48	24	24		查					3				
		04404204 虚拟化技术及应用	4	64	32	32		查					6				
	模块（选修）	04404207 JAVA 程序设计	4	64	32	32		试			6						
		04404208 数据库原理与应用	3	48	24	24		查				6					
		04404210 网络编程技术	4	64	32	32		查					6				

		04404211	移动软件开发	2	32	16	16		查					6					
小 计（选足 20 学分）				23	336	152	184					6	6	18	3				
专业拓展课	04404213	计算机组成原理	3	48	32	16		试			3								
	04404214	数据结构与算法	3	48	32	16		试				3							
	04404215	Python 编程	4	64	32	32		查						6					
	04404216	Linux 应用运维	3	48	16	32								6					
	04404219	创新创业类实践	2	32		32		查								8			
		海洋传感技术	2	32	32										4				
小 计（选足 12 学分）				17	352	176	176					3	3		21	8			
技能考证模块（选修课）	04404220	软件工程师	2																
	04404222	网络工程师	2																
	04404223	专业（考证、培训） 综合实践	3	6W												6W		后 6 周	
小 计（选足 2 学分）				7															
学期学分小计										3	7	13	22	33	30	8			
最低学分要求：50										其中必修 16 学分，选修 34 学分（注：可选学分为 47）									

表 4 创新创业平台

课程类别	课程代码	课程名称	学分数	学时数	学时类型			考核方式	开课学期和周学时								备注
					理论学时	实训实践	其它		一	二	三	四	五	六	七	八	
创新创业平台	必修课	26000101	创新与创业基础	2	32	32		试			2						
		18000104	职业生涯与发展规划	1.5	24	24		查		3							
		18000101	就业指导	0.5	14	14		查	讲座形式，分散进行，共 14 学时								

台	小 计			4	70	70											
	选修课		创新创业类	2	32	32											
			人文科技讲座（创新创业类 15 场）	2	30	30			讲座形式，分散进行								
	小 计（选足 2 学分）			4	62	62											
	选修课		网络工程创新实践	2	32		32		查								
			创新创业类比赛	2	32		32										
	小 计（选足 2 学分）			4	64		64										
学期学分小计											3	2					
最低学分要求：8				其中必修 4 学分，选修 4 学分（可选学分为 8）													

表 5 实践教学平台

课程类别	课程代码	课程名称	学分数	学时数	学时类型			考核方式	开课学期和周学时								备注
					理论学时	实训实践	其它		一	二	三	四	五	六	七	八	
实践教学平台	（必修课）	18000302	军事教育	2	2w				2w								
		04404301	入学教育	1	1w				1w								
		04404302	应用程序开发	2	2w			查		2w							后 2 周
		04404303	网页设计与制作	2	2w			查			2w						后 2 周
		04404304	Linux 操作系统实践	2	2w			查				2w					后 2 周
		04404305	信息安全实训	2	2w								2w				后 2 周
		04404306	大型网站规划与建设实践	2	2w			查						2w			后 2 周
		04404307	专业实习	12	12w										12w		前 12 周
		04404308	毕业设计	8	12w			查								12w	前 12 周
		04404309	毕业教育	2	1w											1w	

小 计			39	38w						3w	2w	2w	2w	2w	2w	12w	13w	
(选修课)	0506001	社会实践（假期）	1															
	0506002	IT 创业实战	2	32		32										6		
	0506003	公益劳动	1	1w							1w							
	小 计（选足 1 学分）		3															
学期学分小计										3w	3w	2w	2w		2w	12w	13w	
最低学分要求：40										其中必修 39 学分，选修 1 学分								

专业负责人：单纯 主管院长：柳秀山