

# 网络工程专业人才培养方案

专业代码：080903

（执笔人：田小梅 审核人：郑光勇 审定人：李浪）

## 一、专业定位

本专业面向地方经济与社会发展需求，以网络工程专业知识传授为基础，以网络软件开发与应用、网络工程设计与实施、网络安全防护、网络管理等与网络工程相关的能力培养为核心，主要为网络公司、软件开发公司、各级党政机关及企事业单位等培养网络工程专业技术人员。

## 二、专业培养目标

本专业培养适应地方经济建设和社会发展需要，德、智、体、美全面发展，具有良好的人文、科学与工程素养，系统地掌握计算机网络工程的基本理论、基本知识和基本技能，具备计算机网络和通信网络系统的规划、设计、建设等方面的专业知识和较强的实践技能，能在移动互联网、云计算和信息安全等相关领域从事网络软件开发与应用、网络工程设计与实施、网络管理与维护、网络安全以及网络设备研发的高级应用型人才。

## 三、培养规格与质量标准

### 1. 知识结构及标准

（1）基础科学知识：掌握英语、文献检索、科技写作等基本知识；掌握数学、物理学等相关基础学科知识。

（2）专业知识：掌握网络工程专业的基本理论、基本知识。

（3）人文社会科学知识：掌握一定的政治、法律、历史、社会学等人文社科知识。

### 2. 能力结构及标准

（1）专业能力：具有设计、开发、管理、维护网络系统的基本能力；较强的文献检索和自学能力。

（2）创新能力：具有知识获取、知识应用和知识创新能力，具有较严密的逻辑推理能力和一定的批判性思维能力，具有创新精神。

（3）持续发展能力：具有较强的求知欲望，拥有较强的团队合作能力，能适应不同的环境，高效地进行团队组织和管理；具有良好的沟通表达能力，与他人和谐交往的能力；了解自身兴趣爱好和职业发展方向，对未来持续发展具有清晰明确的规划能力。

### 3. 素质结构及标准

（1）思想道德素质：树立正确的世界观、人生观和价值观；具有责任心和社会责任感；具有法律意识，自觉遵纪守法；注重职业道德修养，具有诚信意识和团队精神。

（2）专业素质：掌握科学思维方法和科学研究方法；全面掌握网络工程专业基本理论、基本知识和基本技能，具备运用网络工程专业知识的能力。

（3）身心素质：具有较好的身体素质和心理素质。

### 4. 专业技能及认证

（1）软、硬件开发应用技能，如项目分析、设计、实现、测试及维护等能力。

（2）移动互联网、云计算和网络安全等相关产品的规划、设计、实施、管理与维护等专业技能。

（3）获得全国计算机等级考试二级证书、普通话水平测试等级证书，通过大学英语四级考试，鼓励考取相关行业从业资格证书。

#### 四、专业能力培养与课程对应关系

专业能力培养要求		主要课程或其它培养措施
知识要求	基础科学知识：掌握英语、文献检索、科技写作等基本知识；掌握数学、物理学等相关基础学科知识。	《大学语文》、《大学英语》、《大学物理》、《微积分》、《线性代数》、《概率论与数理统计》、文献检索训练等。
	专业知识：具有从事计算机网络系统分析和设计工作所需的工程科学技术知识。	《计算机网络学科概论》、《计算机网络》、《通信原理》、《数据结构》、《操作系统》、《数据库原理》、《网络协议分析》、《网络安全技术》、《电子技术基础》、《计算机组成与体系结构》等。
	人文社会科学知识：掌握一定的政治、法律、历史、社会学等人文社科知识。	《思想道德修养与法律基础》、《中国近现代史纲要》、《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》、《马克思主义基本原理》、《形势与政策》等。
能力要求	专业能力：具备应用适当的理论和实践方法解决项目实际问题的能力，能熟练应用相关专业进行科研工作以及在相关企业运用专业技能。	《计算机网络》、《通信原理》、《数据结构》、《操作系统》、《数据库原理》、《网络协议分析》、《网络安全技术》、《计算机组成与体系结构》、《网络编程》、《Web 工程设计》、课程设计、专业实习、毕业论文（设计）等。
	创新能力：具有知识获取、知识应用和知识创新能力，具有较严密的逻辑推理能力和一定的批判性思维能力，具有创新精神。	相关专业课程、专业实践（包括专业见习、实习、实训、学科竞赛等）、社会实践与课外科技活动，学术讲座等。
	持续发展能力：具有较强的团队合作能力，能高效地进行团队组织和管理；具有良好的沟通表达能力，与他人和谐交往的能力；了解自身兴趣爱好和职业发展方向，对未来持续发展具有清晰明确的规划能力。	《大学生就业指导》、《大学生创新创业指导课》、专业实习、社会实践与课外科技活动，学术讲座，毕业论文（设计）等。
素质要求	思想道德素质：树立科学的世界观、人生观和价值观；具有责任心和社会责任感；具有法律意识，自觉遵纪守法；注重职业道德修养；具有诚信意识和团队精神。	《思想道德修养与法律基础》、《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》、《马克思主义基本原理》、《大学生就业指导》等。
	专业素质：掌握科学思维方法和科学研究方法；全面掌握网络工程专业基本理论、基本知识和基本技能，具备运用网络工程专业知识的能力。	专业课程学习、课程设计、专业实习等。
	身心素质：具有较好的身体素质和心理素质。	《军事理论课》、《大学体育》、《大学生心理健康教育》、《军事训练》、社会实践和课外活动、安全教育系列活动等。
认证要求	职业岗位综合能力：能运用专业知识解决实际问题的能力，具备行业岗位综合工作能力	毕业论文（设计）、专业实习、学科竞赛、技术讲座等。
	从业资格认证：取得相关职业资格证书。	专业课程学习、专业见习、专业实习、技术讲座等。

#### 五、主要课程

电子技术基础、面向对象程序设计、数据结构、计算机组成与体系结构、操作系统、计算机网络、网络协议分析、网络编程、数据库原理、通信原理、Web 工程设计、网络安全技术、无线网络、路由与交换技术等。

## 六、学制与授予学位

1. 标准学制：四年。
2. 授予学位：工学学士学位。

## 七、毕业学分及授予学位要求

1. 本专业必须修满 165 学分方可毕业。其中：通识教育课程 48 学分，学科基础课程 24.5 学分，专业课程 29.5 学分，专业技能课程 51 学分，素质拓展课程 12 学分。

2. 修满规定学分，符合《中华人民共和国学位条例》和《衡阳师范学院学士学位授予工作细则》等相关规定者，可授予工学学士学位。

## 八、总周数分配表

学期 项目及周数	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		合计
	第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五 学期	第六 学期	第七 学期	第八 学期	
报到、入学教育及 军训	2								2
课堂教学	15	17	17	17	16	17		2	101
专业实践					1		18		19
毕业论文（设计）								10	10
机动周（含社会实 践、创业、就业教育		1	1	1	1	1	2	2	9
最大周学时	28	27	28	25	24	24		16	
复习、考试	2	2	2	2	2	2		1	13
<b>小计</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>15</b>	<b>154</b>

九、各类课程结构比例统计表

课程类别		课程属性	学时分配	学时比例 (%)	学分分配	学分比例 (%)
通识教育课程模块		必修	781	28.1	44	26.7
		选修	64	2.3	4	2.4
学科基础课程模块		必修	421	15.1	24.5	14.8
专业课程模块	专业核心课程	必修	362	13.0	21	12.7
	专业方向课程	选修	64	2.3	4	2.4
	专业拓展课程	选修	80	2.8	4.5	2.7
专业技能课程模块		必修	240	8.6	12.5	7.6
		选修	80	2.9	4.5	2.7
		集中性实践教学	必修	510	18.3	34
素质拓展课程模块		跨学科选修课程	60	2.2	4	2.4
		社会实践和课外活动	120	4.3	8	4.8
合 计			<b>2782</b>	<b>100</b>	<b>165</b>	<b>100</b>
必修与选修比例分配			必修占 83.2 % 选修占 16.8 %		必修占 82.4 % 选修占 17.6 %	
理论与实践比例分配			理论占 61.9 % 实践占 38.1 %		理论占 64.8 % 实践占 35.2 %	

## 十、课程设置及教学计划安排表

课程类别	课程属性	课程名称	课程编码	开课学期	总学时	讲授	实践	周学时	学分	开课周数	开课单位	考核方式	备注
通识教育课程模块	必修	中国近现代史纲要	15401TS1001	2	30	26	4	2	2	15	01	考试	
		思想道德修养与法律基础	15401TS1002	1	45	30	15	2	3	15	01	考试	
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	15401TS1003	3	90	60	30	4	6	15	01	考试	
		马克思主义基本原理	15401TS1004	4	45	30	15	2	3	15	01	考试	
		大学英语 I	15405TS1001	1	60	60		4	4	15	05	考试	
		大学英语 II	15405TS1002	2	64	64		4	4	16	05	考试	
		大学体育 I	15413TS1001	1	30	30		2	1	15	13	考查	
		大学体育 II	15413TS1002	2	32	32		2	1	16	13	考试	
		大学体育 III	15413TS1003	3	32	32		2	1	16	13	考查	俱乐部教学
		大学体育 IV	15413TS1004	4	32	32		2	1	16	13	考试	俱乐部教学
		计算机导论	15410TS1101	1	60	30	30	4	3	15	10	考试	
		面向对象程序设计	15410TS1102	2	64	32	32	4	3	16	10	考试	
		普通话	15403TS1001	2	30	30		2	2	15	03	考查	
		大学语文	15403TS1002	1	30	30		2	2	15	03	考试	含应用文写作
		大学生心理健康教育 I	15414TS1001	2	15	15		2	1	8	14	考查	讲座
		大学生就业指导	15416TS1002	4	38	18	20	4	2	10	16	考查	讲授 9 周 实践 10 周
大学生创新创业指导课 I	15410TS1005	3	16	10	6	2	1	8	10	考查			

课程类别	课程属性	课程名称	课程编码	开课学期	总学时	讲授	实践	周学时	学分	开课周数	开课单位	考核方式	备注
通识教育课程模块	必修	大学生创新创业指导课 II	15410TS1006	4	16	10	6	2	1	8	10	考查	
		形势与政策 I	15401TS1005A	2	8	8		4	0.5	2	01	考查	讲座
		形势与政策 II	15401TS1005B	3	8	8		4	0.5	2	01	考查	讲座
		军事理论课	15420TS1001	1	36	36		2	2	18	20	考试	
		小计			<b>781</b>	<b>623</b>	<b>158</b>		<b>44</b>				
	选修	大学英语III	15405TS2003	3	64	64		4	4	16	05	考试	限选
		大学英语IV	15405TS3004	4	30	30		2	1	15	05	考试	任选
		大学生心理健康教育 II	15414TS1002	2	17		17	2	1	9	14	考查	任选
		小计			<b>64</b>	<b>64</b>			<b>4</b>				
	学科基础课程模块	必修	大学物理	15407XJ1115	2	64	64		4	4	16	07	考试
大学物理实验			15407XJ1116	2	24		24	3	1	8	07	考查	
微积分（上）			15406XJ1101	1	90	90		6	5	15	06	考试	
微积分（下）			15406XJ1102	2	68	68		4	4	17	06	考试	
线性代数			15406XJ1103	4	48	48		3	3	16	06	考试	
概率论与数理统计			15406XJ1303	3	48	48		3	3	16	06	考试	
电子技术基础			15410XJ1311	3	64	48	16	4	3.5	16	10	考试	
计算机网络学科概论			15410XJ1412	1	15	15		3	1	5	10	考查	
小计					<b>421</b>	<b>381</b>	<b>40</b>		<b>24.5</b>				

课程类别	课程属性	课程名称	课程编码	开课学期	总学时	讲授	实践	周学时	学分	开课周数	开课单位	考核方式	备注		
专业课程模块	专业核心课程	必修	数据结构	15410ZH1101	3	64	48	16	4	3.5	16	10	考试		
			计算机网络	15410ZH1107	3	34	34		3	3	17	10	考试		
			计算机网络实验	15410ZH1108	3	24		24	4	1	6	10	考查		
			计算机组成与体系结构	15410ZH1306	4	32	32		2	2	16	10	考试		
			计算机组成与体系结构实验	15410ZH1318	4	16		16	2	0.5	8	10	考查		
			操作系统	15410ZH1106	4	48	48		3	3	16	10	考试		
			数据库原理	15410ZH1114	4	48	32	16	3	2.5	16	10	考试		
			通信原理	15410ZH1320	5	48	40	8	3	3	16	10	考试		
			网络协议分析	15410ZH1419	5	48	32	16	3	2.5	16	10	考试		
			小计			<b>362</b>	<b>266</b>	<b>96</b>		<b>21</b>					
	专业方向课程	选修	信息安全原理	15410ZF3321	5	32	24	8	2	2	16	10	考查	至少选修满4学分	
			软件工程	15410ZF3130	5	48	40	8	3	3	16	10	考试		
			Android 应用软件开发	15410ZF3322	5	48	32	16	3	2.5	16	10	考查		
			WEB 软件测试	15410ZF3425	6	32	24	8	2	2	16	10	考查		
			网络设备	15410ZF3424	6	32	32		2	2	16	10	考查		
			网络工程与规划	15410ZF3433	6	48	32	16	3	2.5	16	10	考查		
			小计			<b>64</b>	<b>48</b>	<b>16</b>		<b>4</b>					
	专业课程模块	专业拓展课程	选修	专业英语	15410ZT3203	5	32	32		2	2	16	10	考试	至少选修满4.5学分
				电子商务	15410ZT3228	5	48	32	16	3	2.5	16	10	考试	

课程类别		课程属性	课程名称	课程编码	开课学期	总学时	讲授	实践	周学时	学分	开课周数	开课单位	考核方式	备注
专业课程模块	专业拓展课程	选修	智能布线系统	15410ZT3423	5	32	24	8	2	2	16	10	考查	
			开源框架技术	15410ZT3437	5	48	32	16	3	2.5	16	10	考试	
			物联网应用系统	15410ZT3334	6	48	32	16	3	2.5	16	10	考查	
			人工智能基础	15410ZT3438	6	48	32	16	3	2.5	16	10	考查	
			汇编语言与接口技术	15410ZT3320	6	48	32	16	3	2.5	16	10	考试	
			嵌入式软件开发及应用	15410ZT3333	6	48	32	16	3	2.5	16	10	考试	
			小计			<b>80</b>	<b>56</b>	<b>24</b>		<b>4.5</b>				
专业技能课程模块	专业技能课程	必修	网络安全技术	15410ZJ1416	5	48	32	16	3	2.5	16	10	考试	
			网络编程	15410ZJ1415	5	48	32	16	3	2.5	16	10	考试	
			Web 工程设计	15410ZJ1417	6	48	32	16	3	2.5	16	10	考试	
			无线通信网络	15410ZJ1414	6	48	32	16	3	2.5	16	10	考试	
			路由与交换技术	15410ZJ1419	6	48	32	16	3	2.5	16	10	考查	
			小计			<b>240</b>	<b>160</b>	<b>80</b>		<b>12.5</b>				
专业技能课程模块	专业技能课程	选修	云计算与大数据处理原理	15410ZJ3411	5	48	32	16	3	2.5	16	10	考查	至少选修 满 4.5 学分
			网络模拟与协议仿真	15410ZJ3412	5	48	32	16	3	2.5	16	10	考查	
			网络管理	15410ZJ1418	5	32	32		2	2	16	10	考查	
			网页制作	15410ZJ3407	6	48	32	16	3	2.5	16	10	考查	
			Linux 操作系统	15410ZJ3406	6	48	32	16	3	2.5	16	10	考试	
			网络存储技术	15410ZJ3405	6	16	16		2	1	8	10	考查	

课程类别		课程属性	课程名称	课程编码	开课学期	总学时	讲授	实践	周学时	学分	开课周数	开课单位	考核方式	备注	
专业技能课程模块	专业技能课程	选修	网络工程师考试专题讲座	15410ZJ3410	8	16	16		8	1	2	10	考查		
			系统分析师考试专题讲座	15410ZJ3211	8	16	16		8	1	2	10	考查		
			软件设计师考试专题讲座	15410ZJ3112	8	16	16		8	1	2	10	考查		
			小计			<b>80</b>	<b>64</b>	<b>16</b>		<b>4.5</b>					
	集中性实践教学环节	必修	军事训练	15420JS1001	1	30		30			2	2	20	考查	
			面向对象程序设计课程设计	15410JS1104	2	15		15			1	1	10	考查	
			数据结构课程设计	15410JS1107	3	15		15			1	1	10	考查	
			操作系统课程设计	15410JS1102	4	15		15			1	1	10	考查	
			专业见习	15410JS1421	5	15		15			1	1	10	考查	
			专业实习	15410JS1423	7	270		270			18	18	10	考查	
			毕业论文（设计）	15410JS1425	8	150		150			10	10	10	考查	
	小计			<b>510</b>		<b>510</b>			<b>34</b>						
	素质拓展课程模块	选修	跨学科选修课程	学校教务处统一组织开设人文艺术类、自然科学类、社会科学类、教师教育类、艺术类等校选课程（含《当代世界经济与政治》），学生从第2学期开始选修。										艺术课不少于2学分	
社会实践和课外活动			学生在校学习期间，在校级及以上学科竞赛、科技和科研活动、文艺体育活动及各类社会实践活动中取得相应成绩者，可申请素质学分，还可通过经典阅读、考取相关等级资格证书等方式获取学分。										根据学校相关规定申请、认定学分		
小计				<b>180</b>	<b>60</b>	<b>120</b>			<b>12</b>						
合计					<b>2782</b>	<b>1722</b>	<b>1060</b>			<b>165</b>					