

广东培正学院

网络工程专业

普通  
本科  
人才  
培养  
方案

数据科学与计算机学院

系主任（专业带头人）签名：

李香娟

部门负责人签名：

李一璇

# 网络工程专业普通本科人才培养方案

## 一、专业名称及专业代码

专业名称：网络工程

专业代码：080903

## 二、招生对象

普通高中毕业生

## 三、修业年限

正常修业年限为 4 年，最长在校学习时间一般不超过 6 年。

## 四、授予学位

工学学士

## 五、培养目标

本专业培养爱党、爱国、理想信念坚定、守法、有良好品德修养的合格公民，主要培养面向广东地区网络工程及相关领域生产、管理、服务一线需要，具有网络工程和网络安全方面的知识、能力和素质，具备运用这些知识解决复杂工程问题的能力，具有创新精神和终身学习能力，德、智、体、美、劳全面发展，能在网络公司、电信运营商、系统集成商以及相关企事业单位的网络技术部门，从事网络工程的设计与实施、网络应用程序开发、网络系统管理、维护与安全保障等工作的高素质应用型人才。

本专业学生毕业 5 年左右达到的主要目标有：

**培养目标 1（政治思想品德）：**热爱祖国，拥护中国共产党的领导，自觉以马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，理想信念坚定，具有社会主义核心价值观和正确的世界观、人生观；遵守国家法律法规，具有一定的社会责任感，能够在相应技术工作中承担起社会责任；

**培养目标 2（专业知识）：**具备网络工程专业领域所需的扎实的数学、自然科学、人文艺术与社会科学和工程基础知识，具备扎实的专业基础、理论、知识、

方法和技术；

**培养目标3（专业能力）：**具有网络规划、网络运维、网络空间安全、网络应用程序开发等方面工作的能力，能够胜任网络工程师或信息安全师工作；

**培养目标4（职业素养）：**具备健康的身心，具有良好的人文社会科学素养、团队合作精神和沟通表达能力和创新创业能力，在网络工程实践中综合考虑社会、经济、法律、环境与可持续性发展等因素影响，能用马克思辩证唯物主义的世界观和方法论去分析、解决网络工程应用中的问题；

**培养目标5（职业发展）：**具有查阅资料、综合分析、提高理论与实践水平的能力，具有较强的创新意识；能够积极适应国内、外行业环境与形势变化，具备职业发展终身学习的能力。

## 六、毕业要求

### 1. 政治思想品德：

(1) 热爱祖国，拥护中国共产党的领导，自觉以马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，理想信念坚定，具有社会主义核心价值观和正确的世界观、人生观；

(2) 遵守国家法律法规，具有一定的社会责任感；

(3) 能用马克思辩证唯物主义的世界观和方法论去分析、解决网络工程应用中的问题；

(4) 具有良好的品德修养，诚实守信、爱岗敬业。

**2. 工程知识：**掌握从事网络工程相关专业所需的数学、自然科学、工程基础和网络专业知识。能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决复杂网络工程问题。

(1) 数学与自然科学知识：能够应用数学与自然科学的基本概念、基本原理抽象思维和逻辑分析网络工程领域复杂工程问题；

(2) 工程建模基础知识：能够针对一个或多个过程，使用合适的算法或模型进行网络工程问题求解；

(3) 专业基础知识：能够将专业基础知识、原理和方法用于网络工程相关复杂工程问题的分析和理解。

**3. 问题分析：**能够应用数学、自然科学和工程科学以及网络工程的基本原理，通过文献研究、数学建模、工程推理、可行性分析等方法，识别、表达工程问题，寻求解决问题的备选方案并分析其影响因素，以获得有效结论。

(1) 问题识别：通过文献研究、数学建模、工程推理、实验试验等方法识别网络工程的功能、性能和安全等方面问题，能够分析出问题产生的原因，析出问题层次；

(2) 问题表述：应用工程数学、网络协议、网络安全等原理和方法，将实际的工程问题表述为计算机可识别与可实现的数据模型和拓扑架构；

(3) 可选方案分析：能够基于网络工程问题分析、描述、建模基础，借助文献与信息资源的收集与研究，寻求解决问题的多种解决方案并分析其影响因素，给出备选解决方案。

**4. 设计解决方案：**掌握网络工程专业领域网络设计、系统集成、应用开发和网络安全的基本方法，能够综合运用理论和技术手段设计解决复杂网络工程问题的方案，包括满足特定需求的系统设计、部件选择、工程实施流程或方案设计，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

(1) 解决方案构思：能够运用网络工程专业思想与方法、知识与技术，根据特定的用户或系统需求，设计网络工程问题的解决方案，并完成功能设计，能够在设计环节中体现创新意识；

(2) 非技术可行性论证：能够在复杂网络工程问题的解决方案设计中，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等现实约束条件，论证设计方案的可行性。

**5. 问题应用研究：**能够基于计算机领域相关科学原理、网络协议和网络安全对复杂网络工程问题进行研究，采用科学方法进行需求分析、实验设计、数据分析与解释，并通过信息综合得到合理有效的结论。

(1) 方案调研与实验设计：能够基于网络工程专业相关的自然科学和工程科学原理与方法，就复杂网络工程问题的实验验证方案进行分析与研究，并设计实验方案；

(2) **实验实现与结果分析**: 调试与操作相关实验系统和设备开展实验验证、获得、记录实验数据; 针对实验过程和结果进行分析和解释, 并通过信息综合得到有效的结论。

**6. 使用现代工具**: 能够针对复杂网络工程问题, 开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具, 包括对复杂工程问题的预测与模拟, 并能够理解其局限性。

(1) **现代工具的了解与使用**: 能够选择合适的网络协议和使用主流的网络工程开发语言、平台和网络安全策略, 进行网络应用系统开发。了解常见开发工具、开发技术、体系架构和设计模式的局限性;

(2) **现代工具的选择与应用**: 掌握基本的信息技术工具和网络工程工具, 结合适当的技术与资源, 对复杂网络工程问题进行预测与模拟;

(3) **特定工具的开发与评价**: 能够分析、理解、评估使用现代工具进行模拟的局限性。

**7. 工程与社会**: 能够基于网络工程相关背景知识进行合理分析, 评价网络工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响, 并理解应承担的责任。

(1) **工程背景与社会约束**: 能够了解网络工程应用领域背景知识及相关的法律、法规、标准等;

(2) **工程伦理与责任**: 能够分析、评价网络工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律和文化的的影响, 并理解应承担的责任与义务。

**8. 环境和可持续发展**: 能够理解和评价针对复杂网络工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

(1) **理念的认知与内涵理解**: 具有环境保护的基本自觉和可持续发展意识; 认识网络工程实践中信息污染、计算机污染等对环境保护、社会和谐的危害;

(2) **理念的贯彻与工程实践**: 能够理解和评价针对复杂网络工程问题的网络系统解决方案或网络工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

**9. 职业规范**: 具备良好的人文社会科学素养和社会责任感, 能够在网络工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范, 履行责任。

(1) 人文素养：能够树立正确的世界观、人生观、价值观，具备良好的人文社会科学素养；能够运用历史、哲学的知识与方法认识、分析社会现象，具有思辨能力；

(2) 个人素质：能够拥有健康的体质、良好的心理素质和社会责任；

(3) 职业素质：熟悉网络工程及相关领域工作岗位应遵守的职业道德规范和相关法律知识，具有法律意识，遵守所属岗位的职业行为准则，并在法律和制度的框架下工作。

**10. 个人和团队：**具有一定的独立工作能力、组织管理能力和团队合作能力，能够在多学科背景下的团队中承担各种角色，完成所承担的任务。

(1) 个体角色能力：具备良好的身体素质和明确的个体意识，以及在团队框架下承担个体责任、发挥个体作用的能力；

(2) 团队合作与交流：具备良好的团队意识、团队合作与沟通、团队协调或组织能力，能够在多学科背景下的团队中承担团队成员及负责人的角色。

**11. 沟通：**能够就网络工程领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

(1) 沟通与表达：具备沟通交流的基本技巧与能力，良好的口头与书面表达能力，有效表达自己思想与意愿的能力、倾听与理解他人需求和意愿的能力，适应工作与人际环境变化的能力；

(2) 编写与汇报：能够依照相关的工程标准或行业规范，进行网络系统需求分析报告、技术解决方案、工程设计或实施方案、工程实施报告等相关工程技术文档的撰写与交流表达；

(3) 外文应用能力：具备一门外语的基本听、说、读、写、译的能力，能够阅读网络工程专业领域的英文资料，了解本专业当前国际研究前沿与产业状况。

**12. 项目管理：**理解并掌握工程管理原理，并能在多学科环境下系统解决方案的设计过程中应用。

(1) 能够在多学科环境中，综合多方面因素制定安全、完善的实施计划；

(2) 理解并掌握工程管理原理，能在确保稳定、安全、可靠的前提下，主导项目实施与部署。

13. **终身学习**：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

(1) **终身学习意识**：能够理解和认识工程技术不断发展的趋势，能够意识到自主学习和终身学习对于工程技术人员的重要性；

(2) **自主学习能力**：能够跟踪本领域最新技术发展趋势，具备收集、分析、判断、选择国内外相关技术信息的能力，具备对新技术的归纳和学习能力。

## 七、主干学科

计算机科学与技术

## 八、主要核心课程

数据结构与算法、程序设计基础、计算机组成原理、计算机网络、Linux 操作系统、数据库原理与应用、云计算与虚拟化技术、路由与交换技术、信息安全技术等。

## 九、主要实践课程

网络工程综合实践、网络安全综合实践、新一代无线网络组网实践、网络工程师证书培训、无线网络技术、网络工程与组网技术、信息安全技术、软件定义网络、毕业实习与毕业设计（论文）等。

## 十、学分要求

总需修满 175 学分，其中公共必修课 60 学分，公共选修课 10 学分，学科基础课 23 学分，专业必修课 30 学分，专业组选课 9 学分、专业任选课 19 学分，专项实践 10 学分，其他实践 14 学分。

## 十一、毕业与学位授予

依据《广东培正学院学生学籍管理实施细则》，学生政治思想品德鉴定合格，达到国家规定体质健康标准，修读完专业人才培养方案规定的相应课程，取得规定的学分，累积平均学分绩点（GPA）达到 2.00 及以上，达到规定的毕业要求，准予毕业。

依据《广东培正学院普通高等教育学士学位授予工作细则》，学生在取得毕业资格的前提下，按学校现行绩点制，平均学分绩点 GPA 达到 2.00 及以上，且专业必修课的 GPA 达到 2.20 及以上；或 GPA 达到 2.00 及以上，且毕业论文（设

计) 总评成绩 70 分及以上, 可授予工学学士学位。

**十二、计划教学总周数分配表【附表 1】**

**十三、各类课程学时、学分比例分配表【附表 2】**

**十四、本专业教学计划进程表【附表 3】**

**十五、毕业要求与培养目标关系矩阵表【附表 4】**

**十六、课程体系与毕业要求的关联度矩阵表【附表 5】**

表1: 计划教学总周数分配表

项目 学期	军训入学 教育	理论 教学	考试	实习	课程 设计	毕业论文 (设计)	机动	本期 周数
一	2	13	1	0	0	0	1	17
二	0	16	1	0	1	0	1	19
三	0	16	1	0	1	0	1	19
四	0	16	1	0	1	0	1	19
五	0	16	1	0	1	0	1	19
六	0	16	1	0	1	0	1	19
七	0	16	1	0	1	0	1	19
八	0	0	0	14	0	14	0	19
周数合计	2	109	7	14	6	14	7	150

表2: 各类课程学时、学分比例分配表

课程类别		学分		百分比 (%)		学时数		百分比 (%)		
必修	公共 必修课	课堂教学	48.7	60.0	27.83%	34.29%	802	988	28.36%	34.94%
		课内 实践	11.3		6.45%		186		6.58%	
	学科 基础课	课堂教学	21.0	23.0	12.00%	13.14%	336	368	11.88%	13.01%
		课内 实践	2.0		1.14%		32		1.13%	
	专业 必修课	课堂教学	16.0	30.0	9.14%	17.14%	256	480	9.05%	16.97%
		课内 实践	14.0		8.00%		224		7.92%	
	专项实践		10.0		5.71%		160		5.66%	
	其他实践		14.0		8.00%		224		7.92%	
选修	公共 选修课	课堂教学	10.0	10.0	5.71%	5.71%	160	160	5.66%	5.66%
		课内 实践	0.0		0.00%		0		0.00%	
	专业 组选课	课堂教学	5.0	9.0	2.86%	5.14%	80	144	2.83%	5.09%
		课内 实践	4.0		2.29%		64		2.26%	
	专业 任选课	课堂教学	11.3	19.0	6.46%	10.86%	181	304	6.39%	10.75%
		课内 实践	7.7		4.40%		123		4.36%	
合计	理论 教学	112.0	175.0	64.00%	100.00%	1815	2828	64.17%	100.00%	
	实践 教学	63.0		36.00%		1013		35.83%		

表3：网络工程专业教学计划进程表

课程类别	课程编号	课程名称	学分	课内总学时	量纲	学时分配		授课周数	周学时	建议修读学期	考核方式	备注	
						课堂教学	课内实践						
公共必修课	503071012	军事理论	2	36	学时	36	0	12	3	1	考查		
	503051006	国家安全教育	1	16	学时	16	0	8	2	2	考查		
	503071032	思想道德与法治	3	48	学时	42	6	16	3	1	考试		
	503073010	中国近现代史纲要	3	48	学时	42	6	16	3	2	考试		
	503072020	马克思主义基本原理	3	48	学时	42	6	16	3	3	考试		
	503074018	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	学时	42	6	16	3	4	考试		
	503074019	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	学时	40	8	16	3	5	考试		
	525010005	习近平法治思想概论	1	16	学时	16	0	8	2	5	考查		
	503071461	形势与政策I	0.3	6	学时	6	0	3	2	1	考查		
	503071462	形势与政策II	0.3	6	学时	6	0	3	2	2	考查		
	503071463	形势与政策III	0.3	6	学时	6	0	3	2	3	考查		
	503071464	形势与政策IV	0.3	6	学时	6	0	3	2	4	考查		
	503071465	形势与政策V	0.3	6	学时	6	0	3	2	5	考查		
	503071466	形势与政策VI	0.3	6	学时	6	0	3	2	6	考查		
	503071467	形势与政策VII	0.2	4	学时	4	0	2	2	7	考查	慕课	
	557150001	新时代“四史”教育I	0.5	8	学时	8	0	4	2	3	考查		
	557150002	新时代“四史”教育II	0.5	8	学时	8	0	4	2	4	考查		
	外语教育	524010031	大学外语I	3	48	学时	48	0	16	3	1	考试	按学生外语（英语/日语）水平分A\B级教学
		524010035	大学外语口语I	2	32	学时	32	0	16	2	1	考查	
		524010032	大学外语II	3	48	学时	48	0	16	3	2	考查	
		524010036	大学外语口语II	2	32	学时	32	0	16	2	2	考查	
		524010033	大学外语III	2	32	学时	32	0	16	2	3	考试	
		524010037	大学外语口语III	2	32	学时	32	0	16	2	3	考查	
		524010034	大学外语IV	2	32	学时	32	0	16	2	4	考查	
		524010038	大学外语口语IV	2	32	学时	32	0	16	2	4	考查	
	文体健康美育	519010002	大学语文	2	32	学时	32	0	16	2	5	考试	
		503071020	体育I	2	36	学时	4	32	18	2	1	考查	
		503072010	体育II	2	36	学时	4	32	18	2	2	考查	
503073020		体育III	2	36	学时	4	32	18	2	3	考查		
503074020		体育IV	2	36	学时	4	32	18	2	4	考查		
503071560		艺术导论	2	32	学时	32	0	16	2	1	考查		

课程类别	课程编号	课程名称	学分	课内总学时	量纲	学时分配		授课周数	周学时	建议修读学期	考核方式	备注	
						课堂教学	课内实践						
公共必修课	文体健康美育	503072067	大学生团体心理素质训练I	1	16	学时	16	0	8	2	1	考查	
		503072068	大学生团体心理素质训练II	1	16	学时	16	0	8	2	2	考查	
	创新创业劳育	528060160	创新创业基础I	1	16	学时	8	8	8	2	3	考查	
		528060161	创新创业基础II	1	16	学时	6	10	8	2	4	考查	
		503035035	劳动教育	2	32	学时	24	8	16	2	2	考查	
		503071341	大学生职业生涯规划	1	16	学时	16	0	8	2	2	考查	
		503071340	大学生就业指导	1	16	学时	16	0	8	2	7	考查	
公共必修课小计			60	988	学时	802	186	必须修读 60 学分					
公共选修课	哲学与文史经典	557150003	习近平总书记关于教育的重要论述研究	1	16	学时	16	0	8	2	3-7	考查	建议所有学生至少修读“艺术与审美体验”2学分，其中理工类专业学生至少修读“哲学与文史经典”2学分；文学类专业学生至少修读“科技与信息素养”2学分；非经管类专业学生至少修读“经济与粤商文化”2学分。
		557010001	马克思主义中国化时代化进程与青年学生使命担当	1	24	学时	24	0	12	2	3-7	考查	
		557150004	中华民族共同体概论	1	16	学时	16	0	8	2	3-7	考查	
	经济与粤商文化	见《广东培正学院公共选修课设置一览表》											
	科技与信息素养												
	健康与生命关怀												
	艺术与审美体验												
劳动与创新创业													
公共选修课小计			10	160	学时	160	0	至少修读 10 学分					
学科基础课	526010031	高等数学I(A)	4	64	学时	64	0	16	4	1	考试		
	503071516	线性代数	3	48	学时	48	0	16	3	1	考试		
	526010033	高等数学II(A)	4	64	学时	64	0	16	4	2	考试		
	526130002	大学物理	3	48	学时	32	16	16	3	2	考试		
	526011251	离散数学	3	48	学时	48	0	48	1	2	考试		
	526160001	数字逻辑	3	48	学时	32	16	16	3	3	考试		
	526060007	概率论与数理统计	3	48	学时	48	0	16	3	4	考试		
学科基础课小计			23	368	学时	336	32	必须修读 23 学分					

课程类别	课程编号	课程名称	学分	课内总学时	量纲	学时分配		授课周数	周学时	建议修读学期	考核方式	备注
						课堂教学	课内实践					
专业必修课	526015003	C语言程序设计	4	64	学时	32	32	16	4	1	考试	
	526018032	计算机网络	3	48	学时	32	16	16	3	2	考试	
	526018490	Linux操作系统	3	48	学时	32	16	16	3	2	考试	
	526012212	路由与交换技术	4	64	学时	32	32	16	4	3	考试	
	526160039	数据结构与算法	4	64	学时	32	32	16	4	3	考试	
	526011071	数据库原理与应用	3	48	学时	32	16	16	3	4	考试	
	526018121	信息安全技术	3	48	学时	16	32	16	3	4	考试	
	526011300	计算机组成原理	3	48	学时	32	16	16	3	4	考试	
	526210009	云计算与虚拟化技术	3	48	学时	16	32	16	3	5	考试	
专业必修课小计			30	480	学时	256	224	必须修读			30	学分
专业组选课	526012051	防火墙与入侵检测技术	3	48	学时	32	16	16	3	5	考查	网络安全服务方向 (联通对口培养)
	526018470	网络攻防技术	3	48	学时	32	16	16	3	6	考查	
	526012313	Web渗透测试	3	48	学时	16	32	16	3	7	考查	
专业组选课小计			9	144	学时	80	64	至少修读			9	学分
专业任选课	526015035	Web前端开发技术	3	48	学时	32	16	16	3	3	考查	
	526015021	Python程序设计	3	48	学时	32	16	16	3	3	考查	
	526013081	PHP程序设计	3	48	学时	32	16	16	3	4	考查	
	526015055	单片机原理	3	48	学时	32	16	16	3	4	考查	
	526053090	Java 程序设计	4	64	学时	32	32	16	4	4	考查	
	526160031	Python数据分析与可视化	3	48	学时	32	16	16	3	5	考查	
	526210010	无线网络技术	3	48	学时	16	32	16	3	5	考查	
	526050004	人工智能概论	3	48	学时	32	16	16	3	5	考查	
	526012301	计算机网络管理	3	48	学时	32	16	16	3	5	考查	
	526010012	Java Web框架技术	3	48	学时	32	16	16	3	5	考查	
	526012230	网络工程与组网技术	3	48	学时	16	32	16	3	6	考查	
	526160036	机器学习	3	48	学时	36	12	16	3	6	考查	
	526019371	计算机专业英语	2	32	学时	32	0	16	2	6	考查	
	526210018	Vue设计与实现	3	16	学时	32	16	16	1	6	考查	
	526012317	CTF入门	3	48	学时	16	32	16	3	6	考查	
	526200012	IPv6技术与实践	2	32	学时	32	0	16	2	6	考查	联通对口培养
	526012314	漏洞挖掘与代码审计	3	48	学时	16	32	16	3	6	考查	
526012311	软件定义网络	3	48	学时	16	32	16	3	6	考查		

课程类别	课程编号	课程名称	学分	课内总学时	量纲	学时分配		授课周数	周学时	建议修读学期	考核方式	备注
						课堂教学	课内实践					
专业任选课	526012312	科技文献写作	1	16	学时	16	0	8	2	7	考查	
	526010009	微信小程序开发	3	48	学时	32	16	12	4	7	考查	
	526012321	华为证书培训	3	48	学时	16	32	12	4	3-7	考查	联通对口培养（通过考证可置换3学分）
	526200013	NISP证书培训	3	48	学时	16	32	12	4	7	考查	通过考证可置换3学分
	526160022	计算机综合	3	48	学时	48	0	12	4	7	考查	
	526200024	计算机技术与软件专业技术资格证书	2	32	学时	32	0	业绩类成果学分认定				
专业任选课小计			68	1056	学时	628	428	至少修读 19 学分				
专项实践	526220009	新一代无线网络组网实践	2	1	周					6	考查	联通对口培养
	526018462	网络工程综合实践	4	2	周					7	考查	联通对口培养
	526019280	网络工程师证书培训	4	2	周					5-7	考查	联通对口培养（通过考证可置换4学分）
	526220013	信息安全工程师证书培训	4	2	周					5-7	考查	联通对口培养（通过考证可置换4学分）
	526018463	网络安全综合实践	4	2	周					7	考查	联通对口培养
专项实践小计			18	9	周	必须修读 10 学分						
其他实践	503071011	军事技能	2	2	周					1	考查	
	503060012	毕业设计(论文)	5	14	周					7-8	考查	
	503060010	毕业实习	4	14	周					7-8	考查	
	503060009	社会实践	1	2	周					3	考查	
	542190001	思政素养	0.5	见《广东培正学院“第二课堂成绩单”实施办法》					1-6		考查	
	542190002	劳动素养	0.5									
	542190003	创新创业	0.5									
	542190004	美育健康	0.5									
其他实践小计			14	32	周	必须修读 14 学分						

表4 毕业要求与培养目标关系矩阵表

培养目标 毕业要求	培养目标1	培养目标2	培养目标3	培养目标4	培养目标5
毕业要求1	H			M	
毕业要求2		H	M		
毕业要求3		H	M		
毕业要求4	L		H		L
毕业要求5		M	H		
毕业要求6		M	H		
毕业要求7				H	
毕业要求8				H	M
毕业要求9	L		M	H	
毕业要求10				H	L
毕业要求11				H	
毕业要求12				M	H
毕业要求13					H

说明:毕业要求对培养目标的支撑关系,用H (高)、M (中)、L (低) 表示。

表5：课程体系与毕业要求的关联度矩阵表

课程名称	毕业要求1				毕业要求2			毕业要求3			毕业要求4		毕业要求5		毕业要求6			毕业要求7		毕业要求8		毕业要求9			毕业要求10		毕业要求11			毕业要求12		毕业要求13	
	1 (1)	1 (2)	1 (3)	1 (4)	2 (1)	2 (2)	2 (3)	3 (1)	3 (2)	3 (3)	4 (1)	4 (2)	5 (1)	5 (2)	6 (1)	6 (2)	6 (3)	7 (1)	7 (2)	8 (1)	8 (2)	9 (1)	9 (2)	9 (3)	10 (1)	10 (2)	11 (1)	11 (2)	11 (3)	12 (1)	12 (2)	13 (1)	13 (2)
军事理论		M																				M	M		L	L							
国家安全教育		M																M	M			M	M	M									
思想道德与法治	M			H								L										L	M	M									
中国近现代史纲要	H											M										M	M										
马克思主义基本原理	M		H																			M	M										
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H																					M	M										
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H											L										M	M										
习近平法治思想概论	M	H										L												M									
形势与政策	M											L						M				M	M										
新时代“四史”教育	M											L										M	M										
劳动教育				M																		M	M										
大学外语		M											M														M	M	M				
大学语文		M											M														H	H	H				
体育				M																		M	M		M	M							
艺术导论		M																				H											
大学生团体心理素质训练			M																			M	M		L	M							
创新创业基础		M		L																					H	H	M	M					
大学生职业生涯规划				M																		M	M		M					H	H		
大学生就业指导				M																		M	M	H						M	M		
高等数学I	M		M		H			M	M																L								

课程名称	毕业要求1			毕业要求2			毕业要求3			毕业要求4		毕业要求5		毕业要求6			毕业要求7		毕业要求8		毕业要求9			毕业要求10		毕业要求11			毕业要求12		毕业要求13		
	1 (1)	1 (2)	1 (3)	1 (4)	2 (1)	2 (2)	2 (3)	3 (1)	3 (2)	3 (3)	4 (1)	4 (2)	5 (1)	5 (2)	6 (1)	6 (2)	6 (3)	7 (1)	7 (2)	8 (1)	8 (2)	9 (1)	9 (2)	9 (3)	10 (1)	10 (2)	11 (1)	11 (2)	11 (3)	12 (1)	12 (2)	13 (1)	13 (2)
高等数学II	M		M		H			M	M																	L							
线性代数	M		M		H			M	M																	L							
离散数学			M		H	M		H	M																	L							
大学物理	M		M		H			H	M																	L							
概率论与数理统计			M		H	M		H	M																	L							
数字逻辑			M		H	M		H	M																	L							
C语言程序设计	M		M				M				H				M											L							
计算机网络	M		M				H		H																	L							
Linux操作系统		M		M			H		H					M												L							
路由与交换技术		M		M			H		H				H													L							
数据结构与算法	M		M				H		M		M				M																		
计算机组成原理		M		M			H						H													L							
数据库原理与应用		M		M			H				M	M														L							
网络工程与组网技术		M					M				H			H											L								
信息安全技术	M	M					M			H	M																						L
网络攻防技术		M		M							H				M	M																	M
云计算与虚拟化技术		M		M			H							H											L	L							
软件定义网络				M			H		M					M	M											L							
无线网络技术	M		M				H		M					M												L							
Web渗透测试		M		M			M				H			M	M																		
漏洞挖掘与代码审计		M		M			H				M					H																	M
Web前端开发技术	M		M				H				H				M											L							

课程名称	毕业要求1				毕业要求2			毕业要求3			毕业要求4		毕业要求5		毕业要求6			毕业要求7		毕业要求8		毕业要求9			毕业要求10		毕业要求11			毕业要求12		毕业要求13	
	1 (1)	1 (2)	1 (3)	1 (4)	2 (1)	2 (2)	2 (3)	3 (1)	3 (2)	3 (3)	4 (1)	4 (2)	5 (1)	5 (2)	6 (1)	6 (2)	6 (3)	7 (1)	7 (2)	8 (1)	8 (2)	9 (1)	9 (2)	9 (3)	10 (1)	10 (2)	11 (1)	11 (2)	11 (3)	12 (1)	12 (2)	13 (1)	13 (2)
Java程序设计		M		M			H				H				M											L							
PHP程序设计		M		M			H				H				M											L							
单片机原理		M		M			H	M			M														L								
Python数据分析与可视化	M						M	H					M											L		L							
Python程序设计			M	M			H				H				M											L							
防火墙与入侵检测技术	M	M					H								H												L						
人工智能概论	M	M					M			H	M															L							
计算机网络管理		M		M			M				H					M										L							
Java Web框架技术		M		M			H				H					M																	
计算机专业英语		M		M																					L		H	L	L				
Vue设计与实现		M		M			H				H					M																	
微信小程序开发		M		M			H				H					M																	
数学综合			M		H		M	M																	L	L							
科技文献写作			M										H		H									L		L	L						
CTF入门		M					H				M					H								L		L							
华为HCIP证书培训	M	M									H		M																				L
计算机技术与软件水平考证	M										H		M																			L	M
IPv6技术与实践	M										H				H	M									L	L							
NISP证书培训	M										H				H										L		L						
计算机综合		M					M	M	M																L								
网络工程综合实践	M						M				H		M			M										L							

课程名称	毕业要求1				毕业要求2			毕业要求3			毕业要求4		毕业要求5		毕业要求6			毕业要求7		毕业要求8		毕业要求9			毕业要求10		毕业要求11			毕业要求12		毕业要求13		
	1 (1)	1 (2)	1 (3)	1 (4)	2 (1)	2 (2)	2 (3)	3 (1)	3 (2)	3 (3)	4 (1)	4 (2)	5 (1)	5 (2)	6 (1)	6 (2)	6 (3)	7 (1)	7 (2)	8 (1)	8 (2)	9 (1)	9 (2)	9 (3)	10 (1)	10 (2)	11 (1)	11 (2)	11 (3)	12 (1)	12 (2)	13 (1)	13 (2)	
新一代无线网络组网实践	M						M				H		M		M																		L	
网络工程师证书培训	M						M				H			M	H										L									
网络安全综合实践	M						M				H				M																			
军事技能		H																		M														
毕业论文(设计)					M		M				H					M					M						M							
毕业实习					M			M		M							M		M									H						
社会实践		M		M																M	M			H		H								
思政素养	H	H																		M	M	M												
劳动素养		H		M																	M	M			M	H	H							
创新创业			M																			M	M								H	M		
美育健康	H																					H	M											

注：用H (高)、M (中)、L (低) 表示课程对毕业要求的支撑强度。