

网络工程专业本科培养方案

一、培养目标

本专业培养德、智、体、美、劳全面发展，具备坚实的数理基础，较好地掌握工科公共基础知识，系统地掌握计算机网络基本理论、工程技术思想、方法和路线，具有良好工程综合素质，具备从事网络系统规划设计、开发集成、运行维护和网络工程管理能力的复合型、应用型技术人才。

培养目标 1: 培养学生的思想道德素质，使其具有正确、坚定的政治立场；提高学生的人文素质和社会责任感，使其成为具有高度社会责任感和创新精神的人才。

培养目标 2: 使学生能够建立系统的专业知识体系，并能够持续拓宽自身专业领域、加深专业厚度。

培养目标 3: 培养学生独立思考的意识和能力，使其能够独立发现、分析、解决复杂的工程问题，同时能够协调设计、工程、社会、环境之间的复杂关系。

培养目标 4: 培养学生表达、沟通、组织管理能力，使学生适应团队协作的工作模式。

培养目标 5: 培养学生终身学习的能力，能够从容应对社会对自身专业需求的不断变化，适应社会变革。

二、毕业要求

1.思想政治素质: 具备正确、坚定的政治立场和强烈的民族自豪感，反对分裂，维护国家统一和民族团结。

1-1 拥护中国共产党的领导，坚持四项基本原则，热爱祖国，维护西藏稳定，维护祖国统一、民族团结，反对分裂，做社会主义核心价值观的坚定信仰者、积极传播者、模范践行者。

2.工程基础: 能够将数学和工程专业知识用于解决复杂网络工程问题。

2-1 能将数学、工程科学的语言工具用于网络工程问题的表述。

2-2 能针对具体的网络对象建立数学模型并求解。

2-3 能够将相关知识和数学模型方法用于推演、分析网络工程问题。

2-4 能够将相关知识和数学模型方法用于网络工程问题解决方案的比较与综合。

3.问题分析:能够应用数学和工程科学的基本原理,识别、表达、并通过文献研究分析复杂网络工程问题,以获得有效结论。

3-1 能运用相关科学原理,识别复杂网络工程问题的关键环节。

3-2 能基于相关科学原理和数学模型正确表达复杂网络工程问题。

3-3 能认识到解决问题有多种方案可选择,会通过文献研究寻求可替代的解决方案。

3-4 能运用基本原理,借助文献研究,分析过程的影响因素,获得有效结论。

4.设计/开发解决方案:能够设计针对复杂网络工程问题的解决方案,设计满足特定需求的系统或组件,并能够在设计环节中体现创新意识,考虑社会、安全、法律及环境等因素。

4-1 掌握网络工程设计和产品开发全周期、全流程的基本设计/开发方法和技术,了解影响设计目标和技术方案的各种因素。

4-2 能够针对特定需求,完成网络组件设计。

4-3 能够进行系统或开发流程设计,在设计中体现创新意识。

4-4 在设计中能够考虑安全、法律、文化及环境等制约因素。

5.使用现代工具:能够针对网络工程领域复杂问题,开发、选择与使用恰当的技术、资源、网络工程工具。

5-1 能够熟练运用信息资源、搜索引擎、文献检索工具等,了解网络工程领域前沿发展趋势。

5-2 能够熟练掌握不同软硬件平台下常用的网络开发、测试、评价工具,了解其原理和局限性。

6.工程与社会:能够基于网络工程相关背景知识进行分析,评价网络工程实践和复杂网络工程问题解决方案对社会、安全、法律的影响,并理解应承担的责任。

6-1 了解网络工程领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规。

6-2 能分析和评价网络工程实践对社会安全和法律影响,以及这些制约因素对项目实施的影响,并理解应承担的责任。

7.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。

7-1 知晓和理解环境保护和可持续发展的理念和内涵。

7-2 能够站在环境保护和可持续发展的角度思考网络工程实践的可持续性,评价产品周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患。

8. 职业规范：具有人文社会科学素养、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。

8-1 有正确价值观,理解个人与社会的关系,了解中国国情。

8-2 理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范,并能在工程实践中自觉遵守。

8-3 理解工程师对公众的安全、健康和福祉,以及环境保护的社会责任,能够在工程实践中自觉履行责任。

9. 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

9-1 能与其他学科的成员有效沟通,合作共事。

9-2 能够在团队中独立或合作开展工作。

9-3 能够组织、协调和指挥团队开展工作。

10. 沟通：能够就复杂网络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。

10-1 能就专业问题,以口头、文稿、图表等方式,准确表达自己的观点,回应质疑,理解与业界同行和社会公众交流的差异性。

10-2 了解网络工程领域的国际发展趋势、研究热点,理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性。

10-3 具备跨文化交流的语言和书面表达能力,能就网络工程问题,在跨文化背景下进行基本沟通和交流。

11. 项目管理：理解并掌握网络工程管理原理与经济决策方法,并能在多学科环境中应用。

11-1 能够在网络工程项目设计、实现、运维中,应用工程管理原理与经济决策方法。

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识,有不断学习和适应网络工程新发展的能力。

12-1 具有自主学习的能力,包括对技术问题的理解能力,归纳总结的能力和提出问题的能力等。

毕业要求与培养目标关系矩阵

	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
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					√

毕业要求指标点分解

毕业要求	指标点	支撑课程/环节
<p>(一)【思想政治素质】具备正确、坚定的政治立场和强烈的民族自豪感，反对分裂，维护国家统一和民族团结。</p>	<p>指标点 1-1 拥护中国共产党的领导，坚持四项基本原则，热爱祖国，维护西藏稳定，维护祖国统一、民族团结，反对分裂，做社会主义核心价值观的坚定信仰者、积极传播者、模范践行者。</p>	<p>一、通识类教育课程</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.中国近现代史纲要 2.思想道德与法治 3.马克思主义基本原理 4.毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 5.党史/新中国史/改革开放史/社会主义发展史 6.军事理论 7.军事训练 8.西藏地方和祖国关系史 9.形式与政策 10.入学教育 11.大学生心理健康教育 12.习近平新时代中国特色社会主义思想概论
<p>(二)【工程基础】能够将数学、工程基础和专业知识用于解决复杂网络工程问题。</p>	<p>指标点 2-1 能将数学、工程科学的语言工具用于网络工程问题的表述。</p> <p>指标点 2-2 能针对具体网络对象建立数学模型并求解。</p> <p>指标点 2-3 能够将相关知识和数学模型方法用于推演、分析网络工程问题。</p> <p>指标点 2-4 能够将相关知识和数学模型方法用于网络工程问题解决方案的比较与综合。</p>	<p>一、数学类课程</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.高等数学 2.离散数学 3.线性代数 4.概率论与数理统计 5.组合数学 <p>二、计算机类基础课程</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.C 语言程序设计 2.数据结构 3.计算机组成原理 4.Java 程序设计 5.数据库原理与应用 6.操作系统 7.大学计算机文化 8.Python 程序设计 <p>三、网络工程类专业课程</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.网络工程专业导论 2.计算机网络 3.网络应用开发 4.组网工程 5.无线网络技术 6.接入网技术 7.现代网络工程工具 8.华为网络认证（HCIA） 9.互联网协议分析与设计

		<ul style="list-style-type: none"> 10. 网页设计艺术 11. 网络测试与评价 12. 网络优化与管理 四、网络安全类专业课程 <ul style="list-style-type: none"> 1. 网络安全基础 2. 现代密码学 3. 病毒原理与防御技术 4. 信息隐藏技术 5. 网络攻击与防御技术 五、其他拓展类专业课程 <ul style="list-style-type: none"> 1. 微机原理与汇编 2. Linux 操作系统 3. 信息论与编码 4. 编译原理 5. 逆向工程 6. 大数据技术 7. 软件工程 8. Python 语言程序设计 六、创新实践类课程 <ul style="list-style-type: none"> 1. 网络工程综合实践 2. 网络安全技能竞赛 3. 机器人创新实践 4. 项目实训 5. 毕业实习 6. 毕业设计
<p>(三)【问题分析】能够应用数学和工程科学的基本原理,识别、表达、并通过文献研究分析复杂网络工程问题,以获得有效结论。</p>	<p>指标点 3-1 能运用相关科学原理,识别和判断复杂网络工程问题的关键环节。</p> <p>指标点 3-2 能基于相关科学原理和数学模型正确表达复杂网络工程问题。</p> <p>指标点 3-3 能认识到解决问题有多种方案可选择,会通过文献研究寻求可替代的解决方案。</p> <p>指标点 3-4 能运用基本原理,借助文献研究,分析过程的影响因素,获得有效结论。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 一、数学类课程 <ul style="list-style-type: none"> 1. 高等数学 2. 离散数学 3. 线性代数 4. 概率论与数理统计 5. 组合数学 二、计算机类基础课程 <ul style="list-style-type: none"> 1. 数据结构 2. 计算机组成原理 3. 数据库原理与应用 4. 操作系统 三、网络工程专业课程 <ul style="list-style-type: none"> 1. 计算机网络 2. 组网工程 3. 无线网络技术 4. 接入网技术 5. 互联网协议分析与设计 6. 网络测试与评价

<p>(四)【设计/开发解决方案】能够设计针对复杂网络工程问题的解决方案,设计满足特定需求的系统或组件,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。</p>	<p>指标点 4-1掌握网络工程设计和产品开发全周期、全流程的基本设计/开发方法,了解影响设计目标和技术方案的各种因素。</p> <p>指标点 4-2能够针对特定需求,完成网络组件设计。</p> <p>指标点 4-3能够进行系统或流程设计,在设计中体现创新意识。</p> <p>指标点 4-4在设计中能够考虑安全、健康、法律、文化及环境等制约因素。</p>	<p>一、通识教育类课程 劳育理论</p> <p>二、计算机类基础课程</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.C 语言程序设计 2.Java 程序设计 3.Python 程序设计 4.数据结构 <p>二、网络工程专业课程</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.网络应用开发 2.组网工程 3.网络安全基础 4.网页设计艺术 <p>四、其他拓展类专业课程 软件工程</p> <p>五、创新实践类课程</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.网络工程综合实践 2.机器人创新实践 3.电子工艺实训 4.项目实训 5.毕业实习 6.毕业设计
<p>(五)【使用现代工具】能够针对网络工程领域复杂工程问题,开发、选择与使用恰当的技术、资源、网络工程工具和安全技术工具。</p>	<p>指标点 5-1能够熟练运用信息资源、搜索引擎、文献检索等工具,了解网络工程领域前沿发展趋势。</p> <p>指标点 5-2能够熟练掌握不同软硬件平台下常用的网络开发、测试、评价工具,了解其原理和局限性。</p>	<p>一、通识类教育课程 大学英语</p> <p>二、网络工程专业课程</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.现代网络工程工具 2.华为网络认证 (HCIA) 3.网络测试与评价 <p>三、其他拓展类专业课程 Linux 操作系统</p> <p>四、实践类课程</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.网络工程综合实践 2.网络安全技能竞赛 3.机器人创新实践 4.项目实训 5.毕业设计
<p>(六)【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网络工程问题解决方案对社会、安全、法律的影响,并理解应承担的责任。</p>	<p>指标点 6-1了解网络工程领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规。</p> <p>指标点 6-2能分析和评价网络工程实践对社会安全、法律影响,以及这些制约因素对项目实施的影响,并理解应承担的责任。</p>	<p>一、通识教育类课程</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.思想道德与法治 2.形势与政策 3.军事理论 <p>二、网络工程专业课程</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.网络工程专业导论 2.组网工程 3.网络安全法律法规 4.网络测试与评价

		5.网络工程综合实践 三、其他学生自主选修课程
(七) 【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。	指标点 7-1 知晓和理解环境保护和可持续发展的理念和内涵。 指标点 7-2 能够站在环境保护和可持续发展的角度思考网络工程实践的可持续性,评价产品周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患。	一、通识教育类课程 1.思想道德与法治 2.形势与政策 二、网络工程专业课程 1.网络工程专业导论 2.组网工程 3.网络安全法律法规 4.无线网络技术 5.网络工程综合实践 三、其他学生自主选修课程
(八) 【职业规范】 具有人文社会科学素养、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。	指标点 8-1 有正确价值观,理解个人与社会的关系,了解国情。 指标点 8-2 理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范,并能在工程实践中自觉遵守。 指标点 8-3 理解工程师对公众的安全、健康和福祉,以及环境保护的社会责任,能够在工程实践中自觉履行责任。	一、通识教育类课程 1.思想道德与法治 2.双创教育与就业指导 3.大学生心理健康教育 4.美育理论 二、网络安全类专业课程 网络安全法律法规 三、创新实践类课程 1.毕业教育 2.创新创业 四、其他学生自主选修课程
(九) 【个人和团队】 能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。	指标点 9-1 能与其他学科的成员有效沟通,合作共事。 指标点 9-2 能够在团队中独立或合作开展工作。 指标点 9-3 能够组织、协调和指挥团队开展工作。	一、通识类教育课程 1.双创教育与就业指导 2.体育 二、创新实践类课程 1.网络安全技能竞赛 2.电子工艺实训 3.创新创业 4.军事训练 5.毕业实习 三、其他学生自主选修课程
(十) 【沟通】 能够就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。	指标点 10-1 能就专业问题,以口头、文稿、图表等方式,准确表达自己的观点,回应质疑,理解与业界同行和社会公众交流的差异。 指标点 10-2 了解网络工程领域的国际发展趋势、研究热点,理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性。 指标点 10-3 具备跨文化交流的语言和书面表达能力,能就专业问题,在跨文化背景下进行基本	一、通识类教育课程 1.大学英语 2.写作与沟通 3.美育理论 三、创新实践类课程 1.毕业设计 2.阅读实践 四、其他学生自主选修课程

	沟通和交流。	
(十一) 【项目管理】 理解并掌握网络工程管理原理与经济决策方法,并能在多学科环境中应用。	指标点 11-1 能够在网络工程项目设计、实现、运维中,应用工程管理原理与经济决策方法。	一、通识类教育课程 双创教育与就业指导 二、网络工程类专业课程 网络优化与管理 三、其他拓展类专业课程 软件工程 四、创新实践类课程 创新创业 五、其他学生自主选修课程
(十二) 【终身学习】 具有自主学习和终身学习的意识,有不断学习和适应网络工程新发展的能力。	指标 12-1 具有自主学习的能力,包括对技术问题的理解能力,归纳总结的能力和提出问题的能力等。	一、通识教育类课程 1.入学教育 2.大学英语 3.毕业教育 4.双创教育与就业指导 二、创新实践类课程 创新创业 三、其他学生自主选修课程

三、基本学制

标准学制为4年,在校学习时间为3至6年(含休学)。

四、学位授予

工学学士学位。

五、学分要求

平台	通识教育平台		专业基础平台	专业教育平台		创新实践平台		毕业最低学分要求
课程性质	通识必修	通识选修	专业基础必修	专业教育必修	专业教育选修	创新实践必修	创新创业	
学分	52	8	34	35	26	18	6	179

六、主干学科与核心课程

主干学科:网络工程、计算机科学与技术。

核心课程:程序设计、数据库原理与应用、数据结构、计算机组成原理、操作系统、计算机网络、组网工程、网络应用开发、网络安全基础等。

七、创新实践环节

实践教学环节主要包括实验课、实习见习、课程实践、创新创业、毕业论文（毕业设计）等形式。

学生在入学时，参加入学教育及军事训练，历时两周，主要开展国防教育、组织纪律教育、艰苦奋斗教育；

通过电子工艺实训、机器人创新实践等实践课程，加强学生的工科基本训练、电路焊接调试等实践动手能力培养；

通过 C 语言程序设计、JAVA 程序设计、Python 程序设计、数据结构、组网工程、网络应用开发、现代网络工程工具、网络工程综合实践等课程，加强学生的程序设计、网络工程实践能力的培养；

组织和指导学生开展社会实践和调查、聆听学术报告、参加大学生创新创业项目、计算机或网络工程领域学科竞赛、撰写论文等，培养创业精神和创新能力；

同时，采取“1+7+14”的模式，培养学生在网络工程领域的实践能力和创新能力，具体方案为：

学生在第一学期，参加网络工程专业导论课学习，进行网络工程专业教育、基于网络工程研究热点的调研项目训练，培养信息检索能力、团队合作能力、汇报表达能力等。同时，安排 1 天时间，深入网络工程相关行业企业见习参观、听取行业专家讲座报告等，增加专业认识和行业视野；

组织学生在第五学期(大二暑假)，进行为期 7 天的项目实训。实训全程由来自本土知名企业的领域专家带队，重点培养学生的工程意识、协作精神以及综合运用所学知识解决实际问题的能力。

第七学期（大三暑假）组织同学们到网络工程相关行业企业进行为期 14 天的生产实习，熟悉和了解企业运作模式、对员工的要求，并获得在企业工作的实际体验；

毕业论文全部按照毕业设计类型命题，从第七学期中开始组织毕业设计选题，在指导老师引导下，完成毕业设计的文献调研、方案论证、设计实施、论文撰写和答辩各环节，使每位同学完成独立的全流程科研开发体验。

八、各学期周学时、课程门数、考试课程门数分布

学期	周学时	课程门数	考试课程门数	考查课程门数
第一学期	30	11	8	3
第二学期	23	9	8	1
第三学期	21	8	5	3
第四学期	20	9	7	2
第五学期	15	6	3	3
第六学期	9	5	2	3
第七学期	3	3	0	3
第八学期	0	1	0	1

九、课程体系构成及时学时学分分配比例表

课程体系 学时	通识教育 平台	专业基础 平台	专业教育 平台	创新实践 平台	总计
学时	990	583	1037	644	3254
占总学时(%)	30.4	18	31.8	19.8	100
学分	60	34	61	24	179
占总学分(%)	33.5	19	34.1	13.4	100
实验学时	0	51	544	0	595
占总学时(%)	0	1.6	16.7	0	18.3
实践学时	146	0	17	644	807
占总学时(%)	4.5	0	0.5	19.8	24.8

十、课程设置表

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	授课学时				学分	考核		开设学期	备注
				学时	理论	实践	实验		考试	考查		
通识教育课	必修课	A1110001	中国近现代史纲要	51	51			3	√		4	与开课学院协商开课学期,建议适当向第三学年延伸
		A1110002	思想道德与法治	51	34	17		3	√		4	
		A1110003	马克思主义基本原理	51	51			3	√		1	
		A1110004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	51	34	17		3	√		5	
		A1110005	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	51	51			3	√		5	
		A0010007	党史/新中国史/改革开放史/社会主义发展史	34	34			2	√		4	“四史”中必修1门课程
		A0010008	西藏地方和祖国关系史	17	17			1	√		2	与开课学院协商开课学期
		A1110009	形势与政策	34	34			2		√	1-8	每学期开学领导以开学第一课形式开课
		A0910010	大学计算机文化	90		90		6	√		1-2	与开课学院协商开课学期
		A0110011	大学英语	162	162			10	√		1-3	68+68+34
		A0710012	体育	132	132			8	√		1-4	
		A0310014	写作与沟通	34	34			2	√		2	写作与沟通由教务处开课
		A0010015	双创教育与就业指导	34	28	6		2	√		2	
		A0010018	大学生心理健康教育	32	16	16		2	√		1/2	慕课+面授
		A0010019	军事理论	30	30			2		√	1	军训期间排课
小 计				854	708	146		52				

	选修课	A0010016	美育理论	30	30			0		√	1-8	通识教育选修课/专业课	
		A0010017	劳育理论	32	32			0		√	1-8	通识教育选修课/专业课	
			人文科学课群、社会科学课群、自然科学课群、信息科学课群、民族历史文化课群、艺术与体育课群	由教务处面向全校各专业统一开设，其中文科类专业学生须选理工类课程 4 学分，理工科专业学生须选文科类课程 4 学分，毕业最低总学分 8 学分									
		小 计		136	136			8					
专业基础课	必修课	B1010111/2	高等数学	192	192			11	√		1-2		
		B1010113	线性代数	68	68			4	√		3		
		B1010114	概率论与数理统计	68	68			4	√		3		
		B0912101	数据结构	51	34		17	3	√		2		
		B0912102	C 语言程序设计	68	34		34	4	√		1		
		B0912103	离散数学	68	68			4	√		1		
		B0916103	组合数学	68	68			4	√		3		
		小 计		583	532		51	34					

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	授课总学时				学分	考核		开设学期	备注	
				学时	理论	实践	实验		考试	考查			
专业教育课	必修课	C0916101	网络工程专业导论	17		17		1		√	1	1天去企业见习	
		C0912103B	计算机组成原理	51	34		17	3	√		3		
		C0916102	Java 程序设计	68	34		34	4	√		4		
		C0912105	数据库原理与应用	51	34		17	3	√		4		
		C0912104	操作系统	51	34		17	3	√		4		
		C0916104	计算机网络	68	51		17	4	√		5		
		C0919102	网络应用开发	51			51	3		√	5	课程设计	
		C0916113A	Linux 操作系统	34			34	2		√	5		
		C0916110	网络安全基础	51	34		17	3	√		6		
		C0916107	组网工程	68	17		51	4	√		6		
		C09161140	现代网络工程工具	34			34	2		√	6		
		C0916135	Python 语言程序设计	51	17		34	3		√	7		
		小 计				595	255	17	323	35			
		专业教育课	选修课	基础拓展模块									
D0912107	微机原理与汇编			51	34		17	3		√	5		
D0916112	信息论与编码			34	17		17	2		√	5		
D0912115	编译原理			51	34		17	3		√	6		
D0916126	逆向工程			68	34		34	4		√	6		
D0912128	大数据技术			34	17		17	2		√	6		
D0912110	软件工程			51	34		17	3		√	7		
网络工程技术模块													
D0916129	无线网络技术			34	17		17	2		√	5		
D0916121	接入网技术			34			34	2		√	5		
D0916118	华为网络认证（HCIA）			34			34	2		√	7		
D0916124	互联网协议分析与设计	34	17		17	2		√	7				

			网络工程管理模块									
		D0916117	网络安全法律法规	34	34			2		√	5	
		D0916122	网络测试与评价	34	17		17	2		√	6	
		D0916123	网络优化与管理	34	17		17	2		√	7	
			网络安全模块									
		D0916134	现代密码学	51	34		17	3		√	5	
		D0916125	病毒原理与防御技术	34	17		17	2		√	6	
		D0916114	信息隐藏技术	34	17		17	2		√	6	
		D0916128	网络攻击与防御技术	51	17		34	3		√	7	
		小 计		442	221		221	26				
创新 实践 课 (环 节)	必修 (环 节)		入学教育	17		17		0			1	
			军事训练	34		34		2			1	
			项目实训	56		56		0			4	保留 环节
		E0916109	网络工程综合实践	34		34		2			7	集中 排课
		E0919121	网页设计艺术 (美育实践)	34		34		2		√	3	
		E0919122	劳育实践 (网络安全技能竞赛)	34		34		2			1-7	参加 校级 及以 上竞 赛
		E0919123	劳育实践 (电子工艺实训)	17		17		1			4	
		E0915107	劳育实践 (机器人创新实践)	17		17		1			6	
			毕业实习	112		112		0			7	
			毕业论文(设计)	136		136		8			7-8	
			毕业教育	17		17		0			8	保留 环节
		阅读实践	34		34		0			1-6	保留 环节	
	创新创业		创新创业实践	102		102		6		1-8		
	小 计		644		644		24					
合 计				3254	1852	807	595	179				

十一、教学计划进程表

	课程代码	课程名称	学分	周学时	总学时数	总学时数		考核		课程性质
						课堂教学	实践(实验)	考试	考查	
第一 学期	A1110009	形势与政策	0.25						√	通识教育必修
	A1110003	马克思主义基本原理	3	3	51	51		√		
	A0910010	大学计算机文化 1	3	3	45		45	√		
	A0010018	大学生心理健康教育	2	2	32	16	16	√		
	A0010019	军事理论	2	2	30	30			√	
	A0110011	大学英语 1	4	4	64	64		√		
	A07100012	体育 1	2	2	33		33	√		
	B1010111	高等数学 1	5	5	90	90		√		专业基础必修
	B0912102	C 语言程序设计	4	4	68	34	34	√		
	B0912103	离散数学	4	4	68	68		√		
	C0916101	网络工程专业导论	1	1	17		17		√	专业教育必修
		入学教育	0							
		军事训练	2		34		34			创新实践
		创新创业								
	阅读实践									
	必修类课程合计:	32.25	30	532	353	179	8	3		
第二 学期	A1110009	形势与政策	0.25						√	通识教育必修
	A0010008	西藏地方和祖国关系史	1	1	17	17		√		
	A0910010	大学计算机文化 2	3	3	45		45	√		
	A0110011	大学英语 2	4	4	68	68		√		
	A07100012	体育 2	2	2	33		33	√		
	A0310014	写作与沟通	2	2	34	34		√		
	A0010015	双创教育与就业指导	2	2	34	28	6	√		
		学生自主选修								通识教育选修
	B1010112	高等数学 2	6	6	102	102		√		专业基础必修
	B0912101	数据结构	3	3	51	34	17	√		
		创新创业								创新实践
		阅读实践								
	必修类课程合计:	23.25	23	384	283	101	8	1		

第三学期	A1110009	形势与政策	0.25						√	通识教育必修
	A07100012	体育 3	2	2	33		33	√		
	A0110011	大学英语 3	2	2	34	34		√		
	B1010113	线性代数	4	4	68	68		√		专业基础必修
	B0916103	组合数学	4	4	68	68		√		
	B1010114	概率论与数理统计	4	4	68	68		√		
	C0912103 B	计算机组成原理	3	3	51	34	17	√		专业教育必修
	E09191121	美育实践 (网页设计艺术)	2	2	34		34		√	创新实践
		创新创业								
		阅读实践								
		必修类课程合计:	21.25	21	356	272	84	5	3	
第四学期	A1110009	形势与政策	0.25						√	通识教育必修
	A0010007	党史/新中国史/改革开放史/社会主义发展史	2	2	34	34		√		
	A1110002	思想道德与法治	3	3	51	51		√		
	A1110001	中国近现代史纲要	3	3	51	51		√		
	A07100012	体育 4	2	2	33		33	√		
	C0912104	操作系统	3	3	51	34	17	√		专业教育必修
	C0916102	Java 程序设计	4	4	68	34	34	√		
	C0912105	数据库原理与应用	3	3	51	34	17	√		
	E0919123	劳育实践 (电子工艺实训)	1		17		17		√	创新实践
		项目实训	0		56		56			
		创新创业								
		阅读实践								
		必修类课程合计:	21.25	20	412	238	174	7	2	
第五学期	A1110009	形势与政策	0.25						√	通识教育必修
	A1110005	习近平新时代中国特色社会主义思想	3	3	51	51		√		
	A1110004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	3	51	51		√		
		学生自主选修							√	通识教育选修
	C0916104	计算机网络	4	4	68	51	17	√		专业教育必修
	C0919102	网络应用开发	3	3	51		51		√	

	D0916113A	Linux 操作系统	2	2	34		34		√	
	D0916129	无线网络技术	2	2	34	17	17		√	专业教育选修 (选 10 学分)
	D0916134	现代密码学	3	3	51	34	17		√	
	D0916121	接入网技术	2	2	34	17	17		√	
	D0916112	信息论与编码	2	2	34	17	17		√	
	D0916117	网络安全法律法规	2	2	34	34			√	
	D0912107	微机原理与汇编	3	3	51	34	17		√	
		创新创业								
		阅读实践								
		必修类课程合计:	15.25	15	255	153	102	3	3	
第六学期	A1110009	形势与政策	0.25						√	通识教育必修
	C0916110	网络安全基础	3	3	51	34	17		√	专业教育必修
	C0916107	组网工程	4	4	68	17	51		√	
	C0916140	现代网络工程工具	2	2	34		34		√	
	D0916126	逆向工程	4	4	68	34	34		√	专业教育选修 (选 10 学分)
	D0912115	编译原理	3	3	51	34	17		√	
	D0916114	信息隐藏技术	2	2	34	17	17		√	
	D0912128	大数据技术	2	2	34	17	17		√	
	D0916122	网络测试与评价	2	2	34	17	17		√	
	D0916125	病毒原理与防御技术	2	2	34	17	17		√	
	E0915107	劳育实践 (机器人创新实践)	1		17		17		√	创新实践
		创新创业								
		阅读实践								
		必修类课程合计:	10.25	9	170	51	119	2	3	
第七学期	A1110009	形势与政策	0.25						√	通识教育必修
	D0916135	Python 语言程序设计	3	3	51	17	34		√	专业教育必修
		学生自主选修							√	通识教育选修
	D0916124	互联网协议分析与设计	2	2	34	17	17		√	专业教育选修
	D0912110	软件工程	3	3	51	34	17		√	

	D0916123	网络优化与管理	2	2	34	17	17		√	(选6 学分)
	D0916128	网络攻击与防御技术	3	3	51	17	34		√	
	D0916118	华为网络认证(HCIA)	2	2	17		17		√	
	E0916109	网络工程综合实践	2		34		34		√	创新 实践
		毕业实习	0		112		112			
		创新创业								
		必修类课程合计:	5.25	3	197	17	180		3	
第 八 学 期	A1110009	形势与政策	0.25						√	通识教 育必修
		毕业论文(设计)	8		136		136			创新 实践
		毕业教育	0							
		创新创业								
			必修类课程合计:	8.25		136		136		1
备注: 1.军事训练 2 学分、美育实践 2 学分、劳育实践 4 学分, 毕业论文(设计) 8 学分。 2.创新创业实践 6 学分。 3.入学教育、毕业教育、阅读实践, 保留环节, 学分为 0。 通识教育必修课+通识教育选修课+实践环节总学分: 86 学分。										

十二、课程设置与毕业要求对应矩阵（以H、M、L标识）

课程设置 \ 毕业要求	毕业要求	毕业要求	毕业要求	毕业要求	毕业要求	毕业要求	毕业要求	毕业要求	毕业要求	毕业要求	毕业要求	毕业要求
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
中国近现代史纲要	H											
思想道德与法治	H					M	H	H				
马克思主义基本原理	H											
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H											
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H											
形势与政策	H					L	L					
大学计算机文化		L										
大学英语					H					H		H
体育									H			
写作与沟通										H		
双创教育与就业指导								H	M		M	M
劳育理论				L								
大学生心理健康教育	H							H				
军事理论	M					L						
党史/新中国史/改革开放史/社会主义发展史	H											
西藏地方和祖国关系史	H											
网页设计艺术		M		M								
网络安全技能竞赛		M							H			
电子工艺实训		L		M					M			
机器人创新实践		M		H	H							
毕业要求	毕	毕	毕	毕	毕	毕	毕	毕	毕	毕	毕	毕

课程设置	业 要 求 1	业 要 求 2	业 要 求 3	业 要 求 4	业 要 求 5	业 要 求 6	业 要 求 7	业 要 求 8	业 要 求 9	业 要 求 10	业 要 求 11	业 要 求 12
美育理论								L		L		
人文科学课群、社会科学课群、自然科学课群、信息科学课群、民族历史文化课群、艺术与体育课群	M					M	M	M	M	M	M	M
高等数学		H	H									
C 语言程序设计		H		H								
离散数学		H	H									
线性代数		H	H									
概率论与数理统计		H	H									
组合数学		H	H									
网络工程专业导论		H				M	M					
数据结构		H	M	M								
计算机组成原理		H	M									
Java 程序设计		H		H								
数据库原理与应用		H	M									
操作系统		H	M									
计算机网络		H	H									
网络应用开发		H		H								
组网工程		H	H	H		M	M					
网络安全基础		M		L								
Python 语言程序设计		H		H								
微机原理与汇编		H										
Linux 操作系统		H			H							
信息论与编码		L										
编译原理		L										
毕业要求	毕	毕	毕	毕	毕	毕	毕	毕	毕	毕	毕	毕

课程设置	业 要 求 1	业 要 求 2	业 要 求 3	业 要 求 4	业 要 求 5	业 要 求 6	业 要 求 7	业 要 求 8	业 要 求 9	业 要 求 10	业 要 求 11	业 要 求 12
逆向工程		M										
大数据技术		L										
软件工程		M		M							H	
无线网络技术		H	H				M					
接入网技术		H	H									
现代网络工程工具		H		M	H							
华为网络认证(HCIA)		M		L	M							
互联网协议分析与设计		H	H									
网络安全法律法规						H		H				
网络测试与评价		H	H		H	H						
网络优化与管理		H									H	
现代密码学		M										
病毒原理与防御技术		M										
信息隐藏技术		M										
网络攻击与防御技术		M										
入学教育	M											M
军事训练	M								H			
项目实训		H		H	H							
网络工程综合实践		H		H	H	M	H					
毕业实习		H		H	H							
毕业论文(设计)		H		H	H				M	M		
毕业教育								H				H
阅读实践										M		
创新创业					M			H	M		H	M