

# 网络工程专业本科人才培养方案

## 一、培养目标

本专业立足安徽，辐射长三角，面向新一代信息技术产业需求，培养德、智、体、美、劳全面发展，具备良好的科学素养和工程素养，具有网络基础、网络协议、网络管理和网络安全等方面扎实的理论基础，并通过提出问题、分析问题、自主学习来解决复杂网络工程问题，能够从事计算机网络系统的分析、设计、集成、开发、测试、运行维护和管理的高素质工程应用型人才。

本专业培养的学生在毕业后5年左右，预期达到以下子目标：

1. 能够具备良好的人文社会科学素养、社会公德与社会责任感。能够爱岗敬业、遵纪守法、尊重知识产权，理解并遵守网络工程的相关职业道德和规范。自觉服务社会，真实感受到工作成果对社会发展的贡献，坚定为国家发展民族振兴而科技报国的家国情怀和使命担当。
2. 能够综合运用数学、自然科学和专业分析现场网络系统的复杂工程问题；基于经济、安全、法律、伦理道德、健康和环保等影响因素，设计出优化的解决方案。能够具有网络工程专业思想与工程意识，能胜任计算机网络架构设计与项目管理、协议分析与应用开发、网络安全部署与管理、物联网系统分析与设计、物联网应用系统开发等方面工作。
3. 具备沟通与表达、合作与交流能力，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，发挥组织、协调和工程项目管理能力。
4. 具有国际化视野，能够积极参加国际交流与合作，能够在跨文化背景下进行语言和文字方面的沟通和交流，展现良好职业发展力和适应力。通过终身学习与自主学习，主动跟踪国内外网络新技术发展，及时更新知识体系，并能快速得在实践中应用新知识，适应技术的发展和进步。

## 二、毕业要求

1. **工程知识：**能够将数学、自然科学、工程基础和专业用于解决网络工程领域的复杂工程问题。
2. **问题分析：**能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析网络工程领域的复杂工程问题，以获得有效结论。
3. **设计/开发解决方案：**能够设计针对网络工程领域的复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，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。
4. **研究：**能够基于科学原理并采用科学方法对网络工程领域的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。
5. **使用现代工具：**能够针对网络工程领域的复杂工程问题，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。
6. **工程与社会：**能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价网络工程领域的专业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。
7. **环境和可持续发展：**能够理解和评价针对网络工程领域的复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响
8. **职业规范：**具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和

规范，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。

**10. 沟通：**能够就网络工程领域的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。

**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。

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

### 三、学制与学分

四年八学期制，共 174 学分。

### 四、毕业与学位授予

学生在 3-7 年修完规定的学分，颁发全日制普通高等学校大学本科毕业证书；符合网络工程专业学士学位授予条件的学生，授予工学学士学位。

### 五、主干学科与学位课程（模块）

**主干学科：**支撑本专业的一级学科：计算机科学与技术

**相关学科：**网络空间安全

**学位课程（模块）：**

学位课程（模块类别）	总学分	学位课程（模块）	学分
公共学位课程（模块）	16.0	马克思主义基本原理	3.0
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3.0
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3.0
		大学英语 I	3.0
		大学英语 II	4.0
数学与自然科学类学位课程（模块）	20.5	工程应用数学 A	5.0
		工程应用数学 B	5.5
		线性代数（工程类）	3.0
		概率论与数理统计（工程类）	3.0
		离散数学	4.0
工程基础类学位课程（模块）	3.5	数字逻辑	3.5
专业基础类学位课程（模块）	24.0	C 语言程序设计	3.5
		JAVA 语言程序设计	3.0
		数据通信与网络	3.0
		数据结构与算法	4.5

		数据库原理与应用	3.0
		操作系统原理	3.0
		网络协议分析与编程	4.0
专业类学位课程（模块）	3.0	信息与网络安全	3.0
总计		19 门学位课程（模块），67 学分	

## 六、支撑毕业要求的课程（模块）

毕业要求	观测点	支撑课程（模块）
1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业用于解决网络工程领域的复杂工程问题	1.1 能够将数学与自然科学知识用于对网络系统进行正确表述、抽象、建模和推理。	工程应用数学 A-B、线性代数（工程类）、概率论与数理统计（工程类）、大学物理 A-B
	1.2 能够将工程基础知识、计算机软硬件与网络的理论知识，用于对复杂网络系统的工作原理或机理进行理解与分析。	电路与模拟电子技术基础、数字逻辑、计算机组成原理、离散数学
	1.3 能够将网络工程专业知识，用于对复杂网络系统的规划与设计、开发与部署、分析与测试、运行与维护等问题。	数据通信与网络、网络操作系统
2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析网络工程领域的复杂工程问题，以获得有效结论	2.1 能够运用数学、自然科学中的计算思维、抽象思维和数学建模方法，进行复杂网络系统的识别、数学表述和建模。	离散数学、数字逻辑、计算机组成原理、网络攻防技术
	2.2 能够应用计算机软硬件与网络的理论知识与原理，完成网络系统（或产品）需求的获取，规范化描述网络系统的功能和非功能需求。	电路与模拟电子技术基础、数据通信与网络、路由与交换、网络系统管理
	2.3 能够在进行复杂网络系统的需求分析，理解和分析复杂网络系统，针对问题能够选择出一种解决方案并进行评估。	操作系统原理、软件算法类综合设计、网络协议分析与编程、物联网概论、Android 嵌入式软件开发
	2.4 借助文献研究，对网络系统的多种解决方案进行分析比较，获得有效结论并选择性使用。	科技文献检索、研究方法、网络综合设计
3. 设计/开发解决方案：能够设	3.1 能够正确理解、评估复杂网络系统的需求分析结果，并根据网络需求	数据库原理与应用、操作系统原理、计算机组成原理、数据安全与存储、

<p>计针对网络工程领域的复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，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>规格，在各子系统上进行解决方案的架构设计、功能设计等。</p>	<p>网络系统管理</p>
	<p>3.2 能够根据网络设计文档，应用网络系统设计理论与方法，选择适当的语言与开发环境，遵循编码规范，完成网络组件或模块的配置与脚本编写。</p>	<p>C 语言程序设计、JAVA 语言程序设计、网络协议分析与编程、物联网概论、Android 嵌入式软件开发</p>
	<p>3.3 能够根据需求，设计测试用例并执行，记录、分析测试结果，优化网络算法与代码，提高网络系统性能。</p>	<p>数据结构与算法、电路与模拟电子技术基础、协议分析与编程综合设计、专业工程综合实训</p>
	<p>3.4 能够将本专业的最新技术应用在网络系统开发过程中，并提出创新性的思路与方案。</p>	<p>学科前沿、Java Web 技术</p>
	<p>3.5 能够在网络系统开发过程中综合考虑经济、环境、法律、健康、安全等方面的因素。</p>	<p>工程经济学、毕业设计（论文）</p>
<p>4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对网络工程领域的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论</p>	<p>4.1 能够基于科学原理和方法，针对网络系统或特定模块的研究要求，选择研究路线，确定研究内容，形成研究方案。</p>	<p>科技文献检索、研究方法、学科前沿</p>
	<p>4.2 能够针对研究方案，设计可行的实验方案，并正确部署。</p>	<p>C 语言程序设计、数字逻辑、Java Web 技术</p>
	<p>4.3 能够正确采集、整理实验所用的数据，对实验结果进行关联。</p>	<p>计算机基础实践、数据库原理与应用</p>
	<p>4.4 能够对实验结果进行分析、解释，并与理论模型、用户需求进行比较，得出评估结果。</p>	<p>数据结构与算法、JAVA 语言程序设计、毕业设计（论文）</p>
<p>5. 使用现代工具：能够针对网络工程领域的复杂工程问题，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</p>	<p>5.1 能够考虑成本、进度、质量等因素，选用合适的工具进行预测与模拟，并理解其局限性。</p>	<p>C 语言程序设计、JAVA 语言程序设计、计算机基础实践、数据结构与算法</p>
	<p>5.2 能够选择与使用恰当的现代工程工具和信息技术工具设计，并能完成选型和建设。</p>	<p>协议分析与编程、信息与网络安全、数据库原理与应用、网络操作系统、数据安全与存储、Java Web 技术、软件工程</p>
	<p>5.3 能够在网络系统正常运行阶段，根据网络设计文档，选择适宜的平台与软件、虚拟与仿真工具，调试、测</p>	<p>路由与交换、协议分析与编程综合设计、毕业设计（论文）</p>

与模拟，并能够理解其局限性	试、排错和管理。	
6. 工程与社会： 能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价网络工程领域的专业工程实践和复杂工程问题解决对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任	6.1 能够了解互联网和信息安全相关的法律法规，并理解网络系统或网络工程实践对于社会、健康、安全、法律以及文化的可能影响。	思想道德与法治、专业导论、工程经济学、信息与网络安全、专业工程综合实训
	6.2 能够基于网络工程专业知识，结合相关的应用背景知识，运用国内外行业产业规范和法律法规，合理分析与评价复杂网络系统的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。	网络攻防技术、毕业设计（论文）、Android 嵌入式软件开发、软件工程
7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对网络工程领域的复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响	7.1 具有环境保护的自觉和可持续发展意识，理解环境保护与社会可持续发展相关的方针与政策、法律与法规。	思想道德与法治、国家安全教育
	7.2 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。	网络综合设计、专业工程综合实训
8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在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 能够具备基本的人文社会科学素养，良好的社会公德与社会责任感。能够在工程实践中运用哲学的、历史的方法认识分析事物，具有思辨能力和批判精神。	马克思主义基本原理、大学生心理健康、廉洁教育、形势与政策
	8.2 能够爱岗敬业、遵纪守法、尊重知识产权，理解并遵守网络工程的相关职业道德和规范，能够在网络工程实践中承担质量、安全、服务和环保等方面的社会责任。	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、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、“四史”之一、就业指导
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	9.1 具备良好的身体素质和明确的个体意识，具有在团队框架下承担个体责任、发挥个体作用的能力。	军事技能、军事理论、体育 I-IV、毕业实习
	9.2 能够在多学科背景下的网络项目	专业工程综合实训、创新创业实践

员以及负责人的角色	建设过程中，根据需要担任成员或负责人的角色，与他人进行有效的协同。	
10. 沟通：能够就网络工程领域的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	10.1 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；能够依照相关的工程标准或行业规范，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，进行网络系统相关工程技术文档的撰写与交流表达。	软件算法类综合设计、毕业实习、毕业设计（论文）
	10.2 具有国际化视野，能够积极参加国际交流与合作，能够阅读网络工程专业领域的外文资料，并能够在跨文化背景下进行沟通和交流。	大学英语 I-II、美育 I-II、创业基础
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 能够理解和掌握经济、管理等学科的基本知识和原理，具有基本的工程成本意识。	工程经济学、创业基础
	11.2 能够在多学科背景的网络系统开发管理过程中，综合考量经济与成本因素的影响，进行人力资源、成本、工期、风险等方面的管理和经济决策。	创新创业实践、网络综合设计、专业工程综合实训、毕业设计（论文）
12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力	12.1 具有自主学习意识，能够坚持终身学习。	大学生职业生涯规划、大学生心理健康、劳动教育
	12.2 能够紧跟网络新技术发展，及时更新知识体系，利用多种手段获取新知识，并能快速的在实践中应用新知识，适应技术的发展和进步。	大学英语 I-II、科技文献检索、创业基础

## 七、课程（模块）目标

课程（模块）	课程（模块）目标	负责部门或负责人	备注

思想政治理论素养	思想道德与法治	<p>目标 1: 认识新时代的特点, 树立正确的人生观、世界观、道德观和法律观。</p> <p>目标 2: 加强爱国主义教育, 增强国家安全意识, 培养大学生的爱国主义精神。</p> <p>目标 3: 以科学的理论为指导, 坚持理论联系实际, 使学生做到学思结合, 学以致用, 能够用学到的理论知识来分析和解决实际问题。</p> <p>目标 4: 培养大学生良好的思想道德素质和法治素养, 促进他们自身综合能力的提升。</p>	马院	
	中国近现代史纲要	<p>目标 1: 学习中国近代以来抵御外来侵略、争取民族独立、推翻反动统治、实现人民解放的历史, 了解国史、国情。</p> <p>目标 2: 深刻领会历史和人民怎样选择了马克思主义, 怎样选择了中国共产党, 怎样选择了社会主义道路, 怎样选择了改革开放。</p> <p>目标 3: 让大学生具有对历史人物和历史事件的正确看法, 反对唯心史观和历史虚无主义。培养这方面的能力。</p>		
	马克思主义基本原理	<p>目标 1: 学习和把握马克思主义唯物论与辩证法的基本原理, 着重了解世界的物质统一性和实践的基本观点, 掌握唯物辩证法的基本规律和根本方法, 掌握马克思主义认识论、实践论, 理解人类社会发展的客观规律。为树立科学的世界观打下理论基础。</p> <p>目标 2: 掌握国家垄断资本主义和经济全球化的本质, 正确理解当代资本主义新变化的特点及其实质; 深刻理解资本主义必然为社会主义所代替的历史必然性, 坚定资本主义必然灭亡, 社会主义必然胜利的信念</p> <p>目标 3: 学习和了解马克思主义经典作家预见未来社会的科学立场和方法; 掌握马克思主义经典作家关于共产主义社会基本特征的主要观点; 深刻认识共产主义社会实现的历史必然性和长期性; 树立和坚定共产主义远大理想, 积极投身于中国特色社会主义建设事业。</p>		
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>目标 1: 准确把握马克思主义中国化进程中形成的理论成果; 深刻认识党领导人民进行革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就; 透彻理解党在新时代坚持的基本理论、基本路线、基本方略。</p> <p>目标 2: 提升运用马克思主义的立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题的能力。</p> <p>目标 3: 树立建设中国特色社会主义的坚定信念, 增强执行党的基本路线和基本纲领的自觉性和坚定性, 增强建设中国特色社会主义的自觉性, 增强坚持中国共产党的领导和走社会主义道路的信念, 自觉投身建设社会主义现代化强国的伟大实践。</p>		
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p>目标 1: 全面准确深入领会习近平新时代中国特色社会主义思想的科学体系、核心要义、精神实质、实践要求。深刻认同十八大以来党领导人民取得的历史性成就和历史性变革; 全面把握进入新时代实现全面建设社会主义现代化强国和中华民族伟大复兴的战略部署。</p> <p>目标 2: 学会运用马克思主义的立场、观点和方法认识问题、</p>		

		<p>分析问题和解决问题的能力。</p> <p>目标3: 坚定“四个自信”，坚持党的全面领导，增强自觉担当民族复兴重任时代新人的信心和决心。</p>		
	“四史”之一	<p>目标 1: 通过学习党史达到学史明理、学史增信、学史崇德、学史力行。</p> <p>目标 2: 铭记光辉历程，认识伟大贡献，感悟初心宗旨，掌握理论成果，传承伟大精神，领会宝贵经验，准确把握党的历史发展主题主线、主流本质。</p> <p>目标 3: 党的非凡历程中领会马克思主义是如何深刻改变中国、改变世界的，感悟马克思主义的真理力量和实践力量，深化对中国化马克思主义既一脉相承又与时俱进的理论品质的认识，特别是要结合党的十八大以来党和国家事业取得历史性成就、发生历史性变革的进程，深入学习领会新时代党的创新理论，坚持不懈用党的创新理论最新成果武装头脑、指导实践、推动工作。</p>		
	形势与政策	<p>目标 1: 学习全面从严治党的形势与政策，了解从严治党的一系列方针、政策、我们党自我净化、自我完善的决心，全面从严治党取得的成效，坚定中国共产党领导的信心。</p> <p>目标 2: 学习我国经济社会发展的形势与政策，了解我国改革开放以来取得的经济社会建设成就，新时代全面深化改革方针、政策。坚定走中国特色社会主义的道路自信。</p> <p>目标 3: 学习港澳台工作的形势与政策，认识了解新时代“一国两制”的形势与政策，坚持“一国两制”、推进祖国统一的新进展新局面。坚定维护国家统一，反对分裂。</p> <p>目标 4: 学习国际形势与政策，认识了解新时代大国外交的方针、政策，坚定中国走和平发展道路、推动人类命运共同体的构建。</p>		
	国家安全教育	<p>目标 1:</p> <p>(一) 知识目标: 深刻理解和掌握总体国家安全观的基本内涵和重大意义，充分认识新时代我国国家安全面临的复杂形势，维护国家安全面临的机遇与挑战，增强国家安全意识，丰富国家安全知识。</p> <p>(二) 能力目标: 牢固树立“大安全”的理念，主动运用所学知识分析国家安全问题，强化政治认同，坚定道路自信、理论自信、制度自信和文化自信，提升维护国家安全能力。</p> <p>(三) 素质目标: 增强关心国家安全、维护国家安全的思想自觉和行动自觉，坚定不移贯彻总体国家安全观，自觉维护和塑造国家安全，成长为维护国家长治久安，担当强国建设、民族复兴大任的时代新人。</p>		
军事课	军事理论	<p>目标 1: 掌握基础的军事理论和军事技能，增强大学生国防观念、国防安全意识和忧患危机意识，加强组织性、纪律性，弘扬爱国主义、集体主义和革命英雄主义精神，磨练意志，培养艰苦奋斗，吃苦耐劳的作风，树立战胜困难的信心和勇气，树立正确的世界观，人生观和价值观，传承</p>	武装部	



	军事技能	红色基因、提高综合国防素质。 目标 2: 优化学生心理素质, 开发学生素质潜能, 增强社会生活的适应能力, 维护和增进学生的心理健康水平, 促进大学生全面而健康的成长。		
创新创业教育	大学生职业生涯规划	目标 1: 态度层面。通过本课程的教学, 培育学生正确的就业观、世界观和人生观。从就业方向选择到实现顺利就业, 从就业能力培养到毕业目标达成, 让学生将学习深埋于心, 坚持终身学习, 并能够自觉将所学知识进行运用, 服务地方经济发展。 目标 2: 知识层面。通过本课程的教学, 使大学生较为清晰地了解社会职业状况, 认识自我个性特点; 了解就业形势与政策法规, 包括求职中自我合法权益的维护; 掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识; 掌握大学生就业派遣的基本程序。 目标 3: 技能层面。通过本课程的教学, 让学生能正确面对压力, 正确处理个人与他人、社会的关系, 形成良好的人际关系网络; 通过对求职方式的介绍, 促使学生学会正确、有效的表达和沟通, 提高学生的职业适应能力。	学生处	
	就业指导	目标1: 态度层面。能够树立起职业生涯发展的自主意识, 树立积极正确的人生观、价值观和就业观念, 把个人发展和国家需要、社会发展相结合。确立职业的概念和意识, 愿意为个人的生涯发展和社会主动付出积极的努力。 目标2: 知识层面。能够了解职业发展的阶段特点; 较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境; 了解相关的职业分类等基本知识。 目标3: 技能层面。能够掌握自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能等, 能够提高各种通用技能, 比如沟通技能、问题解决技能、自我管理技能和人际交往技能等。	学生处	
	创业基础	目标 1: 培养创新创业意识、创业知识、创业技能和创业素质; 掌握创业理论知识、掌握创业技能、养成创业品质, 具有创新创业品质、创业心理素质和创业型人才的主体意识。 目标 2: 掌握创业团队组建、商机识别、资源整合与利用、公益创业、商业模式开发与创业计划等方面的理论知识。 目标 3: 了解新企业创立过程, 掌握创业计划构建和新创企业管理的基本技能。	双创处	
	学科前沿	目标 1: 基于学科前沿进展介绍, 激发学生学习兴趣、完善学生的知识结构。 目标 2: 培养学生探索新知识的能力, 进而提升创新实践能力。	孟文文	
	研究方法	目标 1: 锻炼学生自主学习的能力、包括对计算机应用领域新技术问题的理解能力、归纳总结的能力、提出问题的能力等。 目标 2: 培养学生能运用基础原理、借助文献研究, 分析计算机应用领域复杂工程问题的影响因素, 获取有效结论的能力。	汪自旺	

	创新创业实践	目标 1: 培养学生在完成具体实践任务过程中, 通过创新创业技能训练, 构建相关理论与实践知识体系, 锻炼技能。 目标 2: 掌握创新创业发展职业能力, 成为符合新时代企业互联网化发展需求和新型人才。	人大学院	
素质教育	大学生心理健康	目标 1: 培养学生积极向上的心理品质, 学会自尊、自重、自爱, 学会面对和处理自我和他人及自我和社会的各种矛盾, 促进学生在身体、心理、社会和道德方面全面和谐发展。 目标 2: 获得心理健康相关知识的同时引导学生形成正确的价值观、人生观, 培养学生的职业认同感, 探寻发展的意义。	教育学院	
	体育	目标 1: 使学生能够积极参与各种体育活动并基本形成自觉锻炼的习惯。熟练掌握 2 项以上健身运动的基本方法和技能, 科学地进行体育锻炼, 提高自己的运动能力, 掌握常见运动创伤的处置方法。能测试和评价体质健康状况, 养成良好的行为习惯, 形成健康的生活方式, 具有健康的体魄。 目标 2: 能根据自己的能力设置体育锻炼目标, 改善心理状态、克服心理障碍, 养成积极乐观的生活态度, 调节自己的情绪, 在运动中体验运动的乐趣和成功的感受, 表现出良好的体育道德和合作精神, 能正确处理竞争与合作的关系。	体艺部	
	美育	目标 1: 树立正确的人生观、价值观、世界观和审美观念, 培养高雅的审美品位, 提高人文素养, 全面提升综合素质。传承优秀传统文化, 树立并践行社会主义核心价值观, 理解并热爱中国文化与艺术。 目标 2: 了解、吸纳中外优秀艺术成果, 理解艺术作品背景的文化根源, 理解并尊重多元文化; 培养自主学习能力, 感性思维与理性思维的开发并重, 培养创新精神和实践能力, 学会将审美的、人文的要素考虑引入专业学生与工作中, 促进以德启智、以美启智, 德智体美全面开发的终身自主学习能力。	体艺部	
	劳动教育(理论)	目标 1: 系统掌握劳动内涵、劳动关系、劳动法规、劳动安全生等劳动科学基础知识。树立劳动观念, 充分认识新时代培养社会主义建设者和接班人对加强劳动教育的新要求, 培养学生的劳动技能和文明行为的养成。 目标 2: 增强学生的团结协作、自我管理和自我服务意识, 保持艰苦奋斗、吃苦耐劳的优良传统。提升大学生的劳动精神面貌、劳动价值取向, 塑造崇尚劳动、热爱劳动的美德。	人大学院	
	劳动教育(实践)	目标 1: 培养学生进一步加深对所学知识的理解, 让学生在实践中掌握一定劳动技能, 提高动手能力, 磨练意志, 形成尊重劳动、热爱劳动、珍惜劳动成果的真挚情感。 目标 2: 通过专业内容与劳动教育有机融合的实践活动, 提高结合实际问题进行思考的能力, 并学会分析案例, 解决实际问题, 切实提高创造性劳动的能力。		
	专业导论	目标 1: 了解网络工程专业的发展历史、知识组成和当前学		郭昌

		术发展前沿动态。	建	
大学英语	大学英语 I	<p>目标 1: 通过听说读写的训练,能听懂语速正常、有关一般性话题的音视频材料和题材熟悉的讲座,能对一般性事件和物品进行简单的叙述或描述;能够基本读懂网络工程专业领域的外文资料、理解主旨大意,并能够在跨文化背景下进行沟通和交流;具有一定的国际化视野,基本能够参加国际交流与合作。</p> <p>目标 2: 能够紧跟网络新技术发展,摘译或翻译与未来工作岗位相关,语言难度一般的英文文献资料,译文准确达意。及时更新知识体系,利用英文文献、英语广播、电视节目和其他音视频等多种手段获取新知识,并能快速的在实践中应用新知识,适应技术的发展和进步。</p>	基实中心	
	大学英语 II	<p>目标 1: 通过听说读写的训练,能听懂用英语讲授的较大难度专业课程或与未来工作岗位、工作任务等相关的口头介绍,概括主要内容。能较好地运用口头表达与交流技巧表达个人意见、情感、观点等。具有较高的国际化视野,能够积极参加国际交流与合作。</p> <p>目标 2: 能够紧跟网络新技术发展,摘译或翻译与未来工作岗位相关,语言难度较大的英文文献资料,译文准确达意。及时更新知识体系,利用英文文献、英语广播、电视节目和其他音视频等多种手段获取新知识,并能快速的在实践中应用新知识,适应技术的发展和进步。</p>		
工程应用数学	工程应用数学 A	<p>目标 1: 学生应掌握的知识: 了解微积分发展史,掌握极限与连续、导数与微分、定积分和微分方程的基本知识。</p> <p>目标 2: 学生应获得的能力: 会计算一元函数极限、能熟练求出一元函数的导数和微分、熟练掌握求一元函数积分的方法、熟练利用 N-L 公式解决问题,会利用导数判断函数的性态,会求解某些一阶微分方程和二阶常系数线性微分方程以及某些特殊类型的高阶微分方程。</p> <p>目标 3: 学生应具备的素质: 具有一定的分析推理能力和综合应用能力,能运用所学的数学知识对相关专业问题进行研究、对相关案例进行分析,能够对获取的信息进行综合并得到合理的结论。</p>	人大学院	
	工程应用数学 B	<p>目标 1: 学生应掌握的知识: 掌握向量代数与空间解析几何、多元函数微分学、重积分、曲线积分与曲面积分、无穷级数的基本知识。</p> <p>目标 2: 学生应获得的能力: 能作出一些常见的曲面、曲线等空间几何体的图形,能够用数形结合的方法解决相关问题,具有较强的空间想象能力。能熟练计算多元函数的偏导数与全微分;能熟练计算二重积分、三重积分与曲线积分、曲面积分;会判断常数项级数的收敛性、会求幂级数的收敛域及和函数、会将函数展开成幂级数或傅立叶级数;具有较强的计算能力和较强的逻辑推理能力。</p> <p>目标 3: 学生应具备的素质: 具有较强的分析推理能力和综合应用能力,能综合运用所学的数学知识对相关工程问题进行表述、分析,提出可行的解决方案并求解,具有</p>		

		一定的数学应用能力。		
	线性代数 (工程类)	<p>目标 1: 学生应掌握的知识: 了解线性代数发展史, 掌握矩阵、行列式、线性方程组、向量组与向量空间、相似矩阵及二次型的基本知识。</p> <p>目标 2: 学生应获得的能力: 掌握矩阵加法、乘法、求逆等运算, 掌握矩阵的初等变换方法求解线性方程组; 会利用行列式的相关性质计算行列式, 会运用克拉默法则分析方程组的解; 会分析 <math>n</math> 维向量组的线性相关性; 会求矩阵的特征值和特征向量; 掌握矩阵相似对角化和二次型化为标准形的方法。</p> <p>目标 3: 学生应具备的素质: 具有一定的逻辑推理能力和综合应用能力, 能运用所学的矩阵、向量、方程组等知识对相关工程问题进行研究、分析, 能够对获取的信息进行综合并得到合理的结论。</p>		
	概率论与数理统计 (工程类)	<p>目标 1: 学生应掌握的知识: 掌握随机事件及概率、随机变量及其分布、随机变量的数字特征、大数定律和中心极限定理、抽样分布、参数估计、假设检验等基本知识。</p> <p>目标 2: 学生应获得的能力: 会利用概率的定义和性质计算事件的概率、会利用全概率公式和贝叶斯公式分析复杂事件的概率; 能熟练应用随机变量及其分布、数字特征、中心极限定理等讨论随机现象的统计规律性; 会利用参数估计、假设检验等方法进行统计推断。具有较强的抽象思维能力、逻辑推理能力和计算能力。</p> <p>目标 3: 学生应具备的素质: 具有较强的分析推理能力和综合应用能力, 具备初步处理“随机问题”的数学能力。能够综合运用概率论与数理统计的思想方法, 分析和解决工程类专业中的相关问题。</p>		
大学物理	大学物理 A	<p>目标 1: 能够识别质点平动和刚体转动这两种运动形式, 比较和陈述刚体定轴转动、质点运动学及质点动力学的处理方法; 描述经典力学中的动量守恒、机械能守恒和刚体角动量守恒规律, 并联系经典力学在工程技术中的应用。</p> <p>目标 2: 能够对比经典电磁学中静电场和稳恒磁场的高斯定理、静电场的环流定理、安培环路定理、法拉第电磁感应定律; 解决对称带电体的电场分布计算、对称电流磁场分布计算、简单动生电动势计算问题; 解释麦克斯韦方程组的内涵, 识别静电场中导体及其在工程技术中的应用问题。</p> <p>目标 3: 具备用实验手段去分析、观察、发现乃至研究、解决问题的能力。</p> <p>目标 4: 能够规划实验步骤和过程设计。</p>	先进学院	
	大学物理 B	<p>目标 1: 能够解释简谐振动和平面简谐波的基本规律, 解决简谐振动方程和平面简谐波函数的计算问题; 陈述分子运动和热学的基本规律。</p> <p>目标 2: 能够解释和比较波动光学中薄膜干涉、光的衍射及偏振的基本规律; 陈述近代物理的一些基本概念。</p> <p>目标 3: 具备用实验手段去分析、观察、发现乃至研究、解</p>		

		决问题的能力。 目标 4: 具备实验数据处理以及实验结果分析的能力。		
离散数学		目标 1: 使学生掌握关系的闭包、等价关系与划分、偏序关系的基础知识。具有关系性质的证明能力, 具备直接使用所学离散数学知识解决计算科学相关领域问题的能力。 目标 2: 使学生掌握命题逻辑和一阶逻辑的基础知识, 掌握集合代数基础知识, 掌握图论基础知识。具有将基础知识运用到复杂问题的恰当表述中的能力。 目标 3: 使学生掌握命题逻辑等值演算基础知识, 掌握命题逻辑和一阶逻辑推理基础知识。具备严谨的推理能力, 为培养学生数学建模的能力打下基础。	邹乐	
电路与模拟电子技术基础		目标 1: 掌握电路分析和模拟电子技术的基本理论和分析方法, 具备分析交、直流电路的能力, 能分析典型电路的动态过程。 目标 2: 掌握半导体材料和及其构成典型器件的基本特性, 具有将电网交流电根据设备需求转换符合需要的稳定的直流电的能力。 目标 3: 掌握三极管的三种组态的放大电路, 具有单、多级放大电路和集成运放应用电路的分析能力。	胡松华	
数字逻辑		目标 1: 培养学生具备门级电路的分析及设计能力: 掌握逻辑电路的数理基础、基础逻辑单元的相关知识、Verilog HDL 的基础应用方法, 具备在 FPGA 平台上开发应用系统时所需的门级电路的分析及设计能力。 目标 2: 模块级(module)电路的设计及实现能力: 掌握组合逻辑电路的分析和设计方法、时序逻辑电路的分析和设计方法、Verilog HDL 的模块应用方法、典型模块的设计方法, 具备在 FPGA 平台上开发应用系统时所需的模块级(module)电路的设计及实现能力。 目标 3: 系统级电路的分析及设计能力: 掌握综合系统的方案构建及 top 状态图的设计方法、中规模集成电路的典型应用方法、数字系统开发的核心思想和算法的应用、modelsim 仿真和时序约束的方法, 具备在 FPGA 平台上开发应用时所需的系统级电路的分析及设计能力。	陈艳平	
科技文献检索		目标 1: 让学生了解文献检索的基本知识和检索技术, 掌握各种检索攻击的使用方法和检索技巧, 局部信息分析、检索、信息获取与使用的能力。 目标 2: 能运用文献信息资源, 解决实际问题。	图书馆	
工程经济学		目标 1: 使学生理解并掌握工程管理原理与经济决策方法, 能在多学科环境下, 将工程管理与经济决策方法运用到网络系统应用项目的设计开发解决方案的过程中。 目标 2: 具有网络系统专业工程实践和社会实践的经历, 了解网络系统应用领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规, 理解不同社会文化对工程活动的影响。 目标 3: 能够在网络系统开发过程中综合考虑经济、环境、法律、健康、安全等方面的因素。	经管学院	

计算机基础实践	<p>目标 1: 通过计算机发展简史和应用领域; 计算机软硬件系统构成和操作系统使用等知识的学习, 使学生初步掌握计算机软、硬件和计算机系统的基础知识, 以及解决问题的方法, 能够初步判断计算机相关的工程问题。</p> <p>目标 2: 通过对计算机网络、Internet 基本服务功能和信息安全基础知识的学习, 使学生具备网络的基本理论知识, 利用现代化信息技术获取相关文献和技术信息以及在计算机相关工作中具备初步的数据安全理念。</p> <p>目标 3: 通过对办公自动化三大组件的学习, 使学生具备运用文字编辑功能进行文档的编辑和排版; 运用电子表格功能对基础数据进行管理; 运用幻灯片制作宣传文稿的能力, 使学生能够更好更高效的进行技术交流与沟通。</p>	孙欣欣	
C 语言程序设计	<p>目标 1: 能够根据软件设计文档, 应用程序设计理论与方法, 选择适当的编程语言, 遵循编码规范, 完成软件组件或模块的编码。</p> <p>目标 2: 能够将研究方案转换成实验方案和可执行程序, 搭建实验系统运行环境, 并正确部署。</p> <p>目标 3: 能够根据软件开发文档, 选择适宜的软件编程技术、资源和工具完成代码编写与调试。</p>	周艳玲	
Java 语言程序设计	<p>目标 1: 使学生掌握类、接口、方法、属性、抽象、多态等基本面向对象的概念, 具有问题导向的面向对象的建模和程序设计能力, 能对现实生活的问题进行抽象并通过面向对象的编程思想进行问题分析与综合。</p> <p>目标 2: 使学生具有针对不同 Java 程序的设计、实现和分析比较能力, 并能根据分析程序运行结果, 选择合适的程序设计的能力。</p> <p>目标 3: 使学生能够针对实际应用问题采用面向对象编程思想实现程序设计, 并对程序运行结果进行分析解释, 结合用户需求, 尝试从代码重用性、可靠性、易维护性等方面对程序进行分析和改进, 具有面向对象程序设计的程序编程优化能力。</p>	盛鹏	
数据结构与算法	<p>目标 1: 能够根据实际问题选择合适的数据结构, 具备一定的算法设计能力。在程序设计中应用数据结构方法、算法设计, 保障程序的时间性能和空间性能最优。</p> <p>目标 2: 使学生具备基于任务书和设计方案, 综合运用理论知识、编程技能进行算法编码实现与调试运行的能力, 并可以对实验数据和结果进行分析和解释, 得出有效结论。</p> <p>目标 3: 选择满足特定需求的现代工具和资源, 可以分析、理解和评估其局限性。独立撰写课程设计报告, 做到数据结构知识的正确应用, 包括术语正确、数据结构模型正确。</p>	胡松华	
数据库原理与应用	<p>目标 1: 能够使用关系数据库标准 SQL 语言建立数据库与数据表、进行数据查询、增删改等操作, 正确采集、整理数据库实验所用的数据, 对实验结果进行分析、解释。</p> <p>目标 2: 能够正确理解、评估复杂数据库系统的需求, 使用</p>	李正茂	

	<p>关系数据库标准 SQL 语言实现对数据库的高级编程、安全维护、用户权限管理、并发控制等工作。</p> <p>目标 3: 能够掌握关系数据理论和数据库设计方法, 能选择并使用恰当的工具完成概念模型设计、逻辑模型设计和物理模型设计进行数据库设计。</p>		
操作系统原理	<p>目标 1: 分析和研究当代主流操作系统的能力, 设计和实现操作系统基本功能的能力。</p> <p>目标 2: 培养开发大型软件时应具有的系统结构设计能力。</p>	吴志泽	
数据通信与网络	<p>目标 1: 具备网络认知能力。掌握计算机网络概念、原理; 掌握套接字编程方法; 熟悉网络安全的原理。</p> <p>目标 2: 具备网络协议分析能力。理解各层报文的封装格式, 掌握协议工作流程, 并能通过抓包软件 Wireshark 或者其他辅助工具对网络报文进行分析。</p> <p>目标 3: 具备网络规划设计能力。能够使用 Cisco PT 模拟器规划及设计小型网络。包括完成网络总体架构、网络设备选取、内网划分和地址分配等。</p>	陈艳平	
网络协议分析与编程	<p>目标 1: 具备互联网的基本理论及分析能力。认知和理解互联网的分层结构; 掌握网络层、传输层、应用层的常用网络协议的基本概念、报文格式。能够分析各种网络协议交互流程, 并根据流程分析各种报文中的 MAC 地址与 IP 地址, 会分析报文分片中各种信息, 校验和、传输层的建立连接与释放连接字段值特征、域名正向解析与逆向解析的区别等能力。</p> <p>目标 2: 具备网络设计能力。掌握常用网络协议的工作原理, 具备对简单的网络组网设计、IP 地址规划设计、网络安全及网络部署能力, 能根据广播报文特点合理进行网络规划设计。</p> <p>目标 3: 具备协议编程能力。掌握网络程序的基本框架, WinSock API 网络编程接口。具备 TCP/IP 协议编程的基本技术和进行网络程序开发应用的基本能力。</p>	汪彩梅	
信息与网络安全	<p>目标 1: 具备网络安全的基本理论。要求学生了解互联网安全现状、网络存在不安全因素; 理解常用网络安全技术的基本概念、工作原理; 掌握网络安全基础方案及其相关部署方式。</p> <p>目标 2: 具备正确选择并使用网络安全技术的能力。网络攻击层出不穷, 面对复杂的网络环境, 掌握常规的网络安全技术的功能及其使用, 能够根据实际需要, 选择合适的安全技术完成满足诸如信息保密性、完整性以及身份认证等安全属性的需求。</p> <p>目标 3: 具备网络安全综合分析与设计能力。在复杂网络环境下, 能够分析出各种安全隐患, 并根据这些安全隐患, 综合选择适合的网络安全技术, 完成分析、设计、及部署的完整安全方案, 并能完成实施。</p>	汪彩梅	
路由与交换	<p>目标 1: 掌握交换机和路由器的工作原理, 具备配置和使用</p>	郭昌	

	<p>交换机和路由器等设备组建网络的能力。</p> <p>目标 2: 具备基于实际需求, 综合设计网络系统和优化网络系统的能力。</p>	建	
计算机组成原理	<p>目标 1: 使学生掌握和理解计算机系统各组成部分的基础知识和工作原理, 对计算机系统五大部件中核心组成模块进行分析和比较, 具备使用所学计算机硬件知识解决计算机科学相关领域问题的能力。</p> <p>目标 2: 使学生建立从底层硬件开始层层抽象直至应用软件的直观认识, 能够运用基本的数学和电路原理对计算机系统在寄存器级以及系统级层面进行抽象, 并能对复杂硬件系统的结构、控制逻辑及算法进行硬件建模。</p> <p>目标 3: 使学生能够使用硬件平台、系统开发语言或者计算机整体软硬件协同开发平台对计算机系统各组成部分进行系统设计、功能设计与实现, 能够利用计算机硬件各部分的指标验证系统性能。</p>	程知	
网络攻防技术	<p>目标 1: 通过学习网络攻击技术及应对攻击技术的防御技术与防御原则, 培养学生安全防范意识, 使其具备对潜在威胁的敏感性和预见性, 能够主动防范网络安全风险; 强调伦理和法律意识, 教育学生遵守道德规范和法律法规, 在使用网络攻防技术时不从事非法活动。</p> <p>目标 2: 能够根据具体需求, 合理选择适用的网络攻防软件、技术和工程工具, 设计针对特定安全问题的解决方案, 能够利用网络攻防技术的基本理论和分析方法结合实际场景, 对网络安全问题进行分析、建模。</p>	汪自旺	
无线网络技术及安全	<p>目标 1: 掌握无线网络的概念、传输方式、网络拓扑、协议等, 无线网络的主要威胁及防范措施及安全配置。</p> <p>目标 2: 具备常用无线网络的设计的能力。</p>	汪自旺	
网络操作系统	<p>目标 1: 掌握常用网络操作系统的主要特征、工作模式、功能和应用环境, 能进行选择使用。</p> <p>目标 2: 具备安装、配置和使用 unix/linux 操作系统和 Windows server 系列网络操作系统的能力。</p>	郭昌建	
网络系统管理	<p>目标 1: 能够利用网络管理协议理论知识结合网络管理开源系统建立企业网络管理环境, 应用网络流量分析技术知识, 结合分析工具, 分析网络流量中不同协议传输的占比以及可能存在的网络问题。</p> <p>目标 2: 能够根据企业业务系统运行的要求, 合理选择应用管理工具, 规划建设企业网络管理中的重点—业务性能分析平台; 能按照 ITIL 的概念和应用价值, 在企业中规划实现 IT 服务管理。具有规划设计企业网络系统管理平台的能力。</p>	夏光峰	
物联网概论	<p>目标 1: 了解物联网相关技术基本概念、定义和工程方法, 掌握感知层、传输层、网络层、应用层的典型关键技术; 能分析物联网系统。</p> <p>目标 2: 熟悉智能交通、智能家居、智能医疗和智能物流等</p>	胡松华	



	综合应用项目实施方法，能运用物联网技术进行设计与开发。		
Java web 技术	<p>目标 1: 使学生具备基于前端界面编程、脚本编程、服务端 Servlet 和 JSP 编程以及 Web 数据库编程等技术进行中小型 Web 应用软件的功能分解、设计的能力。</p> <p>目标 2: 使学生具备基于编程工具平台，综合运用理论知识和编程技能实现具体的功能模块编码，并对具体的工程问题进行 Java Web 应用系统模块代码编写、调试的能力。</p> <p>目标 3: 使学生具备综合运用理论知识和编程技能经验，对系统功能模块编码过程中遇到的复杂问题进行分析、设计和解决的能力。</p>	周艳玲	
Android 嵌入式软件开发	<p>目标 1: 学生掌握 Android 开发环境安装配置方法，使用 Android Studio 平台进行编码和调错的方法，掌握项目开发中 Android 技术组件选择、代码实现的方法，培养学生根据系统设计方案完成系统实现的能力。</p> <p>目标 2: 学生理解 Android 系统的体系结构和应用框架层的工作原理，掌握界面开发与事件处理、Android 四大组件、网络编程基本原理，掌握项目开发需求分析、任务分解的分析和设计流程，培养学生根据项目需求进行系统分析和设计的能力。</p> <p>目标 3: 学生了解 Android 系统及 Android 开发特点，通过掌握权限申请、Android 开发兼容性问题解决方案、数据存储与访问，培养学生在系统设计开发中考虑安全、环境因素，思考解决方案可行性的能力。</p>	孙欣欣	
软件工程	<p>目标 1: 能够利用软件工程管理的人员组织管理方法结合进度控制技术，分析管理技术的不足，能够结合具体的项目需求选择合适的项目管理软件或工具合理配置软件开发团队的人员并组织软件开发活动中的各项活动。</p> <p>目标 2: 在项目开发中能结合前沿的软件工程技术，运用国内外行业产业规范和法律法规，合理分析与评价复杂网络系统的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。</p>	刘登胜	
软件算法类综合设计	<p>目标 1: 能够进行复杂网络系统的需求分析，理解和分析复杂网络系统，针对问题能够选择出一种解决方案并进行评估，提高学生编程技能和算法技巧，培养学生解决实际应用中的算法类复杂工程问题。</p> <p>目标 2: 通过将编程语言和算法基本知识与基本原理应用到综合设计中，培养学生沟通交流能力，口头与书面表达能力，有效表达自己思想与意愿的能力。</p>	胡松华	
协议分析与编程综合设计	<p>目标 1: 能让学生加深对计算机网络基本概念和原理的理解。</p> <p>目标 2: 培养学生网络应用与网络接口编程综合能力提高，</p>	吴晓璇	

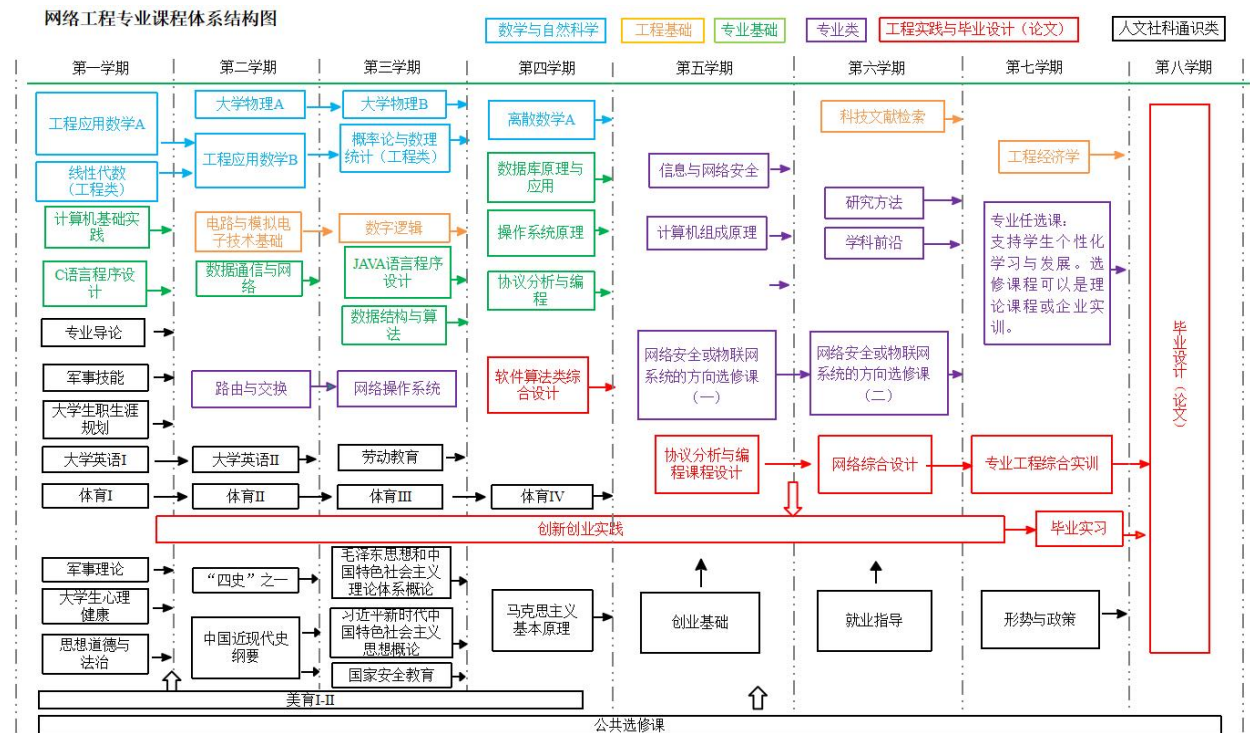
	并能解决实际应用中的网络编程类复杂工程问题。		
网络综合设计	<p>目标 1: 能借助文献研究, 对于网络工程或物联网系统项目进行分析、设计和实现, 并对多种解决方案进行分析比较, 获得有效结论并选择性使用。</p> <p>目标 2: 通过项目训练, 能够理解和评价针对复杂网络工程问题的网络系统解决方案或网络工程实践对环境、社会可持续发展的影响。</p> <p>目标 3: 培养学生团队协作和项目管理能力。能够在多学科背景的网络系统开发管理过程中, 综合考量经济与成本因素的影响, 进行人力资源、成本、工期、风险等方面的管理和经济决策</p>	沈亦军	
专业工程综合实训	<p>目标 1: 具备系统设计能力: 根据给定的项目需求, 制定技术路线, 确定系统构架, 分解功能模块, 设计并优化系统硬件、软件、算法等方案的能力, 方案设计时针对具体问题考虑其冗余性、容错性和包容性等。</p> <p>目标 2: 具备在系统设计和开发过程中考虑标准化、规范化的能力: 在系统开发方案制定和系统开发过程中: (1) 充分考虑技术与行业标准、政策法规和知识产权在产品中的潜在附加值; (2) 制定的技术路线和技术方案应该符合国家产业政策、不存在知识产权纠纷、符合项目开发普遍规律的、可操作性强 (软件有普适性、硬件元件购买方便)。</p> <p>目标 3: 具备在系统设计和开发过程中考虑环境保护和可持续发展的能力: 对开发过程中出现的技术解决方案尽量选用符合生态发展和具备可持续发展的方案和技术路线, 并在技术框架范围内给出解决方案。同时, 具备评估与评价系统实施过程中的环境及可持续发展问题, 不断完善自己及项目团队的技术构架、设计方案和前瞻性思维。</p> <p>目标 4: 具备团队协作能力: 在系统开发过程中, 能够组织、协调项目团队中各个方向中的不同成员, 按照技术方案和系统构架的要求, 在规定的时间节点上完成相应的任务。且能在发现问题的情况下, 及时协调项目组的分工和时间节点的调整。</p> <p>目标 5: 具备项目管理能力: 以工程管理的视角和微观经济决策的方法管理和实施项目, 且充分考虑项目所处的行业、产业特点, 以及国家和当地政府的政策方针, 注重行业、产业的横向效应和多学科交叉的纵向效应。</p>	李正茂	
毕业实习	<p>目标 1: 通过实际参与企业项目开发, 培养学生人文社会科学素养、社会责任感; 可以根据需求设计优化的技术构架与解决方案; 具备团队协作能力, 积极完成参与、配合、组织、管理、协调等任务; 能够综合运用专业知识分析、解决网络工程领域的复杂工程问题。</p> <p>目标 2: 能够就网络工程领域的复杂问题与业界同行及社会公众进行有效沟通与交流, 包括撰写报告、设计文稿、陈述发言、清晰表达等; 增强学生就业竞争力和信心, 为毕</p>	杨静	

	业后从事相关工作打下坚实基础。		
毕业设计（论文）	<p>目标 1: 能够根据网络工程专业知识、设计规范和约束条件（安全、健康、法律、文化及环境等制约因素），提出多种不同的设计方案，通过分析，选择最优方案，论证方案的可行性，并落实到设计环节。</p> <p>目标 2: 运用专业知识和分析工具，科学的设计实验，对实验产生的数据和结果进行综合分析，得到合理有效的结论。</p> <p>目标 3: 具备较强的自主学习能力和分析能力，根据毕业设计实际问题，能够恰当选择或开发系统的开发和仿真工具，对系统进行设计、开发、优化，并能够分析其局限性。</p> <p>目标 4: 能够基于专业知识、工程背景合理分析和评价该课题对社会、健康、安全、法律、文化所产生的积极作用，在实践中理解并遵守工程职业道德和规范。</p> <p>目标 5: 具备阅读英文文献进行文献翻译的能力，能够以报告文本、设计图纸、演示陈述的方式清晰表达设计方案、实验过程和分析结果，解决计算机应用领域的复杂工程问题，培养学生口头表达能力和应变能力，熟练使用文档编辑工具，撰写毕业论文。</p> <p>目标 6: 强化学生在系统设计中对产品全周期的成本构成和过程管理的理解，对设计方案进行技术经济评价，选择适当的设计方案。</p>	吴志泽	
Python 编程	<p>目标 1: 熟悉 Python 语言的基本语法、基本操作与编程技术。</p> <p>目标 2: 运用主流的开发工具进行开发，具备运维方向的各类运维脚本和软件编写。</p>	吴晓璇	
网络安全法律法规与等级保护	<p>目标 1: 培养学生信息安全法律意识、掌握信息安全法规与网络安全等级保护制度，养成个人上网要遵守《互联网信息服务管理办法》等国家法律法规的行为习惯。</p> <p>目标 2: 具备对传统信息系统、基础信息网络、云计算、大数据、物联网、移动互联网和工业控制信息系统等进行保护的意识。</p>	汪自旺	
数据安全与存储	<p>目标 1: 具备网络存储架构方案初步设计能力和实际操作能力。理解数据存储技术基本理论；在前期规划、中期实施、后期优化中最大化利用存储资源构建各类网络存储架构方案以满足用户需求。</p> <p>目标 2: 具备应对各类应用系统生产过程的紧急情况应急的能力。理解容灾备份的基本概念；掌握备份系统的组成、备份组网结构及备份类型；了解容灾的分类及容灾系统衡量指标。</p>	谢奇爱	

防火墙技术及应用	<p>目标 1: 掌握防火墙、VPN 等网络安全产品的功能、原理及相互间的联系和作用, 能够使用和配置相关的网络安全设备和软件。</p> <p>目标 2: 能设计网络安全的解决方案, 进行基于成本的设备与软件选型, 各种设备网络安全性能的配置。</p>	汪彩梅	
软件定义网络	<p>目标 1: 掌握软件定义网络的基础知识、主流技术与方法, 能够利用控制器提供的北向 API 接口进行网络编程, 使用数据平面编程语言进行网络编程。</p> <p>目标 2: 能够形成软件定义网络技术的思想方法, 并用于分析或理解复杂网络问题, 指导软件定义网络的规划与设计。</p>	李正茂	
网络仿真与模拟	<p>目标 1: 熟练掌握 1-2 种网络仿真工具,</p> <p>目标 2: 能在仿真环境下进行网络建模, 并模拟网络协议。</p>	李正茂	
信息安全测评与风险评估	<p>目标 1: 掌握各种类型病毒的染毒原理以及防制方式, 一些常用软件防毒软件的基本原理和设置方式。</p> <p>目标 2: 具有一定的病毒分析、病毒程序设计、测试、应急处理等能力。</p>	汪自旺	
计算机病毒与防治	<p>目标 1: 掌握信息安全测评的科学方法、标准。</p> <p>目标 2: 能在网络系统的数据安全、主机安全、网络安全、应用安全等方面进行测评、风险分析与评估。</p>	汪彩梅	
网络设计与集成	<p>目标 1: 通过结构化的综合布线系统和计算机网络技术, 将各个分离的设备、功能和信息等集成到相互关联的、统一和协调的系统之中, 使资源达到充分共享, 实现集中、高效、便利的管理。</p> <p>目标 2: 培养学生具备系统需求分析与设计、网络设备选型及配置、网络安全与网络管理、综合布线工程的设计与实施、施工配合、组织管理和人员配备相关的一切面向集成工程应用能力。</p>	沈亦军	
移动互联网技术	<p>目标 1: 掌握移动互联的原理和基本知识; 深度移动互联的应用范畴。</p> <p>目标 2: 利用移动互联网技术能构建物联网应用系统。</p>	陈艳平	
VUE 技术	<p>目标 1: 掌握 Vue.js 框架的基本特性和基本语法, 培养学生根据需求分析进行设计的能力。</p> <p>目标 2: 培养学生独立开发移动 Web、移动 App、微信小程序、微信小游戏和快应用等的的能力。</p>	张弛	
云计算与大数据技术	<p>目标 1: 理解云计算的相关原理与平台框架, 掌握主流云计算平台的部署、配置与管理技术, 结合具体应用构建云计算平台。</p> <p>目标 2: 理解大数据的相关原理与平台框架, 掌握大数据的采集、传输、处理和应用技术, 结合具体应用构建大数据管理系统。</p>	汪自旺	
机器学习	<p>目标 1: 掌握机器学习的核心算法和理论, 熟悉常用的机器学习工具。</p> <p>目标 2: 培养学生运用机器学习对实际问题进行优化处理能</p>	何立新	

	力。		
深度学习	<p>目标 1: 掌握深度学习的核心算法和理论, 熟悉常用的深度学习工具。</p> <p>目标 2: 培养学生运用深度学习对实际问题进行优化处理能力。</p>	邹乐	
逆向工程	<p>目标 1: 理解恶意软件或病毒的内部结构和行为, 了解黑客攻击的手段和过程, 掌握如何保护计算机系统免受攻击的技能, 激发学生的研究兴趣和创新思维。</p>	汪自旺	
企业实训	<p>目标 1: 能提前熟悉实际企业工作环境, 接触与本专业相关的实际工作。</p> <p>目标 2: 培养学生在实际项目背景下技术开发应用、项目管理、团队协作等能力, 为毕业后走上工作岗位打下基础。</p>	杨静	

## 八、课程体系结构图



## 九、课程（模块）学分分配表

类型	学分	占比	实践学分	实践学分占比	必修学分	必修学分占比	选修学分	选修学分占比
人文社会科学类通识教育	49.0	28.2%	11.0	6.3%	44.5	25.6%	4.5	2.6%
工程实践与毕业设计(论文)	35.0	20.1%	35.0	20.1%	35.0	20.1%	0.0	0.0%
数学与自然科学类	29.0	16.7%	2.0	1.1%	29.0	16.7%	0.0	0.0%
工程基础类	9.5	5.5%	1.5	0.9%	9.5	5.5%	0.0	0.0%
专业基础类	25.0	14.4%	7.0	4.0%	25.0	14.4%	0.0	0.0%
专业类	26.5	15.2%	5.5	3.2%	9	5.2%	17.5	10.1%
总计	174.0	100.0%	62.0	35.6%	152.0	87.4%	22.0	12.6%

## 十、教学进程表

请见附件：2024 级网络工程专业教学进程表

十、教学进程表

素质教育集中实践																												
学分	代码	名称	英文名称	课程总 学分	理论学 分	实验学 分	实践学 分	学习负荷 (workload)	课内	理论	实验	实践	自主	1	2	3	4	5	6	7	8	模块属 性	考核	归属	学位 课程	核心 课程		
2.0	1051100002	军事技能	Military skill	2.0	0.0	0.0	2.0	+2					2									公必	查	武装部	否	否		
小计				2.0	0.0	0.0	2.0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0							
工程实践与毕业设计(论文)																												
学分	代码	名称	英文名称	课程总 学分	理论学 分	实验学 分	实践学 分	周数					1	2	3	4	5	6	7	8	模块属 性	考核	归属	学位 课程	核心 课程			
35	3021303501	软件算法类 综合设计	Integrated Design of Programming Language	2.0	0.0	0.0	2.0	+2								2							专必	查	人大学 院	否	否	
	3021303502	协议分析与 编程综合设 计	Integrated Design of Protocol Analysis and Design	2.0	0.0	0.0	2.0	+2									2							专必	查	人大学 院	否	否
	3021303503	网络综合设 计	Integrated Design of Network	2.0	0.0	0.0	2.0	+2										2						专必	查	人大学 院	否	否
	3021303504	专业工程综 合实训（企 业）	Comprehensive Training of Professional Engineering	5.0	0.0	0.0	5.0	+5												5				专必	查	人大学 院	否	否
	3021303801	毕业实习	Graduation practice	4.0	0.0	0.0	4.0	+4													4			专必	查	人大学 院	否	否
	3021303802	毕业设计 (论文)	Graduation project	14.0	0.0	0.0	14.0	+14														14		专必	查	人大学 院	否	否

集中  
实践  
教学  
环节

				(Dissertation)																								
		3021303803	创新创业实践	Innovation and entrepreneurship second classroom	6.0	0.0	0.0	6.0	+6													6	专必	查	人大学院	否	否	
		3021303320	企业实训	Training in Enterprise	5.0	0.0	0.0	5.0	+5													5	专选	查	人大学院	否	否	
小计					35	0	0	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	9	20						
人文社会科学类通识教育																												
模块名称	模块学分	子模块代码	子模块名称	英文名称	课程总学分	理论学分	实验学分	实践学分	学习负荷 (workload)	课内	理论	实验	实践	自主	1	2	3	4	5	6	7	8	模块属性	考核	归属	学位	核心课程	
思想政治理论素养	18.5	3131100001	思想道德与法治	Ideological and Moral Cultivation and Legal Foundation	3.0	2.5	0.0	0.5	84	48	40	0	8	36	3								公必	查	马院	否	否	
		3131100002	中国近现代史纲要	Compendium of Chinese Neoteric and Modern History	3.0	2.5	0.0	0.5	84	48	40	0	8	36		3								公必	查	马院	否	否
		3131100004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	Mao Zedong Thought and Theoretical System of Chinese Socialism	3.0	2.5	0.0	0.5	84	48	40	0	8	36				3						公必	试	马院	是	否



		3131100007	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	3.0	2.5	0.0	0.5	84	48	40	0	8	36								公必	试	马院	是	否	
		3131100003	马克思主义基本原理	Basic Principles of Marxism	3.0	2.5	0.0	0.5	84	48	40	0	8	36								公必	试	马院	是	否	
		3131100006	“四史”之一	One of the Four Histories	0.5	0.5	0.0	0.0	14	8	8	0	0	6		0.5						公必	查	马院	否	否	
		3131100008	形势与政策	Situation and Policy	2.0	1.5	0.0	0.5	-	64	48	0	16	-						2		公必	查	马院	否	否	
		3131100009	国家安全教育	National Security Education	1.0	1.0	0.0	0.0	28	16	16	0	0	12			1					公必	查	马院	否	否	
大学英语	7.0	3151100101	大学英语 I	College English I	3.0	3.0	0.0	0.0	84	48	48	0	0	36	3							公必	试	基实中心	是	否	
		3151100102	大学英语 II	College English II	4.0	4.0	0.0	0.0	112	64	64	0	0	48		4							公必	试	基实中心	是	否
创新创业教育	4.0	1061100001	大学生职业生涯规划	Career Theory and Practice	0.5	0.5	0.0	0.0		16	16	0	0	0	0.5							公必	查	学生处	否	否	
		1061100002	就业指导	Employment Guidance for College Students	0.5	0.5	0.0	0.0		16	16	0	0	0						0.5			公必	查	学生处	否	否
		6181100001	创业基础	Basis of Entrepreneurship	2.0	2.0	0.0	0.0	56	32	32	0	0	24					2				公必	查	双创处	否	否

		3021390014	学科前沿	Frontiers of Science	0.5	0.5	0.0	0.0	14	8	8	0	0	6							0.5			专必	试	人大学院	否	否
		3021390015	研究方法	Research methods	0.5	0.5	0.0	0.0	14	8	8	0	0	6							0.5			专必	试	人大学院	否	否
公共选修课					4.5	4.5	0.0	0.0	126	72	72	0	0	54										公选	查		否	否
素质 教育	13.0	3111100001	大学生心理 健康	Mental Health Education of Undergraduate	2.0	2.0	0.0	0.0	56	32	32	0	0	24	2									公必	查	教育学院	否	否
		1051100001	军事理论	Military theory	2.0	2.0	0.0	0.0	56	36	36	0	0	20	2									公必	查	武装部	否	否
		3141100001	体育 I	Physical Education I	1.0	0.0	0.0	1.0		36	0	0	36	0	1									公必	试	体艺部	否	否
		3141100002	体育 II	Physical Education II	1.0	0.0	0.0	1.0		36	0	0	36	0		1								公必	试	体艺部	否	否
		3141100003	体育 III	Physical Education III	1.0	0.0	0.0	1.0		36	0	0	36	0			1							公必	试	体艺部	否	否
		3141100004	体育 IV	Physical Education IV	1.0	0.0	0.0	1.0		36	0	0	36	0				1						公必	试	体艺部	否	否
		3141100101	美育 I	Art Education I	1.0	0.0	0.0	1.0	28	24	0	0	24	4			1							公必	试	体艺部	否	否
		3141100102	美育 II	Art Education II	1.0	0.0	0.0	1.0	28	24	0	0	24	4				1						公必	试	体艺部	否	否
		3021190001	劳动教育 (理论)	Labour Education	1.0	1.0	0.0	0.0	28	16	16	0	0	12				1						公必	查	人大学院	否	否
		3021190002	劳动教育 (实践)	Labour Education	1.0	0.0	0.0	1.0	28	16	0	0	16	12					1					公必	查	人大学院	否	否
		3021303001	专业导论	Introduction of Professional	1.0	1.0	0.0	0.0	28	16	16	0	0	12	1									专必	查	人大学院	否	否
小计					47	37.0	0.0	10.0	1120	900	636	0	264	460	12.5	8.5	9	6	2	1.5	3	0						
数学与自然科学类																												
模块 名称	模块 学分	子模块代码	子模块名称	英文名称	课程总 学分	理论学 分	实验学 分	实践学 分	学习负荷 (workload)	课内	理论	实验	实践	自主	1	2	3	4	5	6	7	8	模块属 性	考核	归属	学位	核心 课程	

工程应用数学	16.5	3021100001	工程应用数学 A	Engineering Applied Mathematics A	5.0	5.0	0.0	0.0	140	80	80	0	0	60	5							公必	试	人大学院	是	否	
		3021100002	工程应用数学 B	Engineering Applied Mathematics B	5.5	5.5	0.0	0.0	154	88	88	0	0	66	5.5								公必	试	人大学院	是	否
		3021100003	线性代数(工程类)	Linear Algebra (Engineering)	3.0	3.0	0.0	0.0	84	48	48	0	0	36	3								公必	试	人大学院	是	否
		3021100004	概率论与数理统计(工程类)	Probability and Statistics (Engineering)	3.0	3.0	0.0	0.0	84	48	48	0	0	36	3								公必	试	人大学院	是	否
大学物理	8.5	3011100041	大学物理 A	College Physics A(Computer Engineering)	5.0	4.0	1.0	0.0	140	88	64	24	0	52	5							公必	试	人大学院	否	否	
		3011100042	大学物理 B	College Physics B(Computer Engineering)	3.5	3.0	0.5	0.0	98	60	48	12	0	38	3.5								公必	试	人大学院	否	否
离散数学	4	3021390001	离散数学	Discrete Mathematics	4.0	3.5	0.5	0.0	112	68	56	12	0	44								专必	试	人大学院	是	否	
小计					29	27.0	2.0	0.0	812	480	432	48	0	332	8	10.5	6.5	4	0	0	0						
工程基础类																											
模块代码	模块名称	英文名称	课程总学分	理论学分	实验学分	实践学分	学习负荷(workload)	课内	理论	实验	实践	自主	1	2	3	4	5	6	7	8	模块属性	考核	归属	学位	核心课程		
3021301002	电路与模拟电子技术基础	Fundamentals of Circuit and Analog Electronic	4.0	3.5	0.5	0.0	112	68	56	12	0	44		4							专必	试	人大学院	否	是		
3021301003	数字逻辑	Digital Logical Design	3.5	3.0	0.5	0.0	98	60	48	12	0	38			3.5						专必	试	人大学院	是	是		

4011100001	科技文献检索	Science and technology document retrieval	0.5	0.0	0.5	0.0	14	12	0	12	0	2										0.5		专必	查	图书馆	否	否
3021390002	工程经济学	Engineering economy	1.5	1.5	0.0	0.0	42	24	24	0	0	18										1.5		专必	查	人大学院	否	否
小计			9.5	8.0	1.5	0.0	266.0	164.0	128.0	36.0	0.0	102.0	0.0	4.0	3.5	0.0	0.0	0.5	1.5	0.0								
<b>专业基础类</b>																												
模块代码	模块名称	英文名称	课程总学分	理论学分	实验学分	实践学分	学习负荷 (workload)	课内	理论	实验	实践	自主	1	2	3	4	5	6	7	8	模块属性	考核	归属	学位	核心课程			
3021390003	计算机基础实践	Computer Based Practice	1.0	0.0	1.0	0.0	28	24	0	24	0	4	1								专必	查	人大学院	否	否			
3021390004	C语言程序设计	C Programming Language	3.5	2.5	1.0	0.0	98	64	40	24	0	34	3.5								专必	试	人大学院	是	是			
3021390007	JAVA语言程序设计	JAVA Programming Language	3.0	2.0	1.0	0.0	84	56	32	24	0	28			3						专必	试	人大学院	是	是			
3021390006	数据结构与算法	Data Structure and Algorithm	4.5	3.5	1.0	0.0	126	80	56	24	0	46			4.5						专必	试	人大学院	是	是			
3021390011	数据库原理与应用	Principles and Application of Database	3.0	2.0	1.0	0.0	84	56	32	24	0	28					3				专必	试	人大学院	是	是			
3021390010	操作系统原理	Principles of Operating System	3.0	2.5	0.5	0.0	84	52	40	12	0	32					3				专必	试	人大学院	是	是			
3021303002	数据通信与网络	Fundamentals of Computer Network	3.0	2.5	0.5	0.0	84	52	40	12	0	32		3							专必	试	人大学院	是	是			

3021303003	网络协议分析与编程	Network Protocol analysis and programming	4.0	3.0	1.0	0.0	112	72	48	24	0	40										专必	试	人大学院	是	是
小计			25.0	18.0	7.0	0.0	700	456	288	168	0	244	4.5	3	7.5	4	6	0	0	0						
专业类																										
模块代码	模块名称	英文名称	课程总学分	理论学分	实验学分	实践学分	学习负荷 (workload)	课内	理论	实验	实践	自主	1	2	3	4	5	6	7	8	模块属性	考核	归属	学位	核心课程	
3021303201	信息与网络安全	Information and Network Security	3.0	2.0	1.0	0.0	84	56	32	24	0	28					3				专必	试	人大学院	是	是	
3021303202	路由与交换 (企业)	Routing and Switching	3.0	2.0	1.0	0.0	84	56	32	24	0	28		3							专必	试	人大学院	否	是	
3021303203	计算机组成原理	Principles of Computer Organization	3.0	3.0	0.0	0.0	84	48	48	0	0	36				3					专必	试	人大学院	否	是	
小计			9.0	7.0	2.0	0.0	252.0	160.0	112.0	48.0	0.0	92.0	0.0	3.0	0.0	3.0	3.0	0.0	0.0	0.0						
专业限选方向 1: 网络安全	3021403101	网络攻防技术	2.5	1.5	1.0	0.0	70	48	24	24	0	22					2.5				专选	试	人大学院	否	否	
	3021403102	无线网络技术及安全	2.5	2.0	0.5	0.0	70	44	32	12	0	26						2.5			专选	试	人大学院	否	否	
	3021403304	防火墙技术及应用	2.5	2.0	0.5	0.0	70	44	32	12	0	26						2.5			专选	查	人大学院	否	否	
	3021403104	网络系统管理	Network System Administration	2.5	2.0	0.5	0.0	70	44	32	12	0	26					2.5			专选	试	人大学院	否	否	
小计			10.0	7.5	2.5	0.0	280.0	180.0	120.0	60.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	7.5	0.0	0.0						

专业限选方向 2: 物联网系统	3021403201	物联网概论	Introduction to Internet of things	2.5	2.0	0.5	0.0	70	44	32	12	0	26							2.5			专选	试	人大学院	否	否	
	3021403202	Java web 技术	Java Web Technology I	2.5	2.0	0.5	0.0	70	44	32	12	0	26							2.5			专选	试	人大学院	否	否	
	3021403203	Android 嵌入式软件开发	Embedded software development on Android	2.5	2.0	0.5	0.0	70	44	32	12	0	26							2.5			专选	试	人大学院	否	否	
	3021403204	软件工程	Introduction of Software	2.5	2.0	0.5	0.0	70	44	32	12	0	26							2.5			专选	试	人大学院	否	否	
小计				10.0	8.0	2.0	0.0	280.0	176.0	128.0	48.0	0.0	104.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	7.5	0.0	0.0							
任选课程（模块）	3021403301	python 程序设计	Python Programming	2.5	2.0	0.5	0.0	70	44	32	12	0	26							2.5			专选	试	人大学院	否	否	
	3021403103	网络操作系统（企业）	Network Operating System	2.5	2.0	0.5	0.0	70	44	32	12	0	26			2.5							专选	试	人大学院	否	否	
	3021403302	网络安全法律法规与等级保护	Information security laws and regulations and advanced technology	1.0	1.0	0.0	0.0	28	16	16	0	0	12								1		专选	查	人大学院	否	否	
	3021403303	数据安全与存储	Data Security and Storage	2.5	2.0	0.5	0.0	70	44	32	12	0	26							2.5			专选	查	人大学院	否	否	
	3021403312	云计算与大数据技术	Cloud computing and big data technology Application of Big Data Technology	3.0	2.0	1.0	0.0	84	56	32	24	0	28										3		专选	查	人大学院	否

3021403305	软件定义网络	Software definition network	2.5	2.0	0.5	0.0	70	44	32	12	0	26							2.5		专选	查	人大学院	否	否
3021403306	网络仿真与模拟	Network simulation and simulation	2.5	2.0	0.5	0.0	70	44	32	12	0	26							2.5		专选	查	人大学院	否	否
3021403307	计算机病毒与防治	Computer virus and Prevention	2.5	2.0	0.5	0.0	70	44	32	12	0	26							2.5		专选	查	人大学院	否	否
3021403308	信息安全测评与风险评估	Safety testing and evaluation techniques	2.5	2.0	0.5	0.0	70	44	32	12	0	26							2.5		专选	查	人大学院	否	否
3021403309	网络设计与集成	Network design and integration	2.5	2.0	0.5	0.0	70	44	32	12	0	26							2.5		专选	查	人大学院	否	否
3021403310	移动互联网技术	Applications of mobile Internet technology	3.0	2.0	1.0	0.0	84	56	32	24	0	28							3		专选	查	人大学院	否	否
3021403311	VUE 技术	VUE Technology	2.5	2.0	0.5	0.0	70	44	32	12	0	26							2.5		专选	查	人大学院	否	否
3021403313	机器学习	Machine learning	2.5	2.0	0.5	0.0	70	44	32	12	0	26							2.5		专选	查	人大学院	否	否
3021403314	深度学习	Deep Learning	2.5	2.0	0.5	0.0	70	44	32	12	0	26							2.5		专选	查	人大学院	否	否
3021403315	逆向工程	Reverse Engineering	2.5	1.5	1.0	0.0	70	48	24	24	0	22							2.5		专选	查	人大学院	否	否
任选模块至少选修（按 3 门）			7.5	6.0	1.5	0.0	210	132	96	36	0	78	0	0	2.5	0	0	2.5	2.5	0					
任选模块总计			37.0	28.5	8.5	0.0	1036.0	660.0	456.0	204.0	0.0	376.0	0.0	0.0	2.5	3.0	0.0	17.5	14.0	0.0					
合计			174.0	110.5	16.5	47.0	3640.0	2472.0	1812.0	396.0	264.0	1408.0	27.0	29.0	29.0	19.0	15.5	14.0	16.0	20.0					

说明：1、总学分 174，其中必修学分为 152，最少选修公共选修课 4.5 学分，最少专业选修课应修 17.5 学分。总学分学时的核算是按照专业限选方向 1 的数据核算。本专业学生可以选修本学院内其他计算机类专业的专业课程作为自己的专业选修课。

2、创新创业实践（6 学分）、美育（2 学分）、公共选修课（4.5 学分），跨学期设置，未在教学进程表中确定开课学期。总学时 2400 左右。