

2019 版网络工程本科专业培养方案

一、专业简介

网络工程专业始建于 2003 年，2006 年开始对外招生。网络工程专业是计算机科学与技术 and 通信工程等交叉、融合的基础上发展起来的专业。在当今互联网迅猛发展的形势下，网络工程作为热门专业，就业形势一直很好。网络工程专业以“云计算与虚拟化”和“网络空间安全”为抓手，结合学校医学、核技术优势学科，从医疗大数据与核技术高可信计算两个方面着手，以网络技术与信息安全技术为支撑，通过校企合作与工程实践，提升学生在网络与安全方面的动手能力和独立解决问题的能力。毕业的学生具备网络规划与设计、网络运行与维护、安全管理与防范、网络软件开发方面所必需的本专业领域的基础理论知识、基本理论和专业技术，具有一定的科学研究和实际工作解决问题能力。

二、培养目标

本专业培养适应我国社会经济发展需要，德、智、体、美劳全面发展，具备扎实的人文科学、自然科学和工程技术的基础知识，掌握网络系统设计规划、系统集成、管理维护、安全保障和综合应用的能力，以便于降低网络运行开发成本与获得预期的网络服务质量，具备创新与创业意识，具备良好的沟通与表达能力和团队精神，具有良好的外语应用能力，能够适应社会环境的不断变化，能在网络设计与运营、云计算及网络空间安全方面从事网络设计、网络集成、网络管理、网络保障、网络应用等工作，解决网络系统的复杂工程问题，培养德智体美劳全面发展的“重德行、乐奉献、厚基础、强能力、高素质，具有创新精神、国际视野和较强实践能力的高级专门人才。

预期五年以上的毕业生：

目标 1：网络集成与运维技术人员；

目标 2：网络安全攻防技术人员；

目标 3：云计算运维技术人员；

目标 4：网络应用开发者

目标 5：网络应用技术研究人员

三、培养要求

本专业学生主要学习自然科学基础、网络基本原理、网络设计与集成、网络管理与维护、网络安

全、网络应用开发等相关领域的基本知识，接受网络系统的工程设计、设备开发与使用、施工组织与安装、系统运行调试等方面的基本训练，掌握从事计算机网络系统领域的规划、设计、研发、生产、施工、管理等方面工作的基本能力。积极开展国际交流合作，以我校的“三基地一窗口”实践基地为依托，培养学生的沟通交流能力与动手实践能力。

（一）本专业培养的人才应具备如下知识、能力和素质要求：

1. 知识要求

具有基本的文学、哲学、政治学、社会学、法学、心理学、思想道德、职业道德、艺术、军事和经济管理方面的素养。

① 工具性知识

具有外语、文献检索、科技写作的能力。

② 人文社会科学知识

具有基本的文学、哲学、政治学、社会学、法学、心理学、思想道德、职业道德、艺术、军事和经济管理等方面的素养。

③ 基础知识

具有数学、物理学方面的基础知识。

④ 专业基础知识

具有数学、计算机科学与技术、信息与通信工程的基础知识，涉及高等数学、离散数学、程序设计、数据结构、计算机组织与体系结构、通信原理、操作系统、数据库、计算机网络原理等。

⑤ 专业知识

具有网络设备研发、网络规划与设计、网络管理与维护、网络安全以及网络应用开发相关的知识。

2. 能力要求

掌握网络工程的专业技能，具备从事工程实践所需要的专业能力。

① 获取知识能力

掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法；具有终身学习与适应发展的能力。

② 应用知识能力

具有将网络工程的基础知识、基本方法和工具应用于网络系统设计集成、管理维护、安全保障和应用开发的基本能力；具有初步的网络系统开发和项目管理等基本能力，具有良好的工程素养，能够在网络工程实施过程中选择和使用合适的工具，在系统设计、开发、集成等活动中能充分考虑对社会、经

济、环境等的影响。

③ 组织合作能力

具有一定的组织管理能力、较强的表达能力和人际交往能力；具有国际视野和跨文化的交流、竞争与合作能力。

④ 创新能力

在科学研究、工程设计和实践等方面具有一定的创新意识和能力。

3. 素质要求

了解与本专业相关的职业和行业的生产、设计、研究与开发的法律法规，具有较好的人文社会科学素养、较强的社会责任感和良好的工程职业道德。

① 思想道德素质

热爱祖国，拥护中国共产党的领导，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；热爱本专业，注重职业道德修养；具有诚信意识和团队精神。

② 文化素质

具有一定的文学艺术修养、人际交流与沟通能力和现代意识。

③ 专业素质

掌握科学思维方法和工程设计方法，具备良好的工程素养；具有创新意识和创业精神；具有严谨的科学态度和务实的工作作风。

④ 身心素质

具有较好的身体素质和心理素质。

(二)本专业对学生的毕业要求具体内容如下：

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决网络系统相关的复杂工程问题。
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规划、网络集成、网络运行、网络应用开发及网络维护方面复杂工程问题，以获得有效结论。
3. 设计/开发解决方案：能够设计针对网络系统复杂工程问题的解决方案，设计满足性能要求的网络系统，并能够在网络系统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系统复杂工程问题的专业工程实践对环境、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，能够在网络系统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：能够就网络系统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。

四、主干学科

计算机科学与技术 信息与通信工程

五、核心知识领域与专业核心课程

（一）核心知识领域：电子技术基础（EF）、离散结构（DS）、程序设计基础（PF）、计算机组成与系统（AR）、数据通信（DC）、计算机网络原理（NP）、网络设计与集成（NI）、网络管理（NM）、网络安全（NS）、网络应用开发（NA）、网络计算技术（NC）、社会和职业素养（PR）。

（二）专业核心课程：

电工电子技术、离散数学、程序设计基础、数据结构、计算机组成原理、操作系统原理、数据库原理、数字通信原理、计算机网络原理、网络应用开发、网络设计与集成、网络管理、网络信息安全。

六、主要实践性教学环节与主要专业实验

（一）主要实践性教学环节：实验、实训、课程设计、认识实习、生产实习、毕业实习、毕业设计（论文）。

（二）主要专业实验：计算机网络原理实验、协议分析与设计实验、网络设计与集成综合课程设计、网络应用开发实验、网络应用开发综合课程设计、网络信息安全课程设计、路由与交换技术实验、云计算技术实验、Linux网络操作系统实验、网络空间攻防实训

七、学制与学位

学 制：标准学制为 4 年，学习年限为 3-8 年

学分要求：学业学分 169.5 学分，第二课堂 10 学分

授予学位：工学学士

八、各类课程学分学时分配表

课程性质	课程属性	学分	占学分比例	教学学时	占课程学时比例
公共基础课平台	必修	29	17.11	528	22.22
公共基础课平台	选修	8	4.72	128	5.39
学科基础课平台	必修	54.5	32.15	952	40.07
学科基础课平台	选修	16	9.44	256	10.77
专业课平台	必修	13	7.67	240	10.1
专业课平台	选修	14	8.26	272	11.45
集中性实践环节	必修	35	20.65		
总计		169.5	100	2376	100

九、各平台课程设置与学分

(一) 公共基础必修课平台

课程编号	课程名称	考核	学分	总学时	讲课	实验	实践	学期	责任单位	备注
30500000510	大学生职业发展与就业指导 1 Career Development and Employment Guidance for College students	考查	0	6	2	4	0	1	创新创业基础教研室	
51800000210	大学体育 1 University physical education1	考查	1	32	4	28	0	1	基础体育教研室	
51600028110	大学英语 A1 College English A1	考试	3	48	48	0	0	1	大学英语第一教研室	
51700000510	形势与政策 1 Situation and Policy	考查	0.5	8	6	2	0	1	形势与政策教研室	
51700000410	中国近现代史纲要	考查	3	48	40	8	0	1	中国近现代史	

	The Conspectus Of Chinese Modern History								纲要教研室	
51800000310	大学体育 2 University physical education2	考试	1	32	4	28	0	2	专项体育教研室	
51600028210	大学英语 B2 College English B2	考试	3	48	48	0	0	2	大学英语第一教研室	
51700000310	思想道德修养与法律基础 Education of Ideology and Morality and Introduction to the Law	考试	3	48	40	8	0	2	思想道德修养与法律基础教研室	
51700000610	形势与政策 2 Situation and Policy	考查	0.5	8	6	2	0	2	形势与政策教研室	
51800000410	大学体育 3 University physical education3	考查	1	32	4	28	0	3	基础体育教研室	
51600063210	大学英语 3 College English 3	考查	2	32	32	0	0	3	大学英语第一教研室	
51700000110	马克思主义基本原理概论 An Outline of fundamental Principles of Marxism	考试	3.5	56	48	8	0	3	马克思主义基本原理教研室	
51700000710	形势与政策 3 Situation and Policy	考查	0.5	8	6	2	0	3	形势与政策教研室	
51800000510	大学体育 4 University physical education4	考试	1	32	4	28	0	4	基础体育教研室	
51700000210	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction of Mao Zedong Thought and Socialism Theory System with Chinese Characteristics	考试	4.5	72	64	8	0	4	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论教研室	

51700000810	形势与政策 4 Situation and Policy	考查	0.5	8	6	2	0	4	形势与政策教研室	
30500000710	大学生职业发展与就业指导 2 Career Development and Employment Guidance for College students	考查	1	10	2	8	0	6	创新创业基础教研室	
小计			29	528	364	164	0	学分要求:		29

(二) 公共基础选修课平台

课程编号	课程名称	考核	学分	总学时	讲课	实验	实践	学期	责任单位	备注
小计								学分要求:		8

公共基础选修课共计 8 学分，分 2 个模块。

限选：

1. 大学生心理健康教育与指导（1 学分，学生须在第一学期修读）；
2. 公共艺术类选修课程（2 学分，在影视鉴赏、音乐鉴赏、舞蹈鉴赏、书法鉴赏、戏剧鉴赏、戏曲鉴赏、美术鉴赏、古代名剧鉴赏等 8 门课程中选修 2 门）。

任选：

每个学生要求跨学科修读其他学科门类通识课程 5 学分；其中工科类学生要求选修至少 1 学分经济管理类通识课。

8 个学分在第五学期以前修完，第一、第三学期各修 1 学分，第二、第四、第五学期各修 2 学分。

(三) 学科基础课平台必修课

课程编号	课程名称	考核	学分	总学时	讲课	实验	实践	学期	责任单位	备注
50500014920	C++程序设计 C++ Programming	考试	5	80	80	0	0	1	医学信息工程系	
50500015020	C++程序设计实验 C++ Programming Experiment	考查	1	32	0	32	0	1	医学信息工程系	
51000011420	高等数学 A1 Advanced Mathematics A1	考试	5	80	80	0	0	1	高等数学教研室	

50500003420	离散数学 Discrete Mathematics	考试	4	64	64	0	0	1	软件工程系	
50500009920	Java 程序设计 Java Programming	考查	3	48	48	0	0	2	网络工程系	
50500010020	Java 程序设计实验 Java Programming Experiment	考查	1	32	0	32	0	2	网络工程系	
51000007810	大学物理 B College Physics B	考试	3.5	56	56	0	0	2	物理教研室	
51000011520	高等数学 A2 Advanced Mathematics A2	考试	5.5	88	88	0	0	2	高等数学教研室	
51000007910	物理实验 B Physical Experiment B	考查	1	32	0	32	0	2	物理实验室	
51000008610	线性代数 A linear algebra A	考试	2.5	40	40	0	0	2	工程数学教研室	
50200024320	电工电子技术 C Electrotechnics and Electronics Technology C	考试	3	48	40	8	0	3	电工电子教学中心	
51000000820	概率论与数理统计 A Probability theory and mathematical statistics A	考试	4	64	64	0	0	3	工程数学教研室	
50500013020	计算机组成原理 Computer Organization	考试	4	64	64	0	0	3	物联网工程系	
50500013120	计算机组成原理实验 Computer Organization Experiment	考查	1	32	0	32	0	3	物联网工程系	
50500001830	数据结构 Data Structure	考试	3.5	56	56	0	0	3	计算机科学教研室	
50500001930	数据结构实验 Data Structure Experiments	考查	0.5	16	0	16	0	3	计算机科学教研室	
50500000730	操作系统原理 Principle of	考试	3	48	48	0	0	4	计算机科学教研室	

	Operation System									
50500010320	计算机网络原理 Principle of Computer Network	考试	3.5	56	56	0	0	4	网络工程系	
50500010420	计算机网络原理实验 Principle of Computer Network Experiment	考查	0.5	16	0	16	0	4	网络工程系	
小计			54.5	952	784	168	0	学分要求:		54.5

(四) 学科基础课平台选修课

课程编号	课程名称	考核	学分	总学时	讲课	实验	实践	学期	责任单位	备注
50500003320	计算机科学导论 Introduction to Computer Science	考查	2.5	40	26	14	0	1	软件工程系	任选
50500017330	计算机类专业导论 Introduction to computer-related majors	考查	1	16	16	0	0	2	数字媒体技术系	限选
50500013620	数字逻辑 Digital Logic	考查	3	48	38	10	0	2	物联网工程系	限选
50500000930	汇编语言与接口技术 Assembly Language and Interface Techniques	考试	3	48	36	12	0	3	计算机科学教研室	限选
50500001030	编译原理 Compilation Principle	考试	3	48	36	12	0	4	计算机科学教研室	限选
50500017630	管理信息系统 Management information system	考查	2	32	32	0	0	4	软件工程系	任选
50500003830	软件工程概论 Introduction to Software Engineering	考查	2	32	24	8	0	4	软件工程系	任选
50500004130	软件设计与规范 Software Design	考查	2	32	24	8	0	4	软件工程系	任选

	and Specification									
50500004630	数据库原理 A Database Principles A	考试	3	48	40	8	0	4	软件工程系	限选
50200018220	人工智能导论 Introduction to Artificial Intelligence	考查	2	32	32	0	0	5	物联网工程系	任选
50500014820	现代通信原理 Modern Communication Principles	考试	3	48	48	0	0	5	物联网工程系	限选
50500004830	算法分析与设计 Algorithm Analysis and Design	考查	2.5	40	30	10	0	6	软件工程系	任选
小计			29	464	382	82	0	学分要求:		17

(五) 专业课平台必修课

课程编号	课程名称	考核	学分	总学时	讲课	实验	实践	学期	责任单位	备注
50500011330	网络设计与集成 Network Design and Integration	考试	3	48	48	0	0	5	网络工程系	
50500011530	网络信息安全 Network and Information Security	考试	3	48	40	8	0	5	网络工程系	
50500011730	网络应用开发 Network Application Development	考查	2	32	32	0	0	5	网络工程系	
50500011830	网络应用开发实验 The practice of Network Application Development	考查	1	32	0	32	0	5	网络工程系	
50500012230	协议分析与设计 Analysis and Design of Network Protocols	考查	3	48	48	0	0	5	网络工程系	
50500012330	协议分析与设	考查	1	32	0	32	0	5	网络工程系	

	计实验 The practice of Analysis and Design of Network Protocols									
小计			13	240	168	72	0	学分要求:		13

(六) 专业课平台选修课

课程编号	课程名称	考核	学分	总学时	讲课	实验	实践	学期	责任单位	备注
50500002630	UML 建模语言 UML Modeling Language	考试	2	32	32	0	0	4	软件工程系	任选
50500010130	Linux 网络操作系统 Linux Network operating system	考查	2	32	32	0	0	5	网络工程系	限选
50500010230	Linux 网络操作系统实验 The practice of Linux Network operating system	考查	1	32	0	32	0	5	网络工程系	限选
50500012630	RFID 技术 FRID Technology	考试	3	48	32	16	0	5	物联网工程系	任选
50500008630	Web 前端技术 Web Front-end Technology	考查	2	32	20	12	0	5	数字媒体技术系	任选
50500010530	路由与交换技术实验 The practice of Routing and Switching Technology	考查	1	32	0	32	0	5	网络工程系	限选
50500013230	模式识别与人工智能 Pattern Recognition & Artificial Intelligence	考查	3	48	36	12	0	5	物联网工程系	任选
50500013730	无线传感器网络 Wireless Sensor Network	考试	2	32	32	0	0	5	物联网工程系	限选
50800014620	HTML5 程序设计 HTML5 Program Design	考查	1	32	0	32	0	6	数字媒体艺术系	任选

50500002430	Java EE 企业级应用开发 Enterprise Application Development	考查	2	32	16	16	0	6	软件工程系	任选
50500015130	Python 数据处理 Data processing with Python	考查	2	32	32	0	0	6	医学信息工程系	任选
50500000530	Python 语言程序设计 Python Programming	考查	3	48	32	16	0	6	计算机科学教研室	任选
50500012730	传感器技术及应用 Sensor Technology and Application	考查	3	48	32	16	0	6	物联网工程系	任选
50500012830	单片机原理及应用 Principles & Applications of Microcontroller	考试	3	48	32	16	0	6	物联网工程系	任选
50500001230	机器人 Robot	考查	2	32	24	8	1	6	计算机科学教研室	任选
50500001330	机器视觉与图像处理 Machine Vision and Image Processing	考试	3	48	48	0	0	6	计算机科学教研室	任选
50500013430	嵌入式系统设计 Design of Embedded System	考查	3	48	48	0	0	6	物联网工程系	限选
50500022030	深度学习 Deep Learning	考查	2	32	32	0	0	6	医学信息工程系	限选
50500011030	网络管理 Network Management	考试	3	48	40	8	0	6	网络工程系	任选
50500012030	无线移动网络 Wireless mobile network	考查	2	32	32	0	0	6	网络工程系	任选
50500012130	无线移动网络实验 The practice of Wireless mobile	考查	1	32	0	32	0	6	网络工程系	任选
50500022930	虚拟现实技术 Virtual Reality Technology	考查	2	32	24	8	0	6	数字媒体技术系	任选
50500012430	云计算技术 Cloud computing technology	考查	2	32	32	0	0	6	网络工程系	限选
50500012530	云计算技术实验 The practice of Cloud computing technology	考查	1	32	0	32	0	6	网络工程系	限选

小计	51	896	608	288	1	学分要求:	18
----	----	-----	-----	-----	---	-------	----

(七) 集中性实践教学环节

课程编号	课程名称	考核	学分	总学时	讲课	实验	实践	学期	责任单位	备注
10500000110	军事技能 Military Skills	考查	2	2	0	0	2	1	国防军事教研室	
50500005330	计算机类认识实习 Computer Awareness Practice	考查	1	1	0	0	1	2	数字媒体技术系	
30500000310	电工电子与人工智能 实训 Electrical , electronic and artificial intelligence training	考查	2	2	0	0	2	3	电工电子实训 教学部	
50500002730	UML 建模语言课程设 计 UML Modeling Language Curriculum Design	考查	1	1	0	0	1	4	软件工程系	
50500000830	操作系统原理课程设 计 Principle of Operation Systems Course Exercise	考查	1	1	0	0	1	4	计算机科学教 研室	
50500003130	管理信息系统实训 Management Information Systems Training	考查	1	1	0	0	1	4	软件工程系	
50500004730	数据库原理 A 课程设 计 Database Principles A Curriculum Design	考查	1	1	0	0	1	4	软件工程系	
50500008730	Web 前端技术课程设 计 Curriculum Design of Web Front-end Technology	考查	1	1	0	0	1	5	数字媒体技术系	
30500000810	创新创业实践 (创新 创业基础) Innovation and entrepreneurship practice (Foundation for Innovation and entrepreneurship)	考查	2	2	0	0	2	5	创新创业基础 教研室	

50500013330	模式识别与人工智能 课程设计 Pattern Recognition & Artificial Intelligence	考查	1	1	0	0	1	5	物联网工程 系	
50500011430	网络设计与集成综合 课程设计 Network Design and Integration Course Exercise	考查	1	1	0	0	1	5	网络工程系	
50500011630	网络信息安全课程设 计 Network and Information Security Course Exercise	考查	1	1	0	0	1	5	网络工程系	
50500011930	网络应用开发综合课 程设计 Network Application Development Course Exercise	考查	1	1	0	0	1	5	网络工程系	
50500013830	无线传感器网络课程 设计 Curriculum Design of Wireless Sensor Network	考查	1	1	0	0	1	5	物联网工程 系	
50500015230	Python 数据处理课程 设计 Course Design for Data processing with Python	考查	1	1	0	0	1	6	医学信息工程 系	
50500000630	Python 语言程序设计 实训 Python Programming Trill	考查	1	1	0	0	1	6	计算机科学教 研室	
50500012930	单片机原理及应用课 程设计 Curriculum Design of Principles & Applications of Microcontroller	考查	1	1	0	0	1	6	物联网工程 系	
50500013530	嵌入式系统设计课程 设计 Curriculum Design of Embedded System	考查	1	1	0	0	1	6	物联网工程 系	
50500022130	深度学习课程设计 深度学习课程设计	考查	1	1	0	0	1	6	医学信息工程 系	
50500010930	网络工程生产实习 Network Engineering	考查	2	2	0	0	2	6	网络工程系	

	Production Practice									
50500011130	网络管理课程设计 Network Management Course Exercise	考查	1	1	0	0	1	6	网络工程系	
50500011230	网络空间攻防实训 Cyberspace offensive and defensive Practice	考查	1	1	0	0	1	6	网络工程系	
50500008930	虚拟现实技术课程设计 Curriculum Design of Virtual Reality Technology	考查	1	1	0	0	1	6	数字媒体技术系	
10800000110	劳动教育 Labor education class	考查	2	2	0	0	2	7	学生工作部教务办	
50500010630	网络工程毕业设计 1 Graduation Design for Network Engineering 1	考查	4	4	0	0	4	7	网络工程系	
50500010830	网络工程毕业实习 Graduation Practice for Network Engineering	考查	1	1	0	0	1	7	网络工程系	
50500010730	网络工程毕业设计 2 Graduation Design for Network Engineering 2	考查	10	10	0	0	10	8	网络工程系	
小计			44	44	0	0	44	学分要求:		44

十、辅修专业课程

课程编号	课程名称	考核	学分	总学时	讲课	实验	实践	学期	责任单位	备注
50500000730	操作系统原理 Principle of Operation System	考试	3	48	48	0	0	1	计算机科学教研室	
50500010320	计算机网络原理 Principle of Computer Network	考试	3.5	56	56	0	0	1	网络工程系	
50500009920	Java 程序设计 Java Programming	考查	3	48	0	0	0	2	网络工程系	
50500010020	Java 程序设计	考查	1	32	0	32	0	2	网络工程系	

	实验 Java Programming Experiment									
50500000830	操作系统原理 课程设计 Principle of Operation Systems Course Exercise	考查	1	1	0	0	1	2	计算机科学教 研室	
50500010420	计算机网络原 理实验 Principle of Computer Network Experiment	考查	0.5	16	0	16	0	4	网络工程系	
50500011330	网络设计与集 成 Network Design and Integration	考试	3	48	48	0	0	5	网络工程系	
50500011430	网络设计与集 成综合课程设 计 Network Design and Integration Course Exercise	考查	1	1	0	0	1	5	网络工程系	
50500011530	网络信息安全 Network and Information Security	考试	3	48	40	8	0	5	网络工程系	
50500011630	网络信息安全 课程设计 Network and Information Security Course Exercise	考查	1	1	0	0	1	5	网络工程系	
50500011730	网络应用开发 Network Application Development	考查	2	32	32	0	0	5	网络工程系	
50500011830	网络应用开发 实验 The practice of Network Application	考查	1	32	0	32	0	5	网络工程系	

	Development									
50500011930	网络应用开发 综合课程设计 Network Application Development Course Exercise	考查	1	1	0	0	1	5	网络工程系	
50500012230	协议分析与设计 Analysis and Design of Network Protocols	考查	3	48	48	0	0	5	网络工程系	
50500012330	协议分析与设计 实验 The practice of Analysis and Design of Network Protocols	考查	1	32	0	32	0	5	网络工程系	
小计			28	444	272	120	4	学分要求:	28	

十一、双学位课程

课程编号	课程名称	考核	学分	总学时	讲课	实验	实践	学期	责任单位	备注
50500003420	离散数学 Discrete Mathematics	考试	4	64	64	0	0	1	软件工程系	
50500009920	Java 程序设计 Java Programming	考查	3	48	48	0	0	2	网络工程系	
50500010020	Java 程序设计 实验 Java Programming Experiment	考查	1	32	0	32	0	2	网络工程系	
50500013020	计算机组成原理 Computer Organization	考试	4	64	64	0	0	3	物联网工程 系	
50500013120	计算机组成原理 实验 Computer Organization Experiment	考查	1	32	0	32	0	3	物联网工程 系	
50500001830	数据结构 Data Structure	考试	3.5	56	56	0	0	3	计算机科学教 研室	

50500001930	数据结构实验 Data Structure Experiments	考查	0.5	16	0	16	0	3	计算机科学教 研室	
50500000730	操作系统原理 Principle of Operation System	考试	3	48	48	0	0	4	计算机科学教 研室	
50500000830	操作系统原理课 程设计 Principle of Operation Systems Course Exercise	考查	1	1	0	0	1	4	计算机科学教 研室	
50500010320	计算机网络原理 Principle of Computer Network	考试	3.5	56	56	0	0	4	网络工程系	
50500010420	计算机网络原理 实验 Principle of Computer Network Experiment	考查	0.5	16	0	16	0	4	网络工程系	
50500011330	网络设计与集成 Network Design and Integration	考试	3	48	48	0	0	5	网络工程系	
50500011430	网络设计与集成 综合课程设计 Network Design and Integration Course Exercise	考查	1	1	0	0	1	5	网络工程系	
50500011530	网络信息安全 Network and Information Security	考试	3	48	40	8	0	5	网络工程系	
50500011630	网络信息安全课 程设计 Network and Information Security Course Exercise	考查	1	1	0	0	1	5	网络工程系	
50500011730	网络应用开发 Network Application Development	考查	2	32	32	0	0	5	网络工程系	
50500011830	网络应用开发实	考查	1	32	0	32	0	5	网络工程系	

	验 The practice of Network Application Development									
50500011930	网络应用开发综合课程设计 Network Application Development Course Exercise	考查	1	1	0	0	1	5	网络工程系	
50500012230	协议分析与设计 Analysis and Design of Network Protocols	考查	3	48	48	0	0	5	网络工程系	
50500012330	协议分析与设计 实验 The practice of Analysis and Design of Network Protocols	考查	1	32	0	32	0	5	网络工程系	
50500010730	网络工程毕业设计2 Graduation Design for Network Engineering 2	考查	10	10	0	0	10	8	网络工程系	
小计			51	686	504	168	14	学分要求:	51	

十二、学期开课门数统计表

学期	课程总门数	必修课门数	选修课门数	必修课学分	选修课学分
第一学期	10	10	0	24.5	0
第二学期	13	11	2	25	4
第三学期	12	11	1	25	3
第四学期	10	7	3	14	7
第五学期	16	9	7	16	12
第六学期	9	2	7	3	11
第七学期	3	2	1	5	2
第八学期	1	1	0	10	0

汇总	74	53	21	122.5	39
----	----	----	----	-------	----

十三、课程体系与培养要求的对应关系矩阵

课程体系	毕业要求											
	1 工程知识	2 问题分析	3 设计/开发解决方案	4 研究	5 使用现代工具	6 工程与社会	7 环境和可持续发展	8 职业规范	9 个人和团队	10 沟通	11 项目管理	12 终身学习
大学英语									H			L
高级英语综合				M					H			L
学术英语				M					H			L
大学计算机	M				H							
大学生创新创业基础								M	M			
大学生职业发展与就业指导								M	M			M
大学体育								H				
思想道德修养与法律基础						H		M				M
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论								H				
中国近现代史纲要								M				
马克思主义基本原理概论								M				
大学物理 B	H	M										
概率论与数理统计 B	H	H										
高等数学 A1	H	M										
高等数学 A2	H	M										
物理实验 B	H	M										
线性代数	H	H										
电工电子技术 C	L				M							
操作系统							L				M	
计算机网络原理							L				L	
数据结构				H		L						
C++程序设计			M		L							L
数据库原理 A			L		L							

人工智能导论				M		L						
算法分析与实践		M	H									
网络管理		M									M	
网络管理课程设计					M						M	
网络设计与集成		M									H	
网络设计与集成综合课程设计		M	H								L	
网络信息安全		M		M								
计算机类认识实习	L						L	M				
网络工程生产实习	H							H				
网络工程毕业实习								M		L		
网络工程毕业设计 1		M	H	M								
网络工程毕业设计 2		M	H	M								
操作系统原理课程设计			M							L		
数据库原理 A 课程设计			M							L		
计算机网络原理实验	L	L										
数据结构实验	L	L										
C++程序设计实验			M									
现代通信原理				L								
网络信息安全课程设计			H						L			
网络应用开发	M		M									
网络应用开发实验			H						L			
网络应用开发综合课程设计			H						M			
嵌入式系统设计	L	L										
嵌入式系统设计课程设计			H						M			
协议分析与设计		M										L
协议分析与设计实验			M									
路由与交换技术实验			M								M	
云计算技术	L				M	M						
云计算技术实验			H								M	
Linux 网络操作系统					M	M						
Linux 网络操作系统实验			H						M			
网络空间攻防实训						M			M			
无线移动网络		L				L						

无线移动网络实验			M									
物联网前沿导论	L			L								

十四、学校与行业

本专业培养适应我国社会经济发展需要，德、智、体、美劳全面发展，具备扎实的人文科学、自然科学和工程技术的基础知识，掌握网络系统设计规划、系统集成、管理维护、安全保障和综合应用的能力，以便于降低网络运行开发成本与获得预期的网络服务质量，具备创新与创业意识，具备良好的沟通与表达能力和团队精神，具有良好的外语应用能力，能够适应社会环境的不断变化，能在网络设计与运营、云计算及网络空间安全方面从事网络设计、网络集成、网络管理、网络保障、网络应用等工作，解决网络系统的复杂工程问题，培养德智体美劳全面发展的“重德行、乐奉献、厚基础、强能力、高素质，具有创新精神、国际视野和较强实践能力的应用型高级专门人才。

预期五年以上的毕业生：

目标 1：网络集成与运维技术人员；

目标 2：网络安全攻防技术人员；

目标 3：云计算运维技术人员；

目标 4：网络应用开发者

目标 5：网络应用技术研究人员

十五、推荐大学科门类中英文经典必读书目

序号	书名	主编	出版社	时间 (年)
1	计算机网络：自顶向下方法(原书第 7 版)	James F.Kurose, Keith W.Ross 著, 陈鸣 译	机械工业出版社	2018
2	《用 TCP/IP 进行网际互联》第一卷、第二卷、第三卷	Douglas E. Comer	电子工业出版社	2007
3	网络安全——技术与实践（第 3 版）	刘建伟、王育民	清华大学出版社	2017
4	Computer Networks	andrew S. Tanenbaum	机械工业出版社	2011
5	Introduction to Programming with C++, Third Edition	Y.Daniel Liang	机械工业出版社	2013
6	Fundamentals of Communication Systems, Second Edition	John G Proakis	机械工业出版社	2015
7	Communication Systems, Fourth Edition	Simon Haykin	电子工业出版社	2018

8	TCP/IP 路由技术	杰夫 多伊尔(Jeff Doyle)	人民邮电出版社	2017
9	计算机组成与系统结构	杨若瑜, 王帅, 唐杰著,	清华大学出版社	2015
10	《高等数学(第六版)》	同济大学数学系	高等教育出版社	2007
11	概率论与数理统计(第四版)	盛骤、谢式千、潘承毅	高等教育出版社	2008
12	离散数学及其应用	sanna S. Epp	高等教育出版社	2005
13	《网络安全基础》应用与标准 第五版	William Stallings	清华大学出版社	2014
14	现代操作系统(第4版)	andrew S. Tanenbaum, Herbert Bos	机械工业出版社	2017
15	云计算架构技术与实践	顾炯炯	清华大学出版社	2016
16	数据结构与算法分析: C语言描述(原书第2版)	Mark Allen Weiss	机械工业出版社	2004
17	数据库系统概念(原书第6版)	Abraham Silberschatz, Henry F. Korth, S. Sudarshan	机械工业出版社	2012
18	工程数学: 线性代数(第6版)	同济大学数学系	高等教育出版社	2014
19	Computer Organization and Architecture: Themes and Variations	Alan Clements	机械工业出版社	2017
20	云计算原理与实践	王伟	人民邮电出版社	2018
21	Python 学习手册	Mark Lutz 著 李军 刘红伟等译	机械工业出版社	2011

十六、其他说明

1. 计算机类所有专业学生实施“1+2+1”人才培养模式。即大一一年实施计算机大类培养, 大二、大三进行专业培养, 大四一年进行集中性实践教学, 学生大四集中性实践由学院各系统一组织安排进入企业开展生产实习、毕业实习、毕业设计(论文)、企业课程实训等。集中性实践考核由企业组织考核, 学校导师参与毕业设计(论文)考核。考核不合格不予毕业。

2. 所有集中性实践活动原则考虑到学校“三基地一窗口”实践教学基地。

制定人: 谢卫星 负责人: 谭敏生 审核人: 何啸峰

