

2020 网络工程专业培养计划

一、培养目标

培养掌握网络工程专业相关的数学、自然科学、人文社会科学基本知识，通晓网络工程专业的基础理论及应用知识，具备网络与计算思维以及运用先进的工程化方法、技术和工具从事网络工程应用领域的系统分析、设计、开发、管理和维护工作的能力，具有网络工程实践经验、社会责任感和工程职业道德，较好的外语运用能力、沟通能力、团队协作能力、富有创新和创业意识，能适应科学技术进步和社会经济发展需求变化的，具有国际竞争力的网络工程技术人才。

毕业生能力可归纳为以下几个方面：

1. 能够将学科综合知识有效运用于解决网络工程相关专业领域复杂工程问题；
2. 具有高度社会责任感，理解并坚守工程职业道德；
3. 具备良好的学习与创新、沟通与表达、交流与合作能力，能担任项目负责人；
4. 洞悉网络工程相关领域的技术发展趋势，具有国际化视野，具有自主学习的能力和终身学习的意识，对科技进步和社会经济发展需求的变化适应性强。

二、毕业要求

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决复杂网络及相关领域的工程问题。
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复杂网络工程问题，以获得有效结论。
3. 设计 / 开发解决方案：能够设计针对复杂网络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复杂网络工程问题进行研究，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，包括对复杂网络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：能够基于网络工程相关背景知识进行合理分析、评价网络专业工程实践和复杂网络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复杂网络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。
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。

三、主干学科

计算机科学与技术

四、专业核心课程

离散数学、C++程序设计、数据结构、计算机组成原理、操作系统原理、计算机网络原理、数据库原理、信息安全基础、应用密码技术、计算机系统安全、网络攻防技术、TCP/IP协议分析、网络规划与设计、路由与交换技术等。

五、双语、全英语教学课程

数据结构、计算机组成原理、计算机网络原理

六、计划学制

学制：4年。

七、授予学位

学士学位：学士学位。

八、学分基本要求

学分要求：毕业学分要求：170学分。第二课堂学分要求：6学分。

九、辅修专业学分要求及授予学位

学分要求：31学分。

授予学位：辅修学士学位（申请辅修学位，需加修综合实践（论文）10学分）。

十、课程设置与学分分布

(一) 通识课程 45 学分

1. 通识必修课程 33 学分

(1) 思政类 最低要求 14 学分

课程编号	课程名称	学分	总学时	周学时	课内实 验	开设学 期	考核方 式	辅修课 程
G237002	中国近现代史纲要	2.0	32	2.0	0.0	一 1	考查	
G237001	思想道德修养与法律基础	3.0	48	3.0	0.0	一 2	考查	
G237003	马克思主义基本原理	3.0	48	3.0	0.0	二 1	考试	
G237004	毛泽东思想和中国特色社会主 义理论体系概论	4.0	64	4.0	0.0	二 2	考试	
G237005	形势与政策	2.0	32	2.0	0.0	三 2	考查	

(2) 外语类 最低要求 8 学分

课程编号	课程名称	学分	总学时	周学时	课内实 验	开设学 期	考核方 式	辅修课 程
G209031	大学英语	4.0	64	4.0	0.0	一 1	考试	
G209032	通用学术英语	4.0	64	4.0	0.0	一 2	考试	

(3) 信息素养与计算机思维类 最低要求 4 学分

课程编号	课程名称	学分	总学时	周学时	课内实 验	开设学 期	考核方 式	辅修课 程
G226002	程序设计基础 C	4.0	64	4.0	1.0	一 1	考试	

(4) 体育及军事类 最低要求 6 学分

课程编号	课程名称	学分	总学时	周学时	课内实 验	开设学 期	考核方 式	辅修课 程
G213001	体育I	1.0	32	2.0	2.0	一 1	考试	
G213010	军事理论	2.0	32	2.0	0.0	一 1	考试	
G213002	体育II	1.0	32	2.0	2.0	一 2	考试	
G213003	体育III	1.0	32	2.0	2.0	二 1	考试	
G213004	体育IV	1.0	32	2.0	2.0	二 2	考试	

(5) 专业导论类 最低要求 1 学分

课程编号	课程名称	学分	总学时	周学时	课内实 验	开设学 期	考核方 式	辅修课 程
G226008	专业导论	1.0	16	1.0	0.0	一 2	考查	

2. 通识选修课程 12 学分

(1) 通选课 最低要求 10 学分

通识选修课分为人文情怀, 社会责任, 科学素养, 国际视野, 创新创业模块。学生应在每一个模块内至少选修一门课程。

(2) 工程经济 最低要求 2 学分

课程编号	课程名称	学分	总学时	周学时	课内实 验	开设学 期	考核方 式	辅修课 程
G305017	工程经济	2.0	32	2.0	0.0	三 2	考试	

(二) 大类基础课程 47 学分

1. 大类必修课程 最低要求 35 学分

课程编号	课程名称	学分	总学时	周学时	课内实 验	开设学 期	考核方 式	辅修课 程
G210013	高等数学I	5.0	80	5.0	0.0	一 1	考试	
G210002	线性代数	2.0	32	2.0	0.0	一 1	考试	
G126003	C++程序设计	4.0	64	4.0	1.0	一 2	考试	√
G210024	大学物理I	3.0	48	3.0	0.0	一 2	考试	
G126139	离散数学	4.0	64	4.0	0.0	一 2	考试	√
G210092	高等数学II	6.0	96	6.0	0.0	一 2	考试	
G410015	大学物理实验 A	1.5	48	3.0	3.0	二 1	考查	
G126085	数据结构	4.0	64	4.0	1.0	二 1	考试	√
G210025	大学物理IIB	2.5	40	2.5	0.0	二 1	考试	
G210017	概率论与数理统计	3.0	48	3.0	0.0	二 1	考试	

2. 大类选修课程 最低要求 12 学分 (计算机网络原理、数据库原理及应用、计算机组成原理、操作系统原理为必修课)

课程编号	课程名称	学分	总学时	周学时	课内实	开设学	考核方	辅修课
------	------	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

						验	期	式	程
X126001	大学信息技术基础（预科）	1.0	16	1.0	0.0	一	1	考查	
X810001	大学物理基础	2.0	32	2.0	0.0	一	1	考查	
G126046	计算机网络原理	3.0	48	3.0	0.5	二	1	考试	√
G126088	数据库原理及应用	3.0	48	3.0	0.5	二	2	考试	
G126140	计算机组成原理	3.0	48	3.0	0.0	二	2	考试	
G126016	操作系统原理	3.0	48	3.0	0.5	三	1	考试	

(三) 专业课程 35.5 学分

1. 专业必修课程 最低要求 18 学分

课程编号	课程名称	学分	总学时	周学时	课内实 验	开设学 期	考核方 式	辅修课 程	
G126007	Java 程序设计	3.0	48	3.0	1.0	二	1	考试	
G126010	TCP/IP 协议分析	3.0	48	3.0	1.0	二	2	考试	√
G126057	路由与交换技术	2.0	32	2.0	0.5	三	1	考试	√
G126108	网络规划与设计	3.0	48	3.0	0.5	三	1	考试	√
G126098	通信概论	1.0	16	1.0	0.0	三	1	考查	
G126160	信息安全基础	3.0	48	3.0	1.0	三	2	考试	√
G126047	计算机系统安全	3.0	48	3.0	1.0	三	2	考试	

2. 专业选修课程 最低要求 17.5 学分

课程编号	课程名称	学分	总学时	周学时	课内实 验	开设学 期	考核方 式	辅修课 程	
G126131	应用密码技术	2.0	32	2.0	1.0	二	2	考查	
G126097	算法分析与设计	3.0	48	3.0	1.0	二	2	考试	
G126028	多媒体技术基础	2.0	32	2.0	0.5	二	2	考查	
G126061	人工智能导论	3.0	48	3.0	1.0	二	2	考查	
G126036	计算方法及实现	2.0	32	2.0	0.5	二	2	考查	

G210377	信息安全中的数学理论	2.0	32	2.0	0.0	三 1	考查	
G126006	JavaEE 技术	4.0	64	4.0	1.0	三 1	考查	
G126005	Internet 编程技术	3.0	48	3.0	1.0	三 1	考试	
G126112	微机接口技术	2.0	32	2.0	0.5	三 1	考试	
G126114	无线网络原理	2.0	32	2.0	0.5	三 1	考查	
G126105	网络服务器管理	3.0	48	3.0	1.5	三 1	考试	√
G126002	C#程序设计	2.0	32	2.0	1.0	三 1	考查	
G126219	区块链技术	2.0	32	2.0	0.0	三 2	考查	
G126103	网络测量与应用	2.0	32	2.0	0.0	三 2	考查	
G126129	移动应用开发	3.0	48	3.0	1.0	三 2	考查	
G126020	传感器网络与物联网	2.0	32	2.0	0.0	三 2	考查	
G126106	网络攻防技术	2.0	32	2.0	1.0	三 2	考查	√
G126008	Linux 系统及其应用	2.0	32	2.0	0.5	三 2	考试	
G126086	数据库设计	2.0	32	2.0	0.5	三 2	考查	
G126013	编译原理	3.0	48	3.0	0.5	三 2	考查	
G126070	软件工程概论	3.0	48	3.0	0.0	三 2	考查	
G126101	团队协作与职业素质	1.0	16	1.0	0.0	三 2	考查	
G126109	网络系统集成	2.0	32	2.0	1.0	三 2	考查	

(四) 集中进行的实践教学环节 42 学分

1. 实践必修课程 最低要求 42 学分

课程编号	课程名称	学分	周数	开设学期	备注	辅修课程
G213009	军事技能	1.0	2	一 1		
G726001	C++程序设计课程设计	1.0		一 2		
G726036	Java 程序设计课程设计	1.0		二 1		

G726017	数据结构课程设计	1.0	二 1
G726030	计算机网络课程设计	2.0	二 1
G726015	计算机组成课程设计	1.0	二 2
G726048	计算机工程实训	1.0	二 3
G737001	思想政治理论课社会实践	2.0	二 3
G726018	数据库系统课程设计	1.0	二 3
G213007	体质健康训练III	0.25	三 1
G726032	操作系统课程设计	2.0	三 1
G726023	网络系统构建课程设计	1.0	三 1
G726002	Internet 编程课程设计	1.0	三 1
G726022	网络系统安全课程设计	1.0	三 2
G726060	信息安全基础课程设计	1.0	三 2
G726029	专业创新实践	1.0	三 2
G213008	体质健康训练IV	0.25	四 1
G526002	综合实习	8.0	四 1
G626001	毕业设计	16.0	四 2

执笔者：陈志杨

审核者：陈朋