

网络工程专业人才培养方案

一、专业介绍

本专业主要面向互联网+和云计算等国家战略新兴产业，培养理想信念坚定、专业基础扎实、综合能力强的应用型高级专门人才。学生学习期间主要学习计算机和网络通信专业知识，通过网络系统设计、网络运维和网络应用开发等专业技能训练，掌握网络系统设计与工程应用的方法，致力于互联网规划设计、互联网运维管理、移动互联网开发、网络空间安全的工程实践和创新能力培养。

二、培养目标

坚持立德树人，适应社会主义现代化建设和时代发展的需要，培养德智体美劳全面发展，适应科技进步与经济社会发展需要，具有良好的人文素养、职业道德和可持续发展观念，系统地掌握计算机和网络通信的基础理论知识，掌握网络工程的基本技术和技能，具备较强的网络工程实践能力和创新意识，能在信息技术企业和其他各行各业的信息技术部门，从事互联网工程、网络系统设计实施、以及网络科学与技术研发工作的应用型高级专门人才。

三、毕业要求

要求 1（工程知识）：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决网络工程领域中的复杂工程问题。

要求 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中的复杂工程问题，以获得有效结论。

要求 3（设计/开发解决方案）：能够设计针对网络工程领域中复杂工程问题的解决方案，设计与开发满足特定需求的网络应用系统或单元（模块），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。

要求 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中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。

要求 5（使用现代工具）：能够针对网络工程领域中的复杂工程问题，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。

要求 6（工程与社会）：能够基于工程相关背景知识，合理分析和评价网络工程领域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。

要求 7（环境和可持续发展）：能够理解和评价针对网络工程领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

要求 8（职业规范）：具有人文社会科学素养和社会责任感，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。

要求 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。

要求 10（沟通）：能够就网络工程领域中的复杂工程问题与业界同行、用户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业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。

要求 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。

要求 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、学制与学位

本专业基本学制 4 年，实行弹性学制，修业年限不得少于 3 年，最长修业年限按照学校相关办法执行。完成本专业人才培养方案规定的内容，取得规定的全部学分，德智体美劳达到毕业要求的，准予毕业。符合学校学士学位授予条件的，授予工学学士学位。

五、主干学科与主要课程

主干学科：计算机科学与技术

主要课程：面向过程程序设计、数据通信、计算机网络、Web 设计基础、计算机组成原理、计算机操作系统、数据库原理、Java 程序设计、Web 系统开发、网络协议分析、路由与交换技术、Linux 网络应用、网络编程、网络安全、网络管理、无线网络等。

六、毕业合格标准

修满人才培养方案规定的 174.5 学分，毕业论文（设计）合格。

理论教学学分要求：修满 111.5 学分，其中必修课 97.5 学分，选修课 14 学分（含通识教育选修课程 6 学分）。

实践教学学分要求：修满 63 学分，其中课内实践 25 学分、集中性实践 34 学分、第二课堂 2 学分、创新创业活动 2 学分。

七、培养方案附表

1. 时间分配表
2. 课程体系结构表
3. 课程体系配置流程图
4. 课程与毕业要求的对应关系
5. 培养方案进程表
6. 集中性实践课程

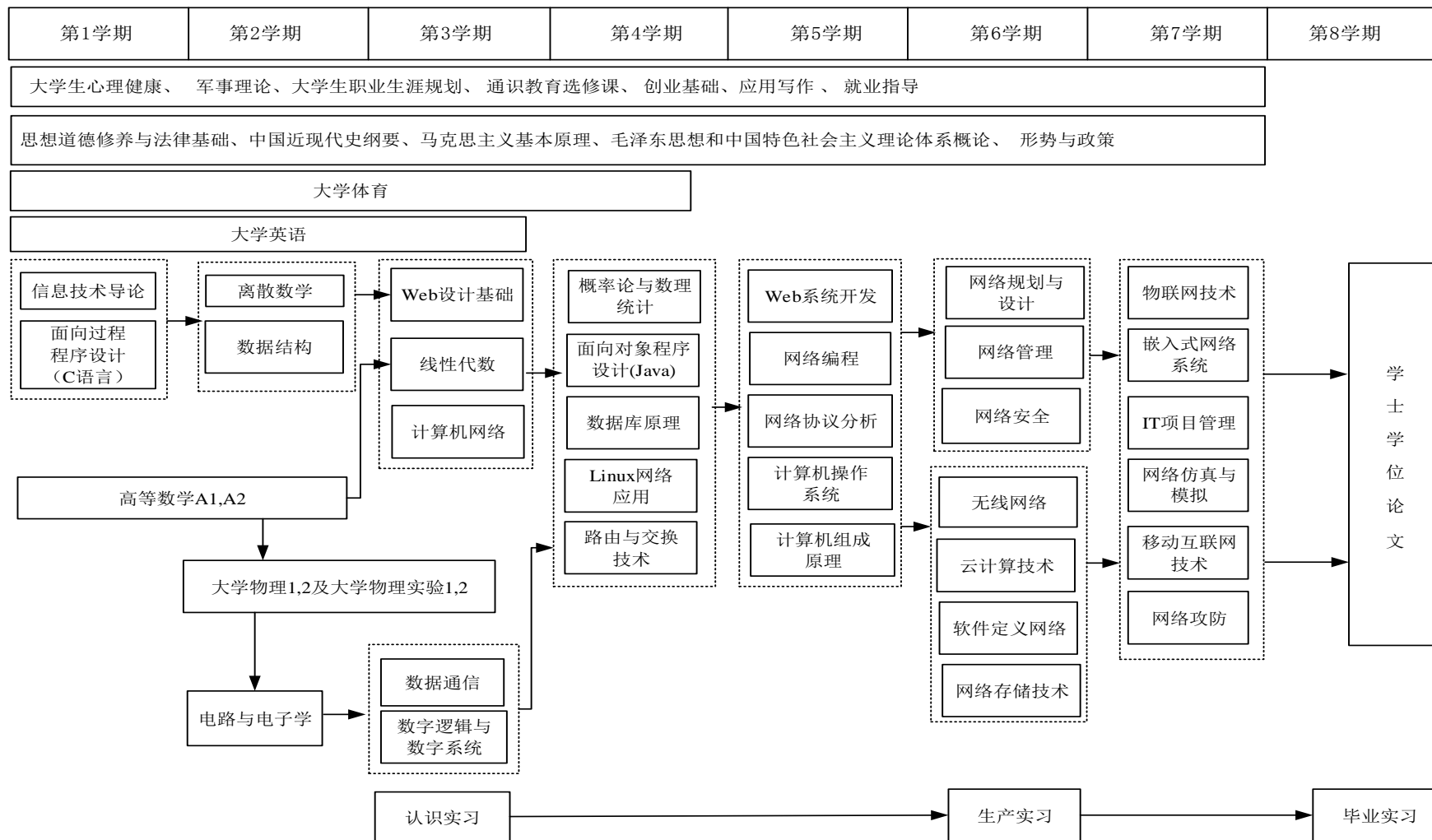
1. 时间分配表

学期 周次	1	2	3	4	5	6	7	8	备注
1	+							O	
2	★							O	
3	★							O	
4								O	
5								B	
6								B	
7								B	
8								B	
9								B	
10								B	
11								B	
12								B	
13						K		B	
14						K		B	
15					K	O		B	
16				K	K	O		+	
17			K	K	K	O			
18	K	K	O	K	K	O			
19	:	:	:	:	:	:	:		
理论教学	14	17	16	15	14	12	18		
考试 :	1	1	1	1	1	1	1		
实习 O			1			4		4	
课程设计 K	1	1	1	3	4	2			
毕业设计 B								11	
军训 ★	2								
入毕教育 +	1							1	
合计	19	19	19	19	19	19	19	16	

2. 课程体系结构表

课程体系结构		性质	学时	学分	学分比例	备注
理论教学	通识教育课	必修	488	28.5	16.33%	
		选修	96	6	3.44%	
	学科基础课	必修	760	47.5	27.22%	
	专业课	必修	340	21.5	12.32%	
		选修	128	8	4.58%	
小计		必修	1588	97.5	55.87%	
		选修	224	14	8.02%	
实践教学	课内实践	必修	458	25	14.33%	
	集中性实践	必修	34周	34	19.48%	
	创新创业活动	必修	48	2	1.15%	
	第二课堂	必修	48	2	1.15%	HCNA 以上等级证书认定为修满2学分
小计			—	63	36.10%	
合计		理论	1812	111.5	63.90%	
		实践	—	63	36.10%	
		必修	—	160.5	91.98%	
		选修	224	14	8.02%	
毕业学分要求			174.5			

3. 课程体系配置流程图



4. 课程与毕业要求的对应关系

课程	要求 1	要求 2	要求 3	要求 4	要求 5	要求 6	要求 7	要求 8	要求 9	要求 10	要求 11	要求 12
思想道德修养与法律基础			●			●	●					
中国近现代史纲要								●				
马克思主义基本原理								●				●
毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论课								●				●
大学英语										●		●
高等数学 1,2	●	●										
线性代数		●										
概率论与数理统计	●	●										
离散数学	●											
大学物理 1,2	●	●										
大学物理实验 1,2	●	●										
大学生心理健康									●			●
大学生职业生涯规划								●				●
就业指导								●				●
创业基础									●		●	
信息技术导论						●		●				
面向过程程序设计(C语言)	●	●										
电路与电子学	●	●										
电路与电子学实验	●	●										
数字逻辑与数字系统	●	●										
数字逻辑与数字系统实验	●	●										
离散数学	●	●										
面向对象程序设计(Java)			●		●							
数据结构	●	●	●							●		●
计算机操作系统			●	●	●	●						
Web 设计基础			●								●	
电路与电子学	●		●			●						
数字逻辑与数字系统	●	●				●						
计算机组成原理	●	●			●							
数据库原理			●		●	●						
数据通信		●		●								
计算机网络		●	●	●		●						

课程	要求 1	要求 2	要求 3	要求 4	要求 5	要求 6	要求 7	要求 8	要求 9	要求 10	要求 11	要求 12
嵌入式网络系统	●		●		●							
路由与交换技术		●	●		●							
Web 系统开发			●			●						
网络协议分析			●	●	●							
网络编程		●	●	●	●							
网络管理		●	●		●							
网络安全			●	●	●	●						
网络操作系统			●		●							
无线网络			●	●							●	
软件定义网络				●	●		●					
移动互联网技术					●				●		●	
网络规划与设计					●		●			●		
云计算技术			●				●		●			
网络存储技术				●			●			●		
网络仿真与模拟				●	●		●					
面向过程程序设计（C 语言） 课程设计		●	●	●								
数据结构课程设计		●	●	●								
认识实习			●	●							●	
Web 设计基础课程设计		●	●		●			●		●		
Web 系统开发综合实训			●			●						
路由与交换技术课程设计		●	●		●							
网络协议分析课程设计	●			●	●							
Linux 网络应用综合实训			●	●	●							
网络编程课程设计							●	●			●	
网络安全课程设计			●	●	●							
无线网络课程设计		●	●	●		●						
生产实习									●	●	●	●
毕业实习			●							●	●	
毕业设计				●			●	●	●	●	●	●

5. 培养方案进程表

表 1: 通识教育课程

序号	课程编号	课程名称	课程性质	学分	总学时	学时分配			学期周学时数分配							
						理论	课内实践			学期						
							实验	上机	其它	1	2	3	4	5	6	7
1	29110180	思想道德修养与法律基础	必修	3	48	42		6		3						
2	29110102	中国近现代史纲要	必修	3	48	42		6	3							
3	29110132	马克思主义基本原理	必修	3	48	42		6			3					
4	29110191	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 1	必修	2.5	40	38		2				3				
5	29110201	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 2	必修	2.5	40	32		8					2			
6	29110162	形势与政策	必修	2	32	28		4	√	√	√	√	√	√	√	√
7	06110220	大学英语 A1	必修	3	48	32		16	3							
8	06110230	大学英语 A2	必修	3	48	32		16		3						
9	06110240	大学英语 A3	必修	3	48	32		16			3					
10	30110050	体育 1	必修	1	29	24		5	2							
11	30110060	体育 2	必修	1	29	24		5		2						
12	30110070	体育 3	必修	1	29	24		5			2					
13	30110080	体育 4	必修	1	29	24		5				2				
14	53110020	大学生心理健康	必修	2	32	12		20	2							
15	53110010	军事理论	必修	1	20	12		8		2						
16	51120021	大学生职业生涯规划	必修	1	18	8		10	2							
17	51110010	就业指导	必修	1	20	8		12							2	
18	40110010	创业基础	必修	2	32	8		24				2				
19	10110030	应用写作	必修	1.5	24	24						2				
20	*	通识教育选修课	选修	6	96	96										
小计				43.5	758	584		174		12	10	8	9	2	2	0

表 2: 学科基础课程

序号	课程编号	课程名称	课程性质	学分	总学时	学时分配			学期周学时数分配								
						理论	课内实践			学期							
							实验	上机	其它	1	2	3	4	5	6	7	
1	11121710	高等数学 A1	必修	5	80	80				6							
2	11121720	高等数学 A2	必修	5	80	80					5						
3	11110040	线性代数	必修	2.5	40	40						3					
4	11121730	概率论与数理统计	必修	2.5	40	40							3				
5	11110070	离散数学	必修	3	48	48					3						
6	11110091	大学物理 A1	必修	2.5	40	40					3						
7	11110101	大学物理 A2	必修	2.5	40	40						3					
8	11140010	大学物理实验 1	必修	0.5	16		16				1						
9	11140021	大学物理实验 2	必修	1	24		24					2					
10	01122600	电路与电子学	必修	2.5	40	40					3						
11	01122610	电路与电子学实验	必修	0.5	12		12				1						
12	01122620	数字逻辑与数字系统	必修	2	32	32						2					
13	01122630	数字逻辑与数字系统实验	必修	0.5	12		12					1					
14	08121640	信息技术导论	必修	2.5	40	28	12			2							
15	08120650	面向过程程序设计(C语言)	必修	4	64	48	16			6							
16	08120320	数据结构	必修	4	64	48	16				4						
17	08120340	数据库原理	必修	3	48	40	8						3				
18	08122560	面向对象程序设计(Java)	必修	3	48	36	12						3				
19	08122570	计算机操作系统	必修	3	48	40	8							4			
20	08122580	计算机网络	必修	3	48	40	8					3					
21	08122590	计算机组成原理	必修	3	48	40	8							4			
小计				55.5	912	760	152			14	20	14	9	8	0	0	

表 3: 专业课程

序号	课程编号	课程名称	课程性质	学分	总学时	学时分配			学期周学时数分配							
						理论	课内实践			学期						
							实验	上机	其它	1	2	3	4	5	6	7
1	08122600	Web 设计基础	必修	3	48	36	12					2				
2	08122610	数据通信	必修	2.5	40	30	10					2				
3	08122630	路由与交换技术	必修	3	48	32	16						3			
4	08122660	Linux 网络应用	必修	3	48	32	16						3			
5	08122620	Web 系统开发	必修	3	48	32	16							3		
6	08122640	网络协议分析	必修	3	48	40	8							3		
7	08122650	网络编程	必修	3	48	36	12							3		
8	08122670	网络安全	必修	3	48	40	8								4	
9	08122680	无线网络	必修	3	48	32	16								4	
10	08120960	网络管理	必修	3	48	32	16								4	
11	08122830	移动互联网技术	选修	2	32	24	8								2	
12	08122840	网络仿真与模拟	选修	3	48	32	16								2	
13	08122850	网络规划与设计	选修	3	48	32	16								3	
14	08122860	软件定义网络	选修	3	48	32	16								3	
15	08122870	网络存储技术	选修	2	32	24	8								2	
16	08122880	云计算技术	选修	3	48	32	16								3	
17	08122890	嵌入式网络系统	选修	3	48	36	12									3
18	08122900	物联网技术	选修	3	48	32	16									3
19	08122910	网络攻防技术	选修	3	48	32	16									3
20	08122920	IT 项目管理	选修	2	32	24	8									2
小计 (选修学分为至少修满 8 学分)			必修	29.5	472	344	128			0	0	4	6	9	12	0
			选修	8	128	88	40			0	0	0	0	0	5	3
合计				37.5	600	432	168			0	0	4	6	9	17	3

6. 集中性实践课程

序号	编码	实践教学名称	学期	周数	学分	备注
1	53141010	军事训练	1	2	2	
2	08144660	面向过程程序设计(C语言)课程设计	1	1	1	
3	08140090	数据结构课程设计	2	1	1	
4	08141050	认识实习	3	1	1	
5	08145540	Web 设计基础课程设计	3	1	1	
6	08145560	路由与交换技术课程设计	4	1	1	
7	08145640	Linux 网络应用综合实践	4	2	2	
8	08144920	网络协议分析课程设计	5	1	1	
9	08144370	网络编程课程设计	5	1	1	
10	08145550	Web 系统开发综合实训	5	2	2	
11	08144550	网络安全课程设计	6	1	1	
12	08145530	无线网络课程设计	6	1	1	
13	08144760	生产实习	6	4	4	
14	08143010	毕业实习 B	8	4	4	
15	08144780	毕业设计(论文) B	8	11	11	
合计				34	34	