潍坊学院
网络工程专业人才培养方案
（2019）

教育部专业代码：080903　　校内专业代码：0212

一、培养目标

本专业培养适应我国经济建设需要，具有良好的科学素养和团队精神,具备一定的创新意识和工程实践能力，系统掌握计算机技术与网络技术的基本理论、基本方法和基本技能，能将计算机软件、计算机硬件与计算机网络技术相结合，从事计算机网络系统的规划设计、软件开发、应用维护和管理的高级应用型工程技术人才。毕业生经过 5 年左右的职业锻炼，能够担任所在单位的中层技术职位或中层管理职位，并达到如下目标：

目标 1：能够在社会中表现出良好的人文科学素养，具有良好的职业修养、职业道德和社会责任感。

目标 2：能够理解和解决与自己专业职位相关的复杂工程问题，并能及时更新复杂工程问题求解所需要的专业知识与技能。

目标 3：具有较为丰富的工程经验和项目管理能力，在网络工程相关领域具有职业竞争力，能够运用最新技术来解决软件和网络应用开发、网络工程设计与系统集成中的技术难题。

目标 4：能够在工业环境的团队中展现出组织能力、决策能力与沟通协调能力，能够作为团队的核心成员或领导者，合理安排团队成员的工作并与各方做好沟通。

目标 5：能够根据工作需要进行行业调研与技术跟踪，对国内外相关行业与技术的发展动态进行持续调研与跟踪，并通过自主学习不断适应技术进步和行业发展变化需要，从而保持自己的职业竞争力。

二、毕业要求

（1）工程知识：具有专业所需的数学、自然科学和工程科学等基础知识，能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决复杂的网络工程问题。

（2）问题分析：具有较强的计算机网络系统的分析能力，能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理以及网络工程专业知识，识别、表达、并通过文献研究分析复杂的网络工程问题，以获得有效结论。

（3）设计/开发解决方案：具有较强的计算机网络系统的设计与开发能力，能够

熟练使用系统集成方法，针对复杂网络工程问题设计与开发满足特定需求的计算机网络和应用系统，能够在设计与开发环节中体现创新意识，并考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

（4）研究：掌握科学研究的基本方法，能够基于科学原理并采用科学方法对复杂的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：能够针对复杂的网络工程问题，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：能够基于网络工程领域相关的工程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的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并能理解应承担的责任。

（7）环境和可持续发展：了解与网络工程领域相关的环境保护和可持续发展等方面的方针、政策和法津、法规，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：具有良好的社会责任感和人文社会科学素养，能够在网络工程相关的实践中理解并遵守相关的工程职业道德和规范，履行责任。

（9）个人和团队：具备团队合作意识，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，能够良好的、高效的与团队成员沟通、协调、合作，明确自己在团队中的定位和作用，能够将网络工程专业知识和技术熟练应用到团队工作中。

（10）沟通：具有较好的人际交往与沟通能力，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，能够撰写网络工程相关的学术报告、设计文档、陈述发言、清晰表达或回应指令。具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下沟通和交流网络工程专业知识和技术。

（11）项目管理：具有一定的项目管理实践经验，熟悉网络工程系统设计和网络应用系统开发的基本流程，理解并掌握工程管理的理论与决策方法，并能在多学科环境中熟练应用这些方法。

（12）终身学习：掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取网络工程专业领域及其相关信息的基本方法。具有自主学习和终身学习的意识，能够不断学习本专业新的理论、方法和技术，并适应专业的发展。

毕业要求与培养目标的支撑关系矩阵

毕业要求	培养目标	目标-1	目标-2	目标-3	目标-4	目标-5
毕业要求-1	工程知识	H	H	M	M	M
毕业要求-2	问题分析	H	H	M	H	M
毕业要求-3	设计/开发解决方案	H	H	M	M	M
毕业要求-4	研究	H	H	M	H	H
毕业要求-5	使用现代工具	H	H	M	H	M
毕业要求-6	工程与社会	M	M	H	L	M
毕业要求-7	环境和可持续发展	M	M	H	M	M
毕业要求-8	职业规范	L	L	H	M	M
毕业要求-9	个人和团队	L	L	H	M	M
毕业要求-10	沟通	L	L	H	M	H
毕业要求-11	项目管理	M	M	H	L	M
毕业要求-12	终身学习	M	M	M	H	H

说明：根据毕业要求对培养目标的支撑度高低对应关系，分别投入 H 或 M、L。

三、课程设置

（一）主干学科

计算机科学与技术、信息与通信工程

（二）专业核心课程

高等数学 A（一）、高等数学 A（二）、C 语言程序设计、Java 程序设计、数字电路与数字逻辑、数据结构、计算机组成原理、操作系统、计算机网络、电路与电子技术、Web 开发基础、计算机网络安全、移动通信与无线网络、网络操作系统。

（三）主要实践性教学环节

军训、专业认识、公益劳动、课程实验、课程设计、综合实训、毕业实习、毕业设计等。

（四）学分分布与学时测算表

课程类别		学时（周数）			学分及占比					毕业学分
		理论	实践	小计	理论	实践	小计	占总学分比例	其中实践学分占总学分比例	
通识教育必修课程		634	64	698	32	4	36	21.2%	2.4%	170学分
通识教育选修课程		192	0	192	12	0	12	7.1%	0	
专业必修课程	基础课程	554	104	658	34.5	6.5	41	24.1%	3.8%	
	主干课程	202	86	288	12.5	5.5	18	10.6%	3.2%	
	实践课程	0	24 周	24 周	0	24	24	14.1%	14.1%	
专业选修课程	拓展课程	368	144+7周	512+7周	23	16	39	22.9%	9.4%	
合计		1950	398+31周	2348+31周	114	56	170	100%	32.9%	

四、学制及修业年限

学制 4 年，修业年限为 3-6 年。

五、毕业学分及学位授予

在规定的修业年限内，完成专业人才培养方案规定的学习任务，修满 170 学分，达到毕业要求，准予毕业并颁发毕业证书。符合学位授予的规定与条件，经学校学位委员会审查通过，授予工学学士学位。

六、教学环节时间（周数）分配建议表

周数 学年学期 / 项目	一		二		三		四		合计
	1	2	1	2	1	2	1	2	
军训	2								2
专业认识	1								1
课堂教学	14	16	15	16	16	16	17		110
课程设计		2	2	2	2	2	1		11
复习考试	2	2	2	2	2	2	2		14
公益劳动			1						1
综合实训								2	2
毕业实习								2	2
毕业设计								12	12
毕业教育/毕业鉴定								2	2
合计	19	20	20	20	20	20	20	18	157

七、指导性教学计划进程安排及修读指导建议

课程类别	课程代码	课程中文名称	课程英文名称	学分	学时（周数）			建议开设学期	备注
					共计	理论	实践		
通识教育必修课程（36学分）	B311001	思想道德修养与法律基础	Ideological and Moral Cultivation & Legal Basis	3	48	42	6	1	
	B311053	中国近现代史纲要	Outline of Modern Chinese History	3	48	42	6	2	
	B311002	马克思主义基本原理概论	Basic Principle of Marxism	3	48	42	6	3	
	B311054	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	Outline of Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	5	80	70	10	4	
	B311005	形势与政策	Situation and Policy	2	64	48	16	1-8	
	B111001	大学英语（一）	College English 1	3	48	42	6	1	
	B111002	大学英语（二）	College English 2	3	48	42	6	2	
	B111003	大学英语（三）	College English 3	2	32	30	2	3	
	B111004	大学英语（四）	College English 4	2	32	30	2	4	
	B161001	体育（一）	Physical Education 1	1	36	36	0	1	
	B161002	体育(二)	Physical Education 2	1	36	36	0	2	
	B161003	体育（三）	Physical Education 3	1	36	36	0	3	
	B161004	体育（四）	Physical Education 4	1	36	36	0	4	
	B991001	军事理论	Military Theory	2	36	32	4	1	
	B991002	大学生就业指导	The Employment Guidance for College Students	2	38	38	0	3	
	B991006	创新创业教育	Innovation and Entrepreneurship Education	2	32	32	0	4	

课程类别		课程代码	课程中文名称	课程英文名称	学分	学时（周数）			建议开设学期	备注
						共计	理论	实践		
通识教育选修课程（12学分）		在学校统一提供的通识教育选修课程模块中选修 12 学分(本专业的学生须在国学素养模块至少选修 2 学分，可在全校开设的所有课程范围内自主选修 4 学分，建议所有学生选修应用写作类课程)。								
专业教育必修课程	基础课程（41学分）	B051001	高等数学A(一)	Advanced Mathematics A1	5	80	80	0	1	专业基础平台课程
		B051002	高等数学A(二)	Advanced Mathematics A2	5	80	80	0	2	
		B051008	线性代数	Linear Algebra	2	32	32	0	2	
		B051009	概率论与数理统计	Probability and Statistics	2	32	32	0	3	
		B021101	C语言程序设计	Programming with C	4	64	38	26	1	
		B021102	数据结构	Data Structure	4.5	72	48	24	2	
		B021103	计算机网络	Computer Networks	4	64	54	10	3	
		B021104	操作系统	Operating Systems	3.5	56	40	16	4	
		B021105	计算机组成原理	Principles of Computer Composition	4	64	54	10	5	
		B021401	网络工程导论	Introduction to Network Engineering	2.5	40	40	0	1	
		B061003	大学物理B	College Physics B	3.5	56	56	0	2	
		B061006	大学物理实验B	College Physics Experiment B	1	18	0	18	2	
	主干课程（18学分）	B021107	电路与电子技术	Circuits and Electronics	2	32	24	8	2	
		B021108	Java程序设计	Programming with Java	4	64	48	16	3	
		B021402	Web开发基础	Web Basic Development	2.5	40	24	16	3	
		B021111	数字电路与数字逻辑	Digital Circuits and Logics	3	48	38	10	3	
		B021403	网络操作系统	Network Operating Systems	2.5	40	24	16	5	
		B021404	移动通信与无线网络	Mobile Communication and Wireless Network	2	32	22	10	6	

课程类别		课程代码	课程中文名称	课程英文名称	学分	学时（周数）			建议开设学期	备注
						共计	理论	实践		
专业教育必修课程		B021405	计算机网络安全	Computer Network Security	2	32	22	10	6	
	实践课程（24学分）	B991004	军训	Military Training	2	2 周	0	2 周	1	
		B021671	专业认识	Professional Introduction	1	1 周	0	1 周	1	
		B021602	C 语言程序设计课程设计	Practical Development of C Programming	2	2 周	0	2 周	2	
		B021691	Java 程序设计课程设计	Practical Development of Java Programming	1	1 周	0	1 周	4	
		B021603	数据结构课程设计	Practical Development of Data Structure	2	2 周	0	2 周	3	
		B991005	公益劳动	Labor Course	1	1 周	0	1 周	3	
		B021606	操作系统课程设计	Practical Development of Operating System	1	1 周	0	1 周	4	
		B021678	毕业实习	Graduation Practice	2	2 周	0	2 周	8	
		B021679	毕业设计	Graduation Design	12	12 周	0	12 周	8	
专业教育选修课程	拓展课程（≥39学分，其中实践课程≥7学分）	B022402	网络工程专业英语	The Use of English in Network Engineering	2	32	32	0	4	
		B022423	信息安全数学基础	Mathematical Basis of Information Security	2	32	32	0	4	
		B022424	网络设备配置与管理	Network equipment configuration and management	3	48	32	16	5	
		B022425	HTML5 程序设计	Programming with HTML5	2.5	40	24	16	5	
		B022403	数据库原理与应用	Database Principles and Applications	3	48	32	16	5	
		B022426	数据库原理与应用课程设计	Practical Development of Database Principles and Applications	2	2 周	0	2 周	5	

课程类别		课程代码	课程中文名称	课程英文名称	学分	学时（周数）			建议开设学期	备注
						共计	理论	实践		
专业教育选修课程	拓展课程（≥39学分，其中实践课程≥7学分）	B022404	密码学	Cryptography	2	32	32	0	5	
		B022103	大数据技术原理与应用	Principles and Applications of Big Data Technology	2.5	40	28	12	6	
		B022437	网站建设与管理	Website Construction and Management	3	48	32	16	6	
		B022427	网站建设与管理课程设计	Practice Development of Website Construction and Management	2	2 周	0	2 周	6	
		B022407	网络应用编程	Network Application Programming	2.5	40	24	16	6	
		B022124	大型数据库技术	Large-scale Database Technology	2.5	40	24	16	6	
		B022428	网络工程设计与系统集成	Network Engineering Design and System Integration	2	32	22	10	7	
		B022429	移动嵌入式开发基础	Foundation for mobile embedded development	3	48	32	16	7	
		B022436	网络应用编程课程设计	Practice Development of Network Application Programming	1	1 周	0	1 周	7	
		B022435	Python 编程基础	Basic programming of Python	2	32	22	10	7	
		B022303	信息论与编码技术	Information Theory and Coding	2	32	32	0	7	
		B022412	光交换网	Optical exchange network	2	32	32	0	7	
		B022416	.NET 程序设计	Programming with .NET	2.5	40	24	16	7	
		B022433	网络系统集成综合实训	Comprehensive Practical Training for Network System Integration	2	2 周	0	2 周	8	

课程类别		课程代码	课程中文名称	课程英文名称	学分	学时（周数）			建议开设学期	备注
						共计	理论	实践		
		B022434	网络应用开发综合实训	Comprehensive Practical Training for Internet Application Development	2	2 周	0	2 周	8	
合计					170					

八、课程（环节）与毕业要求关联关系矩阵

课程类别	课程名称		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 个人与团队	10 沟通	11 项目管理	12 终身学习
通识教育必修课程	思想道德修养与法律基础		L	L	L	L	L	H	H	H	M	M	L	L
	中国近现代史纲要		L	L	L	L	L	L	L	H	M	L	L	M
	马克思主义基本原理概论		M	M	M	M	L	H	H	H	H	M	M	M
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		M	M	M	M	L	H	H	H	H	M	M	M
	形势与政策		L	L	L	L	L	H	H	M	L	L	L	M
	大学英语		M	H	L	H	M	L	L	L	L	H	L	M
	体育		L	L	L	L	L	M	L	L	H	M	L	M
	军事理论		L	L	M	L	L	L	L	L	H	M	L	L
	大学生就业指导		L	L	L	L	L	L	L	H	H	M	L	L
	创新创业教育		L	M	M	M	M	M	M	M	M	M	H	M
专业教育必修课程	基础课程	高等数学	H	H	M	H	H	M	L	L	L	L	L	H
		线性代数	H	H	M	H	H	M	L	L	L	L	L	H
		概率论与数理统计	H	H	M	H	H	M	L	L	L	L	L	H
		C 语言程序设计	H	H	H	M	H	M	L	L	M	M	H	H
		数据结构	H	H	H	M	H	M	L	L	M	M	H	H
		计算机网络	H	H	H	M	H	M	L	L	M	M	H	M
		操作系统	H	H	H	M	H	M	L	L	M	M	H	M
		计算机组成原理	H	H	H	M	H	M	L	L	M	M	H	M
		网络工程导论	H	H	H	M	H	M	L	L	M	M	H	H
		大学物理	H	H	M	H	H	M	L	L	L	L	L	H
		大学物理实验	H	H	M	H	H	M	L	L	L	L	L	H
	主干课程	电路与电子技术	H	H	H	M	H	M	L	L	M	L	H	M
		Java 程序设计	H	H	H	M	H	M	L	L	M	M	H	H

课程类别	课程名称		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			工程知识	问题分析	设计/开发解决方案	研究	使用现代工具	工程与社会	环境和可持续发展	职业规范	个人与团队	沟通	项目管理	终身学习
专业教育必修课程	主干课程	Web 开发基础	H	H	H	M	H	M	L	L	M	M	H	H
		数字电路与数字逻辑	H	H	H	M	H	M	L	L	M	L	H	M
		网络操作系统	H	H	H	M	H	M	L	L	M	M	H	H
		移动通信与无线网络	H	H	H	M	H	M	L	L	M	L	H	M
		计算机网络安全	H	H	H	M	H	M	L	L	M	L	H	M
	实践课程	军训	L	L	L	L	L	L	L	M	H	M	L	L
		专业认识	H	H	H	M	H	M	L	L	M	L	H	M
		C 语言程序设计课程设计	H	H	M	M	M	M	L	H	L	H	L	M
		Java 程序设计课程设计	H	H	M	M	M	M	L	H	L	H	L	M
		数据结构课程设计	H	H	M	M	M	M	L	H	L	H	L	M
		公益劳动	L	L	L	L	L	L	M	H	H	M	L	L
		操作系统课程设计	H	H	M	M	M	M	L	H	L	H	L	M
		毕业实习	H	H	H	H	M	L	L	H	H	H	H	L
		毕业设计	H	H	H	H	H	L	L	H	H	H	L	M
专业教育选修课程	拓展课程	网络工程专业英语	H	H	M	H	H	M	L	L	L	L	L	H
		信息安全数学基础	H	H	M	H	H	M	L	L	L	L	L	H
		网络设备配置与管理	H	H	H	M	H	M	L	L	M	L	H	M
		HTML5 程序设计	H	H	H	M	H	M	L	L	M	L	H	M
		数据库原理与应用	H	H	H	M	H	M	L	L	M	L	H	M
		数据库原理与应用课程设计	H	H	M	M	M	M	L	H	L	H	L	M
		密码学	H	H	M	H	H	M	L	L	L	L	L	H
		大数据技术原理与应用	H	H	H	M	H	M	L	L	M	L	H	M
		网站建设与管理	H	H	H	M	H	M	L	L	M	L	H	M
		网站建设与管理课程设计	H	H	M	M	M	M	L	H	L	H	L	M
		网络应用编程	H	H	H	M	H	M	L	L	M	L	H	M

课程类别	课程名称		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			工程知识	问题分析	设计/开发解决方案	研究	使用现代工具	工程与社会	环境和可持续发展	职业规范	个人与团队	沟通	项目管理	终身学习
专业教育选修课程	拓展课程	大型数据库技术	H	H	H	M	H	M	L	L	M	L	H	M
		网络工程设计与系统集成	H	H	H	M	H	M	L	L	M	L	H	M
		移动嵌入式开发基础	H	H	H	M	H	M	L	L	M	L	H	M
		网络应用编程课程设计	H	H	M	M	M	M	L	H	L	H	L	M
		信息论与编码技术	H	H	M	H	H	M	L	L	L	L	L	H
		光交换网	H	H	H	M	H	M	L	L	M	L	H	M
		.NET 程序设计	H	H	H	M	H	M	L	L	M	L	H	M
		网络系统集成综合实训	H	H	H	H	H	H	L	H	H	H	H	M
		网络应用开发综合实训	H	H	H	H	H	H	L	H	H	H	H	M

说明：根据课程（环节）对毕业要求的支撑度高低对应关系，分别投入 H 或 M、L。

院长（签字）：　　教务处处长（签字）：　　分管校长（签字）：