

信息科学与技术学院
本科人才培养方案
(2019)

信息科学与技术学院

计算机科学与技术专业人才培养方案

一、培养目标与要求

培养目标：

本专业坚持“宽口径、厚基础、精专业、多出路”的培养思路，旨在培养具有坚实的数理基础、扎实的计算机专业基本理论和知识，熟悉计算机系统与应用环境，掌握计算机系统分析、设计和开发的基本方法，初步具备计算机科学理论研究的创新型人才和可以从事计算机前沿技术研究及应用的专门人才。

培养要求：

(1) 努力学习马列主义、毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”的重要思想，逐步树立为国家富强民族昌盛而奋斗的责任感，具有良好的道德品质和情操，遵纪守法，立志为社会主义现代化建设服务。

(2) 熟悉掌握本专业的基本概念、基础理论、基本知识和基本技能，具有扎实的数理基础和计算机专业基本理论和知识，掌握计算机系统的分析和设计的基本方法；具有研究与开发计算机软硬件的基本能力。

(3) 具有本专业相关的知识结构和能力结构，以及综合应用知识的能力；具有独立分析问题、解决问题的能力以及自我拓展获取新知识的能力。

(4) 具有合作共事、协同工作的能力和竞争能力。

(5) 熟练使用本国语言和至少一门外语有效表达、阐述和交流自己的思想。

二、学制与修业年限

标准学制 4 年，修业年限 3-5 年。

三、最低毕业学分和授予学位

本专业学生在学期间最低修满 155 学分。其中，通识教育课程最低修满 47 学分，专业教育课程最低修满 88 学分，发展方向课程最低修满 20 学分。符合毕业要求者，准予毕业，颁发计算机科学与技术专业毕业证书。

符合《中华人民共和国学位授予条例》及《东北师范大学本科生学士学位授予细则》规定者，授予理学学士学位。

四、课程设置及学分分配

本专业课程主要由通识教育课程、专业教育课程、发展方向课程构成。

课程设置及学分分配表

课程类别		学分		学分小计	
通识教育课程	必修	思想政治教育		13	47
		体育与国防教育	体育	4	
			国防教育	2	
		交流表达与信息素养	中文写作	2	
			大学外语	10	
	数学与逻辑	高等数学 A-1	6		
	选修	人文与艺术		10	
社会与行为科学					
自然科学					
专业教育课程	必修	学科基础课		15	88
		专业主干课		39	
		专业实习 毕业论文		10	
	选修	专业系列课		24	
发展方向课程		20			
总学分要求		155			

1. 通识教育课程

通识教育课程最低修满 47 学分。其中，通识教育必修课程修满 37 学分，通识教育选修课程最低修满 10 学分。

通识教育课程目录

课程类别	课程名称	学分	开课时间	备注	
通识教育必修课程	思想政治教育	马克思主义基本原理	3	3	37 学分
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	4	
		中国近现代史纲要	3	2	
		思想道德修养与法律基础	3	1	
		形势与政策 II	1	1-8	
	体育与国防教育	体育	4	1-4	
		国防教育	2	1-2	
	交流表达与信息素养	中文写作	2	1	
		大学外语	10	1-4	
数学与逻辑	高等数学 A-1	6	1		
通识教育选修课程	人文与艺术、社会与行为科学、自然科学	至少有人文与艺术和社会与行为科学类课程中修满 4 学分	10	1-8	课程参见学校通识教育选修课程目录

2. 专业教育课程

专业教育课程由学科基础课、专业主干课、专业实习与毕业论文、专业系列课组成。前三类课程为必修课程，专业系列课为选修课程。专业教育课程最低修满 88 学分，其中学科基础课 15 学分，专业主干课 39 学分，专业实习 6 学分，毕业论文 4 学分，专业系列课最低修满 24 学分。

专业教育课程目录

课程类别	课程编码	课程名称	学分	总学时	实践学时	预修课程编码	开课学期	建议修读学期	副修专业或第二学位课程		备注
									副修	二学位	
学科基础课程	1151712008301	计算机导论	2	36	9		秋	1	是	是	15 学分
	1151712005302	线性代数	3	54			秋	1	是	是	
	1151712005303	程序设计(C、C++)	3	54	27		秋	1	是	是	
	1151712005304	离散数学	3	54		1151712005302	春	2	是	是	
	1151712005305	数据结构	4	72	18	1151712005304	秋	3	是	是	
专业主干课程	1151712005306	模拟电子技术	3	54	18		春	2		是	39 学分
	1151712005307	面向对象程序设计 java	2	36	18		春	2	是	是	
	1151712008308	算法与程序设计实践	2	36	9		春	2			
	1151712005309	数字电路与数字逻辑	3	54	18	1151712005302 1151712005306	秋	3			
	1151712005310	概率论与数理统计	3	54		1151712005302	秋	3	是	是	
	1151712015311	算法分析与设计	2	36	9		春	4	是	是	
	1151712015312	计算机组成原理	3	54	18	1151712005306 1151712005309	春	4		是	
	1151712005313	操作系统	3	54	18	1151712005303 1151712005304	春	4	是	是	
	1151712015314	嵌入式系统原理与实践	2	36	9	1151712005306	春	4		是	
	1151712005315	编译原理	3	54	18	1151712005303	秋	5		是	
	1151712005316	计算机图形学	2	36	9		秋	5		是	
	1151712005317	软件工程	2	36	9		秋	5		是	
	1151712005318	数据库系统	2	36	9	1151712005304	秋	5	是	是	
	1151712015319	微机原理与汇编	3	54	27	1151712015312	春	6		是	
	1151712008320	计算机网络	2	36	9	1151712005313	春	6	是	是	
1151712005321	计算机系统结构	2	36	9	1151712015312	春	6		是		

专业 实习 毕业 论文	1151712005322	专业实习	6	108	108		秋	7			10 学 分
	1151712005323	毕业论文	4	72	72		春	8			
专业 系列 课 程	专业系列课程选修要求： (1) 最低选修 24 学分； (2) 系列一、系列三任选一组，不低于 8 学分； (3) 系列二、系列四任选一组，不低于 6 学分； (4) 系列五为限选课，需先修“预期课程编码”一栏对应的课程。										
	系列一：应用基础理论系列										
	1151712005324	Web 程序设计实践	2	36	9		春	2			
	1151712008325	TCP/IP 协议原理	2	36	9		秋	3			
	1151712015326	软件体系结构	2	36	9		秋	3			
	1151712015327	组合数学	2	36	9		春	4			
	1151712015328	物联网技术导论	2	36	9		秋	5			
	1151712015329	数值计算	2	36	9		秋	5			
	1151712008330	C#.NET 程序设计	2	36	9		秋	5			
	1151712008331	网络程序设计	2	36	9		春	6			
	1151712005332	Linux 操作系统	2	36	9		春	6			
	1151712008333	计算机与网络信息安全	2	36	9		春	6			
	1151712015334	分布式系统	2	36	9		春	6			
	1151712015335	数据通信	2	36	9		春	6			
	1151712015336	硬件描述语言和可编程逻辑器件	2	36	9		秋	5			
	系列二：应用研究基础系列										
	1151712005337	高等数学 A-2	5	90		高等数学 A-1	春	2			
	1151712015338	数字图像处理	2	36	9		春	4			
	1151712015339	模式识别	2	36	9		秋	5			
	1151712015340	机器学习导论	2	36	9		秋	5			
	1151712008341	数据仓库与数据挖掘	2	36	9		秋	5			
	1151712015342	计算机视觉	2	36	9		秋	5			
	1151712008343	智能规划与规划识别	2	36	9		春	6			
	1151712015344	多核程序设计	2	36	9		春	6			
	1151712008345	生物信息学	2	36	9		春	6			
	1151712005346	人工智能导论	2	36	9		春	6			
	1151712015347	智能计算方法	2	36	9		春	6			
	系列三：应用开发系列										

	1151712015348	CMM 软件项目管理	2	36	9		秋	3				
专业系列课程	1151712008349	算法与程序设计实践 2	2	36	9		秋	3				
	1151712015350	平面数字图像设计	2	36	9		秋	3				
	1151712010351	Android 应用开发技术	3	54	9		春	4				
	1151712008352	Windows 程序设计	2	36	9		春	4				
	1151712010353	项目实践	2	36	9		春	4				
	1151712015354	J2EE 技术	2	36	9		春	4				
	1151712008355	Matlab 程序设计	2	36	9		秋	5				
	1151712015356	数学建模	2	36	9		秋	5				
	1151712008357	计算理论基础	2	36	9		春	6				
	1151712010358	XML 技术	2	36	9		春	6				
	1151712015359	软件测试技术	2	36	9		春	6				
	1151712015360	并行处理技术	2	36	9		春	6				
	1151712008361	Unix/Linux 程序设计	2	36	9		春	6				
	1151712005362	Oracle 数据库	2	36	9		春	6				
	系列四：应用前沿探索系列											
		1151712015363	计算机新技术讲座	2	36	9		春	2			
		1151712015364	现代信息检索导论	2	36	9		春	4			
		1151712015365	大数据分析技术	2	36	9		春	4			
		1151712015366	随机算法	2	36	9		秋	5			
		1151712015367	人机交互技术	2	36	9		秋	5			
		1151712015368	网络存储技术	2	36	9		秋	5			
		1151712015369	基于 Internet 信息获取技术	2	36	9		秋	5			
		1151712015370	科技交流与写作	2	36	9		春	6			
		1151712015371	数字信号与多媒体处理	2	36	9		春	6			
		1151712015372	机器人学导论	2	36	9		春	6			
		1151712015373	电子商务概论	2	36	9		春	6			
	系列五：实验系列（需要先修完相关课程内容）											
		1151712005374	模拟与数字实验	0.5	9	9	1151712005306	秋	3			
		1151712005375	计算机组成原理实验	0.5	9	9	1151712005312	春	4			
		1151712015376	操作系统实验	0.5	9	9	1151712015313	春	4			
	1151712005377	编译原理实验	0.5	9	9	1151712005315	秋	5				
	1151712015378	微机原理与汇编实验	0.5	9	9	1151712015319	春	6				

3. 发展方向课程

发展方向课程最低修满 20 学分。发展方向课程原则上由学生根据个人兴趣和未来发展需要，在全校开设的所有课程中自主选择。各专业可以根据本专业的分类培养目标与要求对学生选择发展方向课程提供指导与建议。

五、副修专业和第二学位课程说明

1. 副修专业课程说明

副修专业课程面向全校学生开设，为学生拓宽知识面，增强适应性而提供的选择。副修专业课程为本专业课程计划“副修”一栏标注为“是”的专业教育课程。学生必须修满 29 分。符合要求的学生，发给计算机科学与技术专业副修证书。

2. 第二学位课程说明

第二学位课程面向全校学生开设，为培养“宽口径、厚基础”、富有创新精神和实践能力的复合型人才服务。第二学位课程为本专业课程计划“第二学位”一栏标注为“是”的专业教育课程。学生必须修满 49 分。符合要求的学生，发给计算机科学与技术专业第二学位证书。

信息科学与技术学院

计算机科学与技术专业（中美合作）人才培养方案

一、培养目标与要求

培养目标：

本专业为中美合作办学。坚持“宽口径、厚基础、精专业、多出路”的培养思路，旨在培养具有坚实的数理基础、扎实的计算机专业基本理论和知识，熟悉计算机系统与应用环境，掌握计算机系统分析、设计和开发的基本方法，初步具备计算机科学理论研究以及从事计算机前沿技术研发的国际化的工程技术专门人才。

毕业后可在科研院所、企事业单位和行政管理部门从事计算机系统设计、技术开发与应用等工作；有相当一部分学生可以继续攻读计算机科学与技术学科及相关学科的硕士学位，从事计算机方面的科学研究。

培养要求：

（1）努力学习马列主义、毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”的重要思想，逐步树立为国家富强民族昌盛而奋斗的责任感，具有良好的道德品质和情操，遵纪守法，立志为社会主义现代化建设服务。

（2）熟悉掌握本专业的基本概念、基础理论、基本知识和基本技能，具有扎实的数理基础和计算机专业基本理论和知识，掌握计算机系统的分析和设计的基本方法；具有研究与开发计算机软硬件的基本能力。

（3）具有合理的知识结构和能力结构，以及综合应用知识的能力；具有独立分析问题、解决问题的能力以及自我拓展获取新知识的能力；具有合作共事、协同工作的能力和竞争能力；了解与计算机有关的法规；具有良好的社会道德和职业道德。

（4）熟练使用本国语言和至少一门外语有效表达、阐述和交流自己的思想。

（5）达到国家规定的大学生体育锻炼标准，身心健康。

二、学制与修业年限

标准学制 4 年，修业年限 3-5 年。

三、最低毕业学分和授予学位

本专业学生在学期间最低修满 159 学分。其中，通识教育课程最低修满 47 学分；专业教育课程最低修满 92 学分；发展方向课程最低修满 20 学分。符合毕业要求者，准予毕业，颁发计算机科学与技术专业毕业证书。

符合《中华人民共和国学位授予条例》及《东北师范大学本科生学士学位授予细则》规定者，授予理学学士学位。

根据中美合作办学协议，本专业学生赴美学习达到美方学校规定的学分要求，授予东北师范大学学士学位（含毕业证书）和美国肯尼绍州立大学（原南方理工州立大学）的学士学位。

四、课程设置及学分分配

本专业课程主要由通识教育课程、专业教育课程、发展方向课程构成。

课程设置及学分分配表

课程类别			学分		学分小计	
通识教育课程	必修	思想政治教育		13	37	47
		体育与国防教育	体育	4		
			国防教育	2		
		交流表达与信息素养	中文写作	2		
			大学外语	10		
	数学与逻辑	高等数学 A-1	6			
	选修	人文与艺术		10		
		社会与行为科学				
		自然科学				
专业教育课程	必修	学科基础课		16	58	92
		专业主干课		42		
		专业实习 毕业论文		10		
	选修	专业系列课		24		
发展方向课程			20			
总学分要求			159			

1. 通识教育课程

通识教育课程最低修满 47 学分。其中，通识教育必修课程修满 37 学分，通识教育选修课程最低修满 10 学分。

通识教育课程目录

课程类别	课程名称	学分	开课时间	备注	
通识教育必修课程	马克思主义基本原理	3	3	37	
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	4		
	中国近现代史纲要	3	2		
	思想道德修养与法律基础	3	1		
	形势与政策 II	1	1-8		
	体育与国防教育	体育	4		1-4
		国防教育	2		1-2
	交流表达与信息素养	中文写作	2		1
		大学外语	10		1-4
数学与逻辑	高等数学 A-1	6	1		
通识教育选修课程	人文与艺术、社会与行为科学、自然科学	至少在人文学与艺术和社会与行为科学类课程中修满	10	1-8	课程参见学校通识教育选修

		4 学分			课程目录
--	--	------	--	--	------

2. 专业教育课程

专业教育课程由学科基础课、专业主干课、专业实习与毕业论文/毕业设计、专业系列课组成。前三类课程为必修课程，专业系列课为选修课程。专业教育课程最低修满 92 学分，其中学科基础课 16 学分，专业主干课 42 学分，专业实习 6 学分，毕业论文/毕业设计 4 学分，专业系列课最低修满 24 学分。

专业教育课程目录

课程类别	课程编码	课程名称	学分	总学时	实践学时	预修课程编码	开课学期	建议修学期	副修专业或第二学位课程		备注
									副修	二学位	
学科基础课程	1151712008501	计算机导论	2	36	9		秋	1			16 学分
	1151712005502	线性代数	3	54			秋	1			
	1151712005503	程序设计(C、C++)	4	72	36		秋	1			
	1151712005504	离散数学	3	54		1151712005502	春	2			
	1151712005505	数据结构	4	72	36	1151712005504	秋	3			
专业主干课程	1151712005506	模拟电子技术	3	54	27		春	2			42 学分
	1151712005507	面向对象程序设计	4	72	36		春	2			
	1151712008508	算法与程序设计实践	2	36	9		春	2			
	1151712005509	数字电路与数字逻辑	3	54	27	1151712005502 1151712005506	秋	3			
	1151712005510	概率论与数理统计	3	54		1151712005502	秋	3			
	1151712015511	算法分析与设计	3	54	9		春	4			
	1151712015512	计算机组成原理	3	54	27	1151712005506 1151712005509	春	4			
	1151712005513	操作系统	3	54	27	1151712005503 1151712005504	春	4			
	1151712005515	编译原理	3	54	27	1151712005503	秋	5			
	1151712005517	软件工程	3	54	27		秋	5			
	1151712005518	数据库系统	3	54	27	1151712005504	秋	5			
	1151712015519	微机原理与汇编	3	54	27	1151712015512	春	6			
	1151712008520	计算机网络	3	54	27	1151712005513	春	6			
1151712005521	计算机系统结构	3	54	27	1151712015512	春	6				
专业实习 毕业论文	1151712005522	专业实习	6	108	108		秋	7			10 学分
	1151712005523	毕业论文	4	72	72		春	8			

专业系列课程	专业系列课程选修要求： (1) 最低修满 24 学分； (2) 系列一、系列三任选一组，不低于 8 学分； (3) 系列二、系列四任选一组，不低于 6 学分； (4) 系列五为限选课，需先修“预期课程编码”一栏对应的课程。									
	系列一：应用基础理论系列									
	1151712005524	Web 程序设计实践	3	54	27		春	2		
	1151712008525	TCP/IP 协议原理	2	36	9		秋	3		
	1151712015526	软件体系结构	2	36	9		秋	3		
	1151712015527	组合数学	2	36	9		春	4		
	1151712015528	嵌入式系统原理与实践	3	54	18	1151712005506	春	4		
	1151712015529	物联网技术导论	2	36	9		秋	5		
	1151712015530	数值计算	2	36	9		秋	5		
	1151712008531	C#.NET 程序设计	2	36	9		秋	5		
	1151712008532	网络程序设计	2	36	9		春	6		
	1151712005533	Linux 操作系统	3	54	27		春	6		
	1151712008534	计算机与网络信息安全	3	54	27		春	6		
	1151712015535	分布式系统	3	54	27		春	6		
	1151712015536	数据通信	2	36	9		春	6		
	1151712015537	硬件描述语言和可编程逻辑器件	2	36	9		秋	5		
	系列二：应用研究基础系列									
	1151712005538	高等数学 A-2	5	90		高等数学 A-1	春	2		
	1151731950300	普通物理 A：力学	3	54			秋	1		
	1151731950309	普通物理 B：电磁学	2	36			春	2		
	1151731985548	大学物理（1）	4	72			秋	1		
	1151731985549	大学物理（2）	3	54			春	2		
	1151712015541	数字图像处理	3	54	18		春	4		
	1151712015542	模式识别	2	36	9		秋	5		
	1151712015543	机器学习导论	2	36	9		秋	5		
	1151712008544	数据仓库与数据挖掘	2	36	9		秋	5		
	1151712015545	计算机视觉	2	36	9		秋	5		
	1151712008546	智能规划与规划识别	2	36	9		春	6		
	1151712015547	多核程序设计	2	36	9		春	6		
	1151712008548	生物信息学	2	36	9		春	6		
1151712005549	人工智能导论	3	54	18		春	6			
1151712015550	智能计算方法	2	36	9		春	6			
系列三：应用开发系列										
1151712015551	CMM 软件项目管理	2	36	9		秋	3			
1151712008552	算法与程序设计实践 2	2	36	9		秋	3			
1151712015553	平面数字图像设计	2	36	9		秋	3			

专业系列课程	1151712005554	计算机图形学	2	36	9		秋	5			
	1151712010355	Android 应用开发技术	3	54	27		春	4			
	1151712008556	Windows 程序设计	2	36	9		春	4			
	1151712010557	项目实践	2	36	9		春	4			
	1151712015558	J2EE 技术	2	36	9		春	4			
	1151712008559	Matlab 程序设计	2	36	9		秋	5			
	1151712015560	数学建模	2	36	9		秋	5			
	1151712008561	计算理论基础	2	36	9		春	6			
	1151712010562	XML 技术	2	36	9		春	6			
	1151712015563	软件测试技术	2	36	9		春	6			
	1151712015564	并行处理技术	2	36	9		春	6			
	1151712008565	Unix/Linux 程序设计	2	36	9		春	6			
	1151712005566	Oracle 数据库	2	36	9		春	6			
	系列四：应用前沿探索系列										
	1151712015567	计算机新技术讲座	2	36	9		春	2			
	1151712015568	现代信息检索导论	2	36	9		春	4			
	1151712015569	大数据分析技术	2	36	9		春	4			
	1151712015570	随机算法	2	36	9		秋	5			
	1151712015571	人机交互技术	2	36	9		秋	5			
	1151712015572	网络存储技术	2	36	9		秋	5			
	1151712015573	基于 Internet 信息获取技术	2	36	9		秋	5			
	1151712015574	科技交流与写作	2	36	9		春	6			
	1151712015575	数字信号与多媒体处理	2	36	9		春	6			
	1151712015576	机器人学导论	2	36	9		春	6			
	1151712015577	电子商务概论	2	36	9		春	6			
	系列五：实验系列（需要先修完相关课程内容）										
	1151712005578	大学物理实验	1.5	27	27		春	2			
	1151712005579	模拟与数字实验	0.5	9	9	1151712005506	秋	3			
	1151712015580	计算机组成原理实验	0.5	9	9	1151712005512	春	4			
	1151712005581	操作系统实验	0.5	9	9	1151712015513	春	4			
	1151712015582	编译原理实验	0.5	9	9	1151712005515	秋	5			
	1151712015583	微机原理与汇编实验	0.5	9	9	1151712015519	春	6			

3. 发展方向课程

发展方向课程最低修满 20 学分。发展方向课程原则上由学生根据个人兴趣和未来发展需要，在全校开设的所有课程中自主选择。各专业可以根据本专业的分类培养目标与要求对学生选择发展方向课程提供指导与建议。

信息科学与技术学院

教育技术学专业人才培养方案

一、培养目标与要求

培养目标：

教育技术学本科专业旨在培养具有公民意识和社会责任感，系统掌握教育技术学科基础理论和专门知识，具备本领域分析问题、解决问题、自主学习和实践创新能力，能够在各级各类教育机构与其他领域从事信息技术教育与教育信息化建设工作的综合型人才。主要就业领域为中小学信息技术教师、通用技术教师和其他教育信息化工作人员，以及党政军机关的信息化工作人员、各大企业的人力资源管理和培训人员。

培养要求：

(1) 具有正确的人生观、价值观和健全人格，热爱祖国、热爱教育事业，恪守职业道德。

(2) 具有科学与人文的一般基础，具备在人类文明发展与创新领域进行探索并与他人协作的技能。

(3) 具有较高的信息素养，具备进行信息技术课程教学设计、实施与评价的能力，能够从事各级各类学校的信息技术课程的教学，能够服务于各类机构的信息化环境的建设与管理，能够进行各类数字化教学资源的设计、开发与评价。

(4) 具有在各级各类机构中进行教育培训项目的规划、组织与实施能力。

(5) 掌握一门外国语，具有在本专业领域运用外语进行研究与沟通的基本能力。

二、学制与修业年限

标准学制 4 年，修业年限 4-5 年。

三、最低毕业学分和授予学位

本专业学生在学期间最低修满 145 学分。其中，通识教育课程最低修满 47 学分，专业教育课程最低修满 80 学分，发展方向课程最低修满 18 学分。符合毕业要求者，准予毕业，颁发教育技术学专业毕业证书。

符合《中华人民共和国学位授予条例》及《东北师范大学本科生学士学位授予细则》规定者，授予理学学士学位。

四、课程设置及学分分配

本专业课程主要由通识教育课程、专业教育课程、发展方向课程构成。

课程设置及学分分配表

课程类别		学分		学分小计		
通识教育课程	必修	思想政治教育		13	37	47
		体育与国防教育	体育	4		
			国防教育	2		
		交流表达与信息素养	中文写作	2		
			大学外语	10		
	数学与逻辑	高等数学 B	6			
	选修	人文与艺术		10		
		社会与行为科学				
		自然科学				
专业教育课程	必修	学科基础课		23	51	80
		专业主干课		28		
		应用实践 毕业论文		10		
	选修	专业系列课		19		
发展方向课程		18				
总学分要求		145				

1. 通识教育课程

通识教育课程最低修满 47 学分, 其中, 通识教育必修课程修满 37 学分, 通识教育选修课程最低修满 10 学分。

通识教育课程目录

课程类别	课程名称	学分	开课时间	备注	
通识教育必修课程	马克思主义基本原理	3	3	37 学分	
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	4		
	中国近现代史纲要	3	2		
	思想道德修养与法律基础	3	1		
	形势与政策 II	1	1-8		
	体育与国防教育	体育	4		1-4
		国防教育	2		1-2
	交流表达与信息素养	中文写作	2		1
		大学外语	10		1-4
数学与逻辑	高等数学 B	6	1		
通识教育选修课程	人文与艺术、社会与行为科学、自然科学	10	1-8	课程参见学校通识教育选修课程目录	

2. 专业教育课程

专业教育课程由学科基础课、专业主干课、应用实践与毕业论文、专业系列课组成。前三类课程为必修课程，专业系列课为选修课程。专业教育课程最低修满 80 学分，其中学科基础课 23 学分，专业主干课 28 学分，应用实践 6 学分，毕业论文 4 学分，专业系列课最低修满 19 学分。

专业教育课程目录

课程类别	课程编码	课程名称	学分	总学时	实践学时	预修课程编码	开课学期	建议修读学期	副修专业或第二学位课程		备注
									副修	二学位	
学科基础课程	1151712010402	数据库应用	3	54	18	1151712010408	春	2	是	是	23 学分
	1151712000403	计算机网络	3	54	9	1151712010408	秋	3	是	是	
	1151712005404	高等数学教育应用 1	3	54			春	2	是	是	
	1151712005405	高等数学教育应用 2	3	54		1151712005404	秋	3	是	是	
	1151712005406	数据结构	4	72			秋	3	是	是	
	1151712005303	程序设计(C、C++)	3	54	27		秋	1	是	是	
	1151712010408	计算机基础	2	36	9		秋	1	是	是	
	1151712010409	教育技术学导论	2	36			秋	1	是	是	
专业主干课程	1151712005410	学习科学与技术	2	36			秋	3	是	是	28 学分
	1151711996411	教学系统设计	3	54	9	1151712010409 1151712005410	春	4	是	是	
	1151712010412	远程教育学基础	2	36		1151712010409	秋	3	是	是	
	1151712000413	多媒体技术	3	54	18	1151712010408	春	4	是	是	
	1151712004414	教育传播学	2	36		1151712010409	春	4	是	是	
	1151712006415	网络教育应用	2	36	18	1151712010408 1151712010412	春	4	是	是	
	1151712005416	人工智能导论	2	36			春	4	是	是	
	1151712010417	教育电视节目编导与制作	4	72	27	1151712010409	秋	5	是	是	
	1151712011418	信息技术教学应用	2	36	9	1151712010409	秋	5	是	是	
	1151712010419	教育统计与测评	2	36	18	1151712005404	秋	5	是	是	
	1151712010420	教育技术综合实践	4	72	72		春	6	是	是	
应用实践 毕业论文	1151712010810	应用实践	6	108	108		秋	7			10 学分
	1151712010811	毕业论文	4	72	72		春	8			
专业系	信息技术教育应用										
	1151712011421	网页设计与开发	2	36	18	1151712010408	春	2			最低选修
	1151712010422	三维动画制作	2	36	18		秋	3			
	1151712010423	web 程序设计实践	3	54	18	1151712010407	秋	3			

列 课 程	1151712010424	局域网设计与管理	3	54	27		春	4			19 学 分	
	1151712005425	面向对象程序设计 (JAVA)	2	36	9		春	6				
	教育资源建设											
	1151712010426	多媒体课件设计与开发	2	36	18	1151712010408	春	2				
	1151712011427	摄影技术与艺术	3	54	27		秋	1				
	1151712010428	教育装备系统规划与集成	2	36	9		秋	5				
	1151712010429	非线性编辑	2	36	18		秋	5				
	1151712010430	网络教学资源设计与开发	2	36	18	1151712006415 1151712011421	秋	5				
	教育技术研究											
	1151712015431	教育培训的原理与方法	2	36	9		春	6				
	1151712010432	教育技术艺术基础	3	54			秋	1				
	1151712007433	教育技术专业英语	2	36	18		秋	5				
	1151712011434	教育技术学文献导读	2	36	27		春	6				
	1151712015435	教育数据挖掘	2	36	9	1151712006415	秋	5				

3. 发展方向课程

要求修读《教师教育课程目录》中所列课程不低于 18 学分课程，其中必修部分为 14 学分，至少选修 4 学分。

教师教育课程目录

课程类别		课程编码	课程名称	学分	总学时	实践学时	开课学期	建议修读学期
共通 教育 课程	必修	1152322005800	学校教育基础	2	36	8	秋	5
		1152322005801	教师专业发展	2	36	8	秋	7
		1152322005802	青少年学习与发展	3	54		春	4
	选修	1152322005804	教育研究方法	1	18		春	4
		1152322005805	教育政策与法规	1	18		春	4
		1152322005806	班级管理	1	18		春	4
		1152322005807	中外教育思想史	2	36		春	4
		1152322005808	世界基础教育改革	2	36		春	4
		1152322005809	心理健康与教育	1	18		秋	3
		1152322005810	教育社会学	1	18		秋	3
		1152322005811	教育哲学	1	18		秋	3
		1152322005812	课程与教学基本原理	1	18		秋	3
学科	必修	1151711989800	信息技术课程与教学论	2	36		秋	5
		1151712010801	信息技术教学技能	2	36	27	春	6
		1151712015802	信息技术教学设计与案例分析	1	18		秋	5

教育课程	选修	1151712010803	信息技术教育国际比较	2	36	18	春	6
		1151712011804	通用技术	1	18		春	6
		1151712011805	信息学竞赛	2	36	18	春	6
		1151712010806	机器人教育	2	36	27	秋	7
		1151712010807	学校信息化管理	1	18	9	秋	5
教育实践	必修	1151712010808	基础实践 1	1	18	18	秋	5
		1151712010809	基础实践 2	1	18	18	春	6

五、副修专业和第二学位课程说明

1. 副修专业课程说明

副修专业课程面向全校学生开设，为学生拓宽知识面，增强适应性而提供的选择。副修专业课程为本专业课程计划“副修”一栏标注为“是”的专业教育课程。学生必须修满 40 学分。符合要求的学生，发给教育技术专业副修证书。

2. 第二学位课程说明

第二学位课程面向全校学生开设，为培养“宽口径、厚基础”、富有创新精神和实践能力的复合型人才服务。第二学位课程为本专业课程计划“第二学位”一栏标注为“是”的专业教育课程。学生必须修满 50 学分。符合要求的学生，发给教育技术专业第二学位证书。

信息科学与技术学院

图书馆学专业人才培养方案

一、培养目标与要求

培养目标：

本专业培养具有系统的图书馆学理论知识，能够运用现代信息技术手段，科学管理信息资源系统，熟练掌握信息资源的搜集、整理、开发和利用，有较强的信息检索与服务能力，能够胜任各级各类图书馆管理与服务工作，能在图书情报机构和各类企事业单位从事信息管理与服务工作的应用型、复合型专门人才。

培养要求：

- (1) 掌握马克思主义的基本原理和比较广博的社会学和自然科学的基础知识，拥有作为合格公民的基本意识和道德素养。
- (2) 熟练掌握本专业扎实的基础知识、基本思想和基本技能。同时具有广博的知识和开阔的视野，理解不同学科专业领域的相关性，具有对各种信息和知识进行跨时空、跨文化、多角度审视的意识和视野。
- (3) 了解本学科的理论前沿和发展动向，具备科学的思维方式和创新精神。具有综合运用多种手段和方法提出、分析和解决问题，特别是创造性地解决问题的能力。
- (4) 具有使用至少一门外语有效地表达和交流思想的能力。
- (5) 掌握运用现代信息技术手段进行文献信息的搜集、处理、评估、开发与利用的实际工作能力。
- (6) 具有适应社会变化的能力，具备集体合作和组织协调能力。

二、学制与修业年限

标准学制 4 年，修业年限 3-5 年。

三、最低毕业学分和授予学位

本专业学生在学期间最低修满 150 学分。其中，通识教育课程最低修满 45 学分，专业教育课程最低修满 90 学分，发展方向课程最低修满 15 学分。符合毕业要求者，准予毕业，颁发图书馆学专业毕业证书。

符合《中华人民共和国学位授予条例》及《东北师范大学本科生学士学位授予细则》规定者，授予管理学学士学位。

四、课程设置及学分分配

本专业课程主要由通识教育课程、专业教育课程、发展方向课程构成。

课程设置及学分分配表

课程类别		学分		学分小计		
通识教育课程	必修	思想政治教育		14	35	45
		体育与国防教育	体育	4		
			国防教育	2		
		交流表达与信息素养	中文写作	2		
			大学外语	10		
	数学与逻辑	人文数学	3			
	选修	人文与艺术		10		
社会与行为科学						
自然科学						
专业教育课程	必修	学科基础课		23	51	90
		专业主干课		28		
		专业实习 毕业论文		10		
	选修	专业系列课		29		
发展方向课程		15				
总学分要求		150				

1. 通识教育课程

通识教育课程最低修满 45 学分。其中，通识教育必修课程修满 35 学分，通识教育选修课程最低修满 10 学分。

通识教育课程目录

课程类别	课程名称	学分	开课时间	备注	
通识教育必修课程	马克思主义基本原理	3	3	35 学分	
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	4		
	中国近现代史纲要	3	2		
	思想道德修养与法律基础	3	1		
	形势与政策 I、II	2	1-8		
	体育与国防教育	体育	4		1-4
		国防教育	2		1-2
	交流表达与信息素养	中文写作	2		1
		大学外语	10		1-4
数学与逻辑	人文数学	3	2		
通识教育选修课程	人文与艺术、社会与行为科学、自然科学	每一类课程至少选修 2 学分；学生至少在自然科学类课程中修满 4 学分	10	1-8	课程参见学校通识教育选修课程目录

2. 专业教育课程

专业教育课程由学科基础课、专业主干课、专业实习与毕业论文、专业系列课组成。前三类课程为必修课程，专业系列课为选修课程。专业教育课程最低修满 90 学分，其中学科基础课 23 学分，专业主干课 28 学分，专业实习 6 学分，毕业论文 4 学分，专业系列课最低修满 29 学分。

专业教育课程目录

课程类别	课程编码	课程名称	学分	总学时	实践学时	预修课程编码	开课学期	建议修读学期	副修专业或第二学位课程		备注
									副修	二学位	
学科基础课程	1151712004601	图书馆学基础	3	54			秋	1	是	是	23 学分
	1151712015703	信息管理原理	3	54			秋	1	是	是	
	1151712004602	信息资源建设	3	54		1151712004601	秋	3	是	是	
	1151712015701	计算机基础	3	54	18		秋	1	是	是	
	1151712005303	程序设计(C、C++)	3	54	27		秋	1	是	是	
	1151712015706	数据库系统原理	3	54	18		春	2	是	是	
	1151712015707	计算机网络	2	36		1151712015701	春	2	是	是	
	1151712004603	信息用户与服务	3	54		1151712004601	秋	5	是	是	
专业主干课程	1151712004604	文献信息编目	4	72	18	1151712004601	秋	3	是	是	28 学分
	1151712004605	文献分类法与主题法	4	72	18	1151712004604	秋	3	是	是	
	1151712004606	社科参考信息源	4	72	18	1151712004604	秋	5		是	
	1151712004607	信息检索原理	3	54		1151712015701	秋	3	是	是	
	1151712004608	图书馆集成系统理论与实践	4	72	18	1151712015701	秋	5		是	
	1151712004609	信息分析理论与应用	3	54		1151712004602	春	6		是	
	1151712004610	数字图书馆原理与技术	3	54		1151712015701	秋	5		是	
	1151712015718	数据挖掘理论与应用	3	54	18	1151712015706	春	4		是	
专业实习 毕业论文	1151712004612	专业实习	6	108	108		秋	7			10 学分
	1151712004613	毕业论文	4	72	72		春	8			
专业系列课程	技术与应用系列										
	1151712004614	信息系统分析与设计	3	54		1151712015701	秋	3			最低修满 29 学分
	1151712004615	网页设计与开发	2	36	18	1151712015707	秋	5			
	1151712004616	网站建设与开发	2	36	18	1151712015707	春	6			
	1151712004617	多媒体技术应用	3	54	18	1151712015701	春	4			
	1151712015705	应用统计学	3	54	18		春	2			
	1151712004618	统计分析工具	2	36	18	1151712015705	秋	7			
	1151712004619	信息计量学	3	54	18	1151712015705	秋	3			
1151712004620	元数据导论	2	36		1151712004604	春	6				

专业系列课程	1151712004621	信息组织实践	1	18	18	1151712004605	春	6		
	理论与方法系列									
	1151712004622	图书馆学史	2	36		1151712004601	春	4		
	1151712004623	情报学概论	2	36		1151712004601	春	4		
	1151712004624	目录学	2	36		1151712004601	春	4		
	1151712004625	档案学概论	2	36			秋	5		
	1151712004626	图书馆学研究前沿与发展趋势	2	36			秋	7		
	1151712004627	图书馆学方法论	2	36		1151712004601	春	6		
	1151712015628	专业文献导读	1	18			春	4		
	1151712004629	专业英语	2	36			秋	5		
	1151712015743	信息获取与利用	3	54	18	1151712004607	秋	5		
	1151712004631	中国书史	1	18		1151712004601	秋	7		
	1151712015632	古典文献学	0.5	9		1151712004601	秋	7		
	1151712004633	专业见习	1	18	18		秋	5		
	管理与服务系列									
	1151712004634	管理学原理	3	54			秋	3		
	1151712004635	信息咨询理论与方法	2	36		1151712004603	秋	5		
	1151712015636	信息服务实践	1	18	18	1151712004603	秋	5		
	1151712004637	图书馆与信息中心管理	2	36		1151712004627	秋	5		
	1151712004638	数字图书馆标准	2	36		1151712004610	春	6		
	1151712004639	信息法律与伦理	2	36		1151712004601	秋	7		
	1151712004640	电子文件管理	2	36		1151712004625	春	6		
	1151712004641	信息经济学	2	36			秋	7		
	1151712015642	中小学图书馆管理	0.5	9			秋	7		
1151712004643	图书馆前沿系列讲座	1	18			春	8			

3. 发展方向课程

发展方向课程最低修满 15 学分。图书馆学专业的学生应根据本学科知识体系和培养目标要求，并结合自身实际情况，自主选修本专业的专业系列课程，以及信息资源管理专业、计算机科学与技术专业中与本学科相关的课程。

五、副修专业和第二学位课程说明

1. 副修专业课程说明

副修专业课程面向全校学生开设，为学生拓宽知识面，增强适应性而提供的选择。副修专业课程为本专业课程计划“副修”一栏标注为“是”的专业教育课程。学生必须修满 34 学分。符合要求的学生，发给图书馆学专业副修证书。

2. 第二学位课程说明

第二学位课程面向全校学生开设，为培养“宽口径、厚基础”、富有创新精神和实践能力的复合型人才服务。第二学位课程为本专业课程计划“第二学位”一栏标注为“是”

的专业教育课程。学生必须修满 51 学分。符合要求的学生，发给图书馆学专业第二学位证书。

信息科学与技术学院

信息资源管理专业人才培养方案

一、培养目标与要求

培养目标：

信息资源管理专业旨在培养德、智、体、美全面发展，具有公民意识和社会责任感，系统掌握信息资源管理学科的基础理论知识和专业技能，具备本领域分析问题、解决问题、自主学习能力和实践创新能力，能够在各级各类组织与机构中从事数据组织、加工、存储、检索和分析挖掘应用等信息资源管理工作的高层次应用型人才。主要就业领域为各类机构的数据分析、信息管理工作人员，以及企事业单位的信息中心、数据中心等信息资源管理岗位。

培养要求：

- (1) 树立正确的人生观和价值观，热爱祖国，恪守职业道德。
- (2) 具备较高的信息素养与一定的文化艺术素养，具有创新意识和团队协作精神，以及健康的体魄和良好的心理素质。
- (3) 具备熟练进行数据分析与挖掘的能力，具备大数据环境下的信息组织与分析的能力、信息咨询与服务的能力，具有与培养目标和专业发展相适应的思维品质和较强的科学研究及实践能力。
- (4) 了解信息资源管理的理论前沿、应用前景和发展动态。
- (5) 具有一定的本专业外文书籍和文献资料的阅读能力，能使用外文进行一般性交流。

二、学制与修业年限

标准学制 4 年，修业年限 3-5 年。

三、最低毕业学分和授予学位

本专业学生在学期间最低修满 150 学分。其中，通识教育课程最低修满 45 学分，专业教育课程最低修满 90 学分，发展方向课程最低修满 15 学分。符合毕业要求者，准予毕业，颁发信息资源管理专业毕业证书。

符合《中华人民共和国学位授予条例》及《东北师范大学本科生学士学位授予细则》规定者，授予管理学学士学位。

四、课程设置及学分分配

本专业课程主要由通识教育课程、专业教育课程、发展方向课程构成。

课程设置及学分分配表

课程类别			学分		学分小计	
通识教育课程	必修	思想政治教育		14	35	45
		体育与国防教育	体育	4		
			国防教育	2		
		交流表达与信息素养	中文写作	2		
			大学外语	10		
	数学与逻辑	人文数学	3			
	选修	人文与艺术		10		
		社会与行为科学				
		自然科学				
	专业教育课程	必修	学科基础课		25	
专业主干课			27			
专业实习 毕业论文			10			
选修		专业系列课		28		
发展方向课程			15			
总学分要求			150			

1. 通识教育课程

通识教育课程最低修满 45 学分。其中, 通识教育必修课程修满 35 学分, 通识教育选修课程最低修满 10 学分。

通识教育课程目录

课程类别	课程名称	学分	开课时间	备注	
通识教育必修课程	马克思主义基本原理	3	3	35 学分	
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	4		
	中国近现代史纲要	3	2		
	思想道德修养与法律基础	3	1		
	形势与政策 I . II	2	1-8		
	体育与国防教育	体育	4		1-4
		国防教育	2		1-2
	交流表达与信息素养	中文写作	2		1
		大学外语	10		1-4
	数学与逻辑	人文数学	3		2

通识教育 选修课程	人文与艺术、社会与行为科学、自然科学	每一类课程至少选修 2 学分； 学生至少在自然科学类课程 中修满 4 学分	10	1-8	课程参见学校 通识教育选修 课程目录
--------------	--------------------	---	----	-----	--------------------------

2. 专业教育课程

专业教育课程由学科基础课、专业主干课、专业实习与毕业论文、专业系列课组成。前三类课程为必修课程，专业系列课为选修课程。专业教育课程最低修满 90 学分，其中学科基础课 25 学分，专业主干课 27 学分，专业实习 6 学分，毕业论文 4 学分，专业系列课最低修满 28 学分。

专业教育课程目录

课程类别	课程编码	课程名称	学分	总学时	实践学时	预修课程编码	开课学期	建议修读学期	副修专业或第二学位课程		备注
									副修	二学位	
学科基础课程	1151712015701	计算机基础	3	54	18		秋	1	是	是	25 学分
	1151712005303	程序设计(C、C++)	3	54	27		秋	1		是	
	1151712015703	信息管理原理	3	54			秋	1	是	是	
	1151712015706	数据库系统原理	3	54	9	1151712015701	春	2	是	是	
	1151712015707	计算机网络	2	36		1151712015701	春	2		是	
	1151712004634	管理学原理	3	54			秋	3	是	是	
	1151712015709	离散数学	3	54			秋	3	是	是	
	1151712004607	信息检索原理	3	54		1151712015703	秋	3	是	是	
	1151712015711	数据管理	2	36			秋	3	是	是	
专业主干课程	1151712015705	应用统计学	3	54	18		春	2	是	是	27 学分
	1151712015712	管理信息系统	3	54		1151712015703	春	4		是	
	1151712015713	数据结构	3	54		1151712015709	春	4		是	
	1151712015716	运筹学	3	54		1151702005004	春	4		是	
	1151712015714	信息组织与描述	3	54		1151712015703	秋	5	是	是	
	1151712015717	数据分析基础	3	54	9		秋	5	是	是	
	1151712015718	数据挖掘理论与应用	3	54	18	1151712015716	春	4	是	是	
	1151712004609	信息分析理论与应用	3	54		1151712015714	春	6	是	是	
	1151712015721	Web 分析与文本挖掘	2	36		1151712015718	春	6		是	
	1151712015722	信息管理项目实践	1	36	36	1151712015719	秋	7	是	是	
专业实习 毕业论文	1151712015724	专业实习	6	108	108		春	8			10 学分
	1151712015725	毕业论文	4	72	72		春	8			
专	数据分析系列										

业 系 列 课 程	1151712015726	面向对象程序设计	2	36	18		春	2			最低 修满 28 学分
	1151712004617	多媒体技术应用	3	54	18		春	4			
	1151712015755	数据库应用实践	2	36	18		秋	3			
	1151712004615	网页设计与开发	2	36	18		秋	5			
	1151712004616	网站建设与开发	2	36	18		春	6			
	1151712015757	统计分析建模	2	36	18		春	4			
	1151712015732	Matlab 程序设计	2	36	18		秋	5			
	1151712015734	R 语言	2	36	18		秋	5			
	1151712015720	社会网络分析	2	36	18		春	6			
	1151712015737	社交网站挖掘与分析 (Python)	2	36	18		秋	7			
	1151712015738	XML 和语义网技术	2	36	18		秋	7			
	1151712015739	应用软件平台与技术	2	36	18		秋	7			
	专 业 系 列 课 程	信息管理系列									
1151712004601		图书馆学基础	3	54			秋	1			
1151712015743		信息获取与利用	3	54	18		秋	5			
1151712015761		电子商务	2	36			春	4			
1151712004619		信息计量学	3	54	18		秋	3			
1151712004603		信息用户与服务	3	54			秋	5			
1151712004629		专业英语	2	36			秋	5			
1151712015747		信息管理研究方法	2	36			春	6			
1151712015736		信息安全	2	36			春	6			
1151712015744		信息社会学	2	36			春	6			
1151712015742		信息传播学	2	36			秋	7			
1151712015759		竞争情报研究	2	36			秋	7			
1151712004635		信息咨询理论与方法	2	36			秋	5			
1151712004639		信息法律与伦理	2	36			秋	7			

3. 发展方向课程

发展方向课程最低修满 15 学分。信息资源管理专业的学生应根据本学科知识体系和分类培养目标要求，并结合自身实际情况，自主选修本专业的数据分析系列课程和信息管理系列课程，以及图书馆学专业、计算机科学与技术专业中与本学科相关的课程。

五、副修专业和第二学位课程说明

1. 副修专业课程说明

副修专业课程面向全校学生开设，为学生拓宽知识面，增强适应性而提供的选择。副修专业课程包括本专业课程计划“副修”一栏标注为“是”的学科基础课程和专业主干课程。学生必须修满 35 学分。符合要求的学生，发给信息资源管理专业副修证书。

2. 第二学位课程说明

第二学位课程面向全校学生开设，为培养“宽口径、厚基础”、富有创新精神和实践能

力的复合型人才服务。第二学位课程包括本专业课程计划“第二学位”一栏标注为“是”的学科基础课程和专业主干课程。学生必须修满 52 学分。符合要求的学生，发给信息资源管理专业第二学位证书。

信息科学与技术学院

软件工程专业人才培养方案

一、培养目标与要求

培养目标：

本专业培养从事软件工程实践所需要的具有扎实软件工程专业基础、宽阔的知识面、创新和创业激情、团队合作精神、良好的人文素质的全面发展型软件工程技术人才。重点培养具有国际竞争力的 IT 系统分析及设计人员、规范的计算机高级程序员、高级测试人员及软件项目管理人员等应用型和工程型软件人才。本专业的毕业生可以在信息领域等各行业从事计算机软件的设计、开发、测试、项目管理等工作。

培养要求：

本专业在注重课堂教学的同时，特别强调实践能力和团队合作能力的培养，要求学生结合所学知识进行大量规范化工程性训练。毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

- (1) 具有人文社会科学素养、社会责任感和工程职业道德。
- (2) 具有运用工程工作所需的数学、经济和管理相关知识的能力，较强的英语运用能力。
- (3) 掌握软件工程领域坚实的基础理论知识和专业知识；具有系统的软件工程实践经历及综合运用理论和技术手段设计和实现系统的能力；了解软件工程领域的前沿发展现状和趋势。
- (4) 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，具有不断自主学习和适应发展的能力。
- (5) 具有一定的组织管理能力、表达能力和人际交往能力以及在团队中发挥作用的能力。
- (6) 掌握基本的创新方法，具有追求创新的态度和意识。

二、学制与修业年限

标准学制 4 年，修业年限 3-5 年。

三、最低毕业学分和授予学位

本专业学生在学期间最低修满 155 学分。其中，通识教育课程最低修满 47 学分；专业教育课程最低修满 88 学分；发展方向课程最低修满 20 学分。符合毕业要求者，准予毕业，颁发软件工程专业毕业证书。

符合《中华人民共和国学位授予条例》及《东北师范大学本科生学士学位授予细则》规定者，授予工学学士学位。

四、课程设置及学分分配

本专业课程主要由通识教育课程、专业教育课程、发展方向课程构成。

课程设置及学分分配表

课程类别		学分		学分小计		
通识教育课程	必修	思想政治教育		13	37	47
		体育与国防教育	体育	4		
			国防教育	2		
		交流表达与信息素养	中文写作	2		
			大学外语	10		
	数学与逻辑	高等数学 A-1	6			
	选修	人文与艺术		10		
社会与行为科学						
自然科学						
专业教育课程	必修	学科基础课		27	54	88
		专业主干课		27		
	选修	专业实习 毕业论文		10		
		专业系列课		24		
发展方向课程		20				
总学分要求		155				

1. 通识教育课程

通识教育课程最低修满 47 学分, 其中, 通识教育必修课程修满 37 学分, 通识教育选修课程最低修满 10 学分。

通识教育课程目录

课程类别	课程名称	学分	开课时间	备注	
通识教育必修课程	马克思主义基本原理	3	3	37 学分	
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	4		
	中国近现代史纲要	3	2		
	思想道德修养与法律基础	3	1		
	形势与政策 II	1	1-8		
	体育与国防教育	体育	4		1-4
		国防教育	2		1-2
	交流表达与信息素养	中文写作	2		1
		大学外语	10		1-4
数学与逻辑	高等数学 A-1	6	1		
通识教育选修课程	人文与艺术、社会与行为科学、自然科学	每一类课程至少选修 2 学分, 其中自然科学类课程限选高等数学 A-2	10	1-8	课程参见学校通识教育选修课程目录

2. 专业教育课程

专业教育课程由学科基础课、专业主干课、专业实习与毕业论文、专业系列课组成。前三类课程为必修课程，专业系列课为选修课程。专业教育课程最低修满 88 学分，其中学科基础课 27 学分，专业主干课 27 学分，专业实习 6 学分，毕业论文 4 学分，专业系列课最低修满 24 学分。

专业教育课程目录

课程类别	课程编码	课程名称	学分	总学时	实践学时	预修课程编码	开课学期	建议修读学期	副修专业或第二学位课程		备注
									副修	二学位	
学科基础课程	1151722011301	线性代数	2	36			秋	1	是	是	27 学分
	1151722011302	C 语言程序设计	3	54	18	1151722011303	秋	1	是	是	
	1151722011303	计算机导论	3	54	18		秋	1		是	
	1151722015304	数字逻辑与数字系统	3	54			春	2		是	
	1151722011305	离散数学	4	72		1151722011301	春	2	是	是	
	1151722011306	概率论与数理统计	3	54	18	1151722011301	秋	3		是	
	1151722011307	数据结构	3	54	18	1151722011302 1151722011303 1151722011305	秋	3	是	是	
	1151722011308	计算机组成原理	3	54	18	1151722011303 1151722015304	秋	3	是	是	
	1151722015309	算法分析与设计	3	54	18	1151722011302 1151722011305 1151722011306 1151722011307	秋	5			
专业主干课程	1151722015310	Java 语言与面向对象程序设计	3	54	18	1151722011302	春	2	是	是	27 学分
	1151722015311	Java EE 核心技术	3	54	18	1151722015310	秋	3			
	1151722015312	一体化软件工程实践 II	3	54	36	1151722011307 1151722015311 1151722011314 1151722015319	春	4			
	1151722015313	软件工程导论	3	54	18	1151722011302 1151722011305 1151722011307	春	4	是	是	
	1151722011314	数据库系统原理	4	72	18	1151722015308 1151722011307 1151722011305 1151722011302	春	4	是	是	
	1151722015315	系统分析与设计	2	36	18	1151722015313	春	4			
	1151722011316	程序编译与运行	3	54		1151722011302 1151722011307 1151722015308	秋	5		是	
	1151722011317	操作系统	3	54	18	1151722011302 1151722011305 1151722011307 1151722015308	秋	5	是	是	
	1151722011318	计算机网络	3	54	18	1151722015308	春	6	是	是	
专业	1151722015319	一体化软件工程实践 I	3	54	54		春	2			10

实习 毕业 论文	1151722015320	工作性社会实践	3	54	54		秋	7			学 分	
	1151722011400	毕业论文（设计）	4	72	72		春	8				
专业 系列 课程	软件工程素养与应用系列											
	1151722015321	走进软件 （新生研讨课）	1	18			秋	1			最 低 选 修 13 学 分	
	1151722015322	文献检索与阅读指导	1	18			春	2				
	1151722015323	科技论文写作	1	18			秋	3				
	1151722015324	学科前沿研讨（自学）	1	18			春	6				
	1151722015325	数学建模与模拟	3	54	18	1151722011301 1151722011306	春	4				
	1151722015326	信息安全技术	2	36		1151722011317 1151722011318	春	4				
	1151722011327	人工智能	2	36		1151722011305	秋	5				
	1151722011328	计算机图形学	2	36		1151722011303	秋	5				
	1151722015329	嵌入式系统	3	54	18	1151722011302 1151722015304 1151722011307 1151722015308	秋	5				
	1151722015330	编译程序的面向对象 设计与实现	2	36	36	1151722015315 1151722011316	秋	5				
	1151722015331	基于图形引擎的软件 开发	2	36	18	115172201328	春	6				
	软件过程系列											
	1151722015332	软件质量保证与测试	2	36	18	1151722015313 1151722011305 1151722011302	春	6				最 低 选 修 8 学 分
	1151722015333	软件项目管理	2	36		1151722011302 1151722011307 1151722015313	春	6				
	1151722015334	软件过程改进	2	36	18	1151722011302 1151722015313	春	6				
	1151722015335	软件进化	2	36			春	6				
	1151722015336	软件测试实践	2	36	18	1151722015332 1151722015337	春	6				
	创新创业系列											
	1151722015337	一体化软件工程实践III	3	54	18	1151722015312	春	6			最 低 选 修 3 学 分	
	1151722015338	移动互联网新技术	2	36	18	1151722015320	秋	7				
1151722015339	Android 平台移动开发	2	36	18	1151722015338	秋	7					
1151722015340	IOS 平台移动开发	2	36	18	1151722015338	秋	7					
1151722015341	软件工程经济学	2	36		1151722015313 1151722015333	秋	7					
1151722015342	创新创业启蒙	2	36		1151722015320	秋	7					
1151722015343	IT 创新与商业运行	2	36	18	1151722011302 1151722015310 1151722015313 1151722011314	秋	7					

3. 发展方向课程

发展方向课程最低修满 20 学分。发展方向课程原则上由学生根据个人兴趣和未来发展需要，在全校开设的所有课程中自主选择。建议就业与继续深造（留学、读研）学生选修软件工程专业系列课程的软件工程素养与应用系列课程及软件过程系列课程，创业学生选修软件工程专业系列课程的创新创业系列课程。

五、副修专业和第二学位课程说明

1. 副修专业课程说明

副修专业课程面向全校学生开设，为学生拓宽知识面，增强适应性而提供的选择。副修专业课程为本专业课程计划“副修”一栏标注为“是”的专业教育课程。学生必须修满 31 学分。符合要求的学生，发给软件工程专业副修证书。

2. 第二学位课程说明

第二学位课程面向全校学生开设，为培养“宽口径、厚基础”、富有创新精神和实践能力的复合型人才服务。第二学位课程为本专业课程计划“第二学位”一栏标注为“是”的专业教育课程。学生必须修满 43 学分。符合要求的学生，发给软件工程专业第二学位证书。