

鞍山师范学院 2024 版

计算机科学与技术专业本科人才培养方案

(学科门类：工学 二级类：计算机类 专业代码：080901)

一、培养目标

本专业致力于培养德智体美劳全面发展，拥护党的基本路线，践行社会主义核心价值观，坚持习近平新时代中国特色社会主义思想，践行社会主义核心价值观，具有坚定正确的政治方向、良好的思想品德和健全的人格，热爱祖国，热爱人民，对中国特色社会主义具有高度的思想认同、政治认同、理论认同和情感认同，掌握数学基础知识以及计算机系统相关的基本理论、基本知识、基本技能和基本方法，具备良好的计算思维能力，程序设计与开发能力，适应区域经济社会文化发展需求，能在企事业单位、行政管理部門的技术、管理岗位，从事计算机应用系统的开发、测试、运维、培训等工作，富于社会责任感和创新精神，具备良好的人文底蕴、科学精神、学习能力、健康体魄等综合素质高的应用型人才。

毕业生五年之后应达到以下目标：

1. 具有良好的人文素养、思想道德品质和职业道德，和全面思考问题的意识，身心健康，社会责任感强；
2. 能够作为团队骨干成员组织或承担计算机系统和工程领域复杂软硬件系统的技术创新、产品研发、工程管理工作。；
3. 能够运用相关法规、技术标准、现代化工具及计算机科学技术专业知识，分析计算机科学与技术及相关领域的工程问题，初步具备运用工程技术解决计算机科学与技术及相关领域实际工程问题的能力；
4. 理论基础扎实，具有良好的科学素养、工程意识及效益观念，具备综合运用所掌握的知识、方法和技术解决实际问题以及对结果进行分析的能力；
5. 具有终身学习意识和创新意识，具备不断学习新技术、新知识的能力、创新创业能力。

二、毕业要求及支撑矩阵

(一) 毕业要求

1. 工程知识：
 - 1.1 掌握计算机科学与技术专业所要求的数学和自然科学基本知识，用于计算机工程问题的分析与建模；
 - 1.2 掌握计算机科学与技术专业所需的算法分析与程序设计等知识，培养计算思维能力，能将其用于实际工程问题模型的实现；

1.3 掌握从事计算机科学与技术工作所需的软件工程理论与软件项目开发知识，能将其用于计算机软件系统的研发、设计和维护；

1.4 掌握从事计算机科学与技术工作所需的硬件理论知识，用于计算机硬件及其应用系统的分析和维护。

2. 问题分析：

2.1 通过理论与实践相结合的系统学习，能够识别实际工程问题中所涉及的数学、自然科学及计算机科学与技术专业的相关理论知识；

2.2 掌握情报检索、资料查询的基本方法，能够运用现代信息技术获取相关文献，具有资料阅读和文献研究能力，并用于计算机科学与技术相关的实际工程问题的分析和推理；

2.3 能够应用数学、自然科学和计算机科学与技术的基本原理对其相关的实际工程问题进行提炼、定义、建模、分析和评价。

3. 设计/开发解决方案：

3.1 能够根据用户需求确定计算机系统、软硬件或相关产品的设计目标；

3.2 能够在法律、健康、安全、文化、社会以及环境等现实约束条件下，通过综合评价对设计方案的可行性进行分析；

3.3 能够根据明确的需求，设计出针对计算机科学与技术相关工程问题的解决方案，能够用设计文档、原型系统等形式呈现设计成果。

3.4 了解计算机领域前沿知识和发展趋势，掌握基本创新方法，在解决工程问题中具有创新意识。

4. 研究：

4.1 能够综合运用所学专业知识，针对计算机科学与技术相关工程问题，设计合适的研究方案，并建立合适的数学模型，确定模型参数；

4.2 按照研究问题的需要设计实验，能正确操作实验步骤，运用计算机软件、硬件实验环境进行实验，并正确采集、整理实验数据；

4.3 参照科学的理论模型对比实验数据和结果，说明实验和理论模型的结果差异；

5. 使用现代工具：

5.1 学会使用互联网、移动互联网和大数据分析等现代信息技术工具；

5.2 能够针对计算机科学与技术相关复杂工程的问题，选择与使用恰当的技术手段和计算机软硬件工具进行模拟，并能够在实践过程中领会相关工具的局限性。

6. 工程与社会：

6.1 了解计算机科学与技术专业相关的历史和文化背景，能够正确认识计算机科学与技术对客观世界和社会的相互关系和影响。

6.2 熟悉与计算机领域相关的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规；

6.3 能识别和分析计算机领域新产品、新技术、新工艺的开发与应用对社会、健康、安全、法律以及文化的潜在影响，并能进行客观评价。

7. 环境和社会可持续发展：

7.1 了解计算机科学与技术专业相关的工程实践活动对生态环境的影响，理解信息污染和网络污染等相关领域的新概念，并做出正确的评价，能充分考虑工程活动与环境保护的冲突问题；

7.2 了解计算机科学与技术对人类社会可持续发展的影响，认识环境问题对计算机技术发展的影响，具有节能环保意识。

8. 思想道德和职业规范：

8.1 具有良好的思想道德品质及正确的世界观、人生观、价值观，自觉践行社会主义核心价值观，身心健康，热爱祖国；

8.2 了解计算机技术发展历程，理解计算机技术对人类文明、社会进步和民族复兴的推动作用，具有人文知识、思辨能力、处事能力和科学素养；

8.3 理解计算机相关工程技术的社会价值以及工程师的社会责任，自觉遵守工程师职业道德和行为规范。

9. 个人和团队：

9.1 了解计算机相关工程问题的多学科技术背景特点，能主动与团队其他成员合作，合理协作分工开展工作，完成整个设计周期中个人的任务，或者在团队中担任负责人角色；

9.2 能够根据团队整体需求去组织、协调团队成员间关系，初步具备参与管理团队、协调工作的能力。

10. 沟通：

10.1 能够就计算机科学与技术相关的实际工程问题的解决方案、过程与结果，与业界同行及社会公众进行交流，通过书面报告、设计文档、编写代码和口头陈述清晰地表达个人观点或设计理念；

10.2 具备一定的外语运用能力，通过阅读国内外技术文献、参加学术讲座等环节，理解不同文化、技术行为之间的差异，能够在跨文化背景下进行基本的沟通和交流。

11. 项目管理：

11.1 理解从事计算机科学与技术实践活动所需的经济与管理因素，掌握工程管理的本原理与经济决策方法；

11.2 在多学科背景下，在工程项目方案设计过程中能够综合考虑涉及的时间及成本管理、质量及风险管理、人力资源管理等问题。

12. 终身学习：

12.1 能认识不断探索和学习的必要性，具有自主学习和终身学习的意识；

12.2 能针对个人或职业发展规划,采用合适的方法自我学习,不断适应计算机科学与技术的发展和社会需求。

(二) 毕业要求对培养目标的支撑矩阵

培养目标 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4	培养目标 5
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	✓			✓	
思想道德和职业规范	✓				
个人和团队		✓			
沟通		✓	✓		
项目管理		✓	✓		
终身学习					✓

三、学制、最低毕业学分与学位授予

本专业基本学制为 4 年,实行弹性学制 3-6 年。

本专业毕业应修最低总学分为 168.5 学分。

在规定修业年限内,完成所有教学环节,修满应修最低总学分,且符合《鞍山师范学院学士学位授予工作条例》的相关规定,授予工学学士学位。

四、主干学科

计算机科学与技术

五、专业核心课程

离散数学、C++语言程序设计、Java 程序设计、数据结构、操作系统、数据库系统原理、数字逻辑电路、计算机网络、计算机组成原理、软件工程

六、实践教学学分（学时）构成

实践教学包括课内实践教学和集中实践教学两部分。课内实践教学指通识教育课程和学科专业教育课程的理论课程所设有的实验（实践）学时；集中实践教学包括专业综合活动课程、集中性专业实践课程，以及以教学周为单位的部分素质意识类课程（如入学教育与新生导读、劳动素养、军事技能等）。其中，专业综合活动课程即第二课堂活动，包含创新创业实践活动、素质拓展活动、社会实践（调查）等；集中性专业实践课程包含专业实训、毕业见习、毕业实习、毕业设计（论文）等环节。本专业实践教学总学分为54学分，占培养方案修读要求总学分的32.05%。

实践教学组成	课程类别	各学期学分（学时）分配																
		第一学期		第二学期		第三学期		第四学期		第五学期		第六学期		第七学期		第八学期		
		学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	学时	
课内实践教学	必修课程	通识教育课程	3	98	2.6	84	1.8	56	2.3	72	0.3	8						
		学科专业教育课程	1.5	45	1.5	48	2	64	1	32	2	80	0.5	16				
	选修课程	通识教育课程										0.5	20					
		学科专业教育课程					2	64	2	64	4	128	5	160				
集中实践教学	部分素质意识类课程	2										1						
	专业综合活动课程											1		2		2		
	集中性专业实践课程			0.5		0.5				0.5		1		5.5		6		
实践教学学分合计		54		实践教学学分 占总学分比例 (%)				32.05				实践教学学时合计				1003+59周		

七、课程结构及修读要求

课程类别	课程性质	课程模块	应修学分	占总学分比例 (%)	应修学时(周)
通识教育课程	必修课程	思想政治理论	46	27	876+6周
		交流工具类			
		健康教育类			
		素质意识类			
	选修课程	通识美育类	7	4	108
		通识拓展类			
小计			53	31	984+6周

学科专业教育课程	必修课程	(学科)专业基础课程	77.5	46	1136+43 周
		专业核心课程			
		专业实践课程			
	选修课程	专业发展课程	38	23	728+4 周
		自主发展课程			
专业实践课程					
小计		115.5	69	1864+47 周	
必修学分	123.5	选修学分	45	总学分	总学时
必修学分占比	73	选修学分占比	27	168.5	2848+53 周
必修学时	2012+49 周	选修学时	836+4 周		

八、主要课程简介

1. 高等数学 A1, A2 [Higher Mathematics]

学分：10；总学时：155；课程编码：Z1511011、Z1511022

主要讲授：本课程着重阐述高等数学的基本概念、基本理论以及应用技能。从分析基础、微积分学、向量代数与空间解析几何、无穷级数、常微分方程五方面了解高等数学，其中分析基础包括函数、极限和连续，微积分学包括一元微积分和多元微积分。系统地锻炼和培养学生的数学素质，培养学生变量数学的观点和具有抽象思维能力、逻辑推理能力、空间想象能力、运算能力、综合运用所学知识分析问题和解决问题的能力。

2. 线性代数 [Linear Algebra]

学分：3；总学时：45；课程编码：Z1511031

主要讲授：行列式、矩阵代数、线性方程组、线性空间和线性变换、相似矩阵和二次型。它是以讨论有限维空间线性理论为主，具有较强的抽象性与逻辑性。通过该课程的学习，要求学生把握线性代数的基本内容。如：行列式、矩阵、线性方程组、向量组的线性相关性、二次型等。把握线性代数的体系结构。通过本课程的学习，使学生获得应用科学中常用的矩阵方法，线性方程组、二次型等理论及其有关的基础知识，并具有熟练的矩阵运算能力和用矩阵方法解决一些实际问题的能力，从而为学习后继课程及进一步扩大数学知识面，提高学生素质奠定必要的基础。

3. C++语言程序设计1, 2 [C++ Language Programming]

学分：6；总学时：123；课程编码：Z1511091、Z1511102

主要讲授：本课程首先讲解了二进制系统及与十进制、八进制、十六进制之间的转换，这部分内容作为预备知识，使学生能够从零基础开始学习程序设计。随后讲解了C++语言的程序结构、基本编程语句、基本数据类型与运算符、复合数据类型与指针、C++语言的函数、函数的面向对象特性等基本知识。课程中设置了“学生成绩管理系统”的案例程序的逐步开发过程，与每一章节的教学内容相匹配，使学生学以致用。通过这些知识的学习、上机实验和软件制作，使学生能够掌握一门高级程序设计语言。

4. 离散数学 [Discrete Mathematics]

学分：3；总学时：48；课程编码：Z1511112

主要讲授：数理逻辑、集合论和图论三部分内容，研究离散对象的结构及相互关系，所涉及的概念、方法和理论。通过本课程的学习，培养学生逻辑思维、抽象思维、数学建模和推理论证能力，使学生具备了综合运用所学知识、方法和技术解决本专业实际问题的能力。

5. 电路与电子学 [Circuit and Electronics]

学分：3.5；总学时：64；课程编码：Z1511063

主要讲授：电路与电子学包括电路与模拟电子技术两部分内容，主要研究电路的分析方法和模拟电路的分析和求解方法。逐渐培养学生抽象概括问题的能力、逻辑推理能力、空间想象能力、自学能力以及创新能力，培养学生具有比较熟练的运算能力和综合运用知识去分析问题、解决问题的能力。

6. 概率论与数理统计[Probability Theory and Mathematical Statistics]

学分：3；总学时：48；课程编码：Z1511044

主要讲授：概率论与数理统计两部分。概率论部分侧重于理论探讨，介绍概率论的基本概念和基本理论，寻求解决统计分析问题的基本方法，其中包括随机事件和概率、随机变量及其分布、随机变量的数字特征、大数定律和中心极限定理等内容。数理统计部分则是以概率论作为理论基础，研究如何对试验结果进行统计推断，包括数理统计的基本概念、参数统计、假设检验等。

7. 数据结构[Data Structure]

学分：3.5；总学时：64；课程编码：Z1511122

主要讲授：各种数据结构在计算机中的存储表示及算法实现。内容包括：线性表、栈、队列、数组与广义表、二叉树与树、图、查找、内部排序等。通过本课程的学习，使学生具备一定的抽象思维能力、逻辑推理能力、综合运用所学知识分析问题和解决问题的能力，以及软件设计和编程能力，使学生能够利用数据结构的理论和方法，面对复杂问题，提出科学、合理的程序设计的算法，并初步掌握算法的时间分析和空间分析的技巧，为学习后续课程奠定基础。

8. 数据库系统原理[Principle of Database System]

学分：3.5；总学时：64；课程编码：Z1511133

主要讲授：系统讲述关系数据库系统的基础理论、基本技术和基本方法，包括关系数据库系统的基本概念、数据模型、关系数据库及其标准语言SQL、数据库安全性和完整性的概念和方法、关系规范化理论、数据库设计方法和步骤、数据库恢复和并发控制等事务管理基础知识、关系查询处理和关系优化等。

9. Java程序设计[Java Programming]

学分：3；总学时：64；课程编码：Z1511143

主要讲授：Java基本概念、基本语句、基本语法要素；掌握继承、重载、重写、多态的含义和实现方法，通过本课程的教学，深化学生面向对象的编程设计思想和新一代程序设计的逻辑思维方式，提高学生在软件设计过程中分析问题和解决问题的实际动手能力，使学生的理论知识和实践技能得到共同发展。本课程通过理论教学和实验教学等教学环节，使学生能更好地掌握Java的基本语法、面向对象的语言特性、异常处理、图形用户界面、多线程、输入输出、网络编程、JDBC以及面向对象程序设计的主要原则和方法。

10. 数字逻辑电路[Digital Logic Circuit]

学分：3.5；总学时：64；课程编码：Z1511154

主要讲授：数字逻辑电路的基本概念、基本原理，基本逻辑门。掌握组合逻辑电路和时序逻辑电路的设计方法，具备设计集成电路系统的能力。本课程是建立在电路分析与电子电路基础上的一门实践性很强的专业基础课，它为学习计算机组成原理、计算机系统结构、微机原理等后续课程打下基础。

11. 操作系统原理[Principles of Operating System]

学分：3.5；总学时：64；课程编码：Z1511165

主要讲授：操作系统的形成、类型和功能；阐述进程管理、处理机管理、存储器管理、设备管理及文件管理，重点讲述操作系统的工作原理及典型技术的实现，帮助学生了解当

今主流操作系统的应用模式和管理方法，理解现代操作系统的基本原理、主要功能和相关设计技术，初步掌握设计操作系统的基本思想及基础知识，逐步建立操作系统处理问题的思维模式。

12. 计算机组成原理[Principles of Computer Composition]

学分：3.5；总学时：64；课程编码：Z1511175

主要讲授：从计算机的基本概念、基本组成分析着手，对计算机的各个基本组成部件及控制单元的工作原理进行讨论，分析计算机系统的一般特点。包括数的表示及其运算、指令系统的一般构成、数据通路和指令控制流程、控制器的设计、微程序设计原理、存储器的层次结构、总线互连、中断和输入输出组织等。使学生掌握有关硬件的基本知识，尤其是各组成部件有机连接构成整机系统的方法，为培养学生对计算机系统的分析、设计、开发和能力打下基础，也为本专业后续课程的学习准备必要的硬件基础知识。

13. 计算机网络[Computer Network]

学分：3.5；总学时：64；课程编码：Z1511185

主要讲授：计算机网络的基本概念、基础知识、基本原理和方法，计算机网络体系结构中各层的任务及所使用的核心协议。计算机网络的组成、类别和性能指标以及体系结构中各层次意义及其相互间关系。互联网发展的过程、网络的总体框架结构、几种常见宽带接入技术及计算机网络发展新技术，培养学生解决实际问题的能力，为学习后续课程和将来从事计算机网络通信领域的开发和研究、网络的使用和维护提供必要的基础知识。

14. 软件工程[Software Engineering]

学分：3.5；总学时：64；课程编码：Z1511196

主要讲授：软件工程的观念、原理和典型的方法学，并介绍软件项目的管理技术。软件工程是研究和应用如何以系统性的、规范化的、可量化的过程化方法去开发和维护软件，以及如何把经过时间考验而证明正确的管理技术和当前能够得到的最好的技术方法结合起来的学科。培养学生软件项目管理的意识，掌握本学科的基本思维方法和研究方法，具有良好的科学素养、工程意识及效益观念，具备综合运用所掌握的知识、方法和技术解决实际问题以及对结果进行分析的能力。

九、课程设置及进度计划

计算机科学与技术专业培养进程表

课程类别(修读学分)	课程编码	课程名称	课程属性	开课单位	课程学分	学时分配			周学时数	开课学期	考核方式
						合计	讲授	实践			
通识教育课程	T3471011	思想道德与法治	必修	马克思主义学院	3	48	40	8	4	1	查
	T3471023	马克思主义基本原理	必修	马克思主义学院	3	48	48	0	4	3	试
	T3471032	中国近现代史纲要	必修	马克思主义学院	3	48	40	8	4	2	查
	T3471044	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	马克思主义学院	3	48	40	8	4	4	试
	T347105 (1-8)	形势与政策	必修	马克思主义学院	2	64	64	0	4	1-8	查

		T3471064	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	马克思主义学院	3	48	40	8	4	4	试
	交流工具类(2学分)	T37610(1-5)1	大学英/日/俄/韩/西语1	必修	外国语学院	3	60	30	30	4	1	试
		T37610(1-5)2	大学英/日/俄/韩/西语2	必修	外国语学院	3	64	32	32	4	2	试
		T37610(1-5)3	大学英/日/俄/韩/西语3	必修	外国语学院	2	48	16	32	3	3	试
		T37610(1-5)4	大学英/日/俄/韩/西语4	必修	外国语学院	2	48	16	32	3	4	试
		T3661012	大学语文	必修	人文与传播学院	2	32	28	4	2	2	查
		健康教育类(6学分)	T4261011	大学体育1	必修	体育科学学院	1	30	8	22	2	1
	T4261022		大学体育2	必修	体育科学学院	1	32	8	24	2	2	查
	T4261033		大学体育3	必修	体育科学学院	1	32	8	24	2	3	查
	T4261044		大学体育4	必修	体育科学学院	1	32	8	24	2	4	查
	T4571011		大学生心理健康教育	必修	教育科学与技术学院	2	30	24	6	2	1	查
	素质意识类(11学分)	T0761011	入学教育与新生导读	必修	学生工作处	1	16	16	0	2周*8	1	查
		T0861011	军事理论	必修	保卫处	2	36	28	8	2	1	试
		T0861021	军事技能	必修	保卫处	2	2周(不少于112学时)			—	1	查
		T005101(2-6)	劳动素养(劳动周)	必修	教务处	1	1周/学年,共4周			—	2~6	查
		T5261021	大学生劳动教育	必修	创新创业学院	1.5	32	16	16	2	1	查
		T5261011	大学生职业发展教育	必修	创新创业学院	0.5	16	8	8	8周*2	1	查
		T5261032	创业基础	必修	创新创业学院	1.5	32	16	16	2	2	查
		T5261045	就业指导	必修	创新创业学院	0.5	16	8	8	8周*2	5	查
		T0761022	国家安全教育	必修	学生处	1	16	16	0	—	2	查
通识选修课程(2学分)	通识美育类(6学分)	T0062(00-99)(3-6)	美学和艺术史论类(艺术鉴赏和评论类)	选修	美育中心	1	32	12	20	2	3-6	查
		T0082(00-99)(3-6)	艺术体验和实践类	选修	团委	1	主要为社团活动,纳入“第二课堂成绩单”制度			—	3-6	查
		T3492113	四史专题	选修	马克思主义学院	1	16	16	0	8周*2	3	查

			T0002(00-99) (3-6)	人文素养系列课程	选修	1. 学生按照所学专业类别, 选修除本专业所属学科之外模块中的通识课程。 2. 与专业选修重复或相近的通识选修课程, 不计入通识选修课程。	4	60	60	0	2 (2-16周)	3-6	查
学科专业教育课程	(学科专业基础课程(27学分))	Z1511011	高等数学A1	必修	数学学院	5	75	75	0	5	1	试	
		Z1511022	高等数学A2	必修	数学学院	5	80	80	0	5	2	试	
		Z1511031	线性代数	必修	数学学院	3	45	45	0	3	1	试	
		Z1511044	概率论与数理统计	必修	数学学院	3	48	48	0	3	4	试	
		Z1511051	计算机导论	必修	人工智能学院(大数据产业学院)	2.5	45	30	15	3	1	查	
		Z1511063	电路与电子学	必修	人工智能学院(大数据产业学院)	3.5	64	48	16	4	3	试	
		Z1511074	汇编语言与接口技术	必修	人工智能学院(大数据产业学院)	2.5	48	32	16	3	4	试	
		Z1511085	编译原理	必修	人工智能学院(大数据产业学院)	2.5	48	32	16	3	5	试	
	专业核心课程(85学分)	Z1511091	C++语言程序设计1	必修	人工智能学院(大数据产业学院)	4	75	45	30	5	1	试	
		Z1511102	C++语言程序设计2	必修	人工智能学院(大数据产业学院)	2	48	16	32	12周*4	2	试	
		Z1511112	离散数学	必修	人工智能学院(大数据产业学院)	3	48	48	0	3	2	试	
		Z1511122	数据结构	必修	人工智能学院(大数据产业学院)	3.5	64	48	16	4	2	试	
		Z1511133	数据库系统原理	必修	人工智能学院(大数据产业学院)	3.5	64	48	16	4	3	试	
		Z1511143	Java 程序设计	必修	人工智能学院(大数据产业学院)	3	64	32	32	4	3	试	
Z1511154	数字逻辑电路	必修	人工智能学院(大数据产业学院)	3.5	64	48	16	4	4	试			

专业发展课程(5学分)	Java 软件开发(25学分)	Z1511165	操作系统原理	必修	人工智能学院(大数据产业学院)	3.5	64	48	16	4	5	试
		Z1511175	计算机组成原理	必修	人工智能学院(大数据产业学院)	3.5	64	48	16	4	5	试
		Z1511185	计算机网络	必修	人工智能学院(大数据产业学院)	3.5	64	48	16	4	5	试
		Z1511196	软件工程	必修	人工智能学院(大数据产业学院)	3.5	64	48	16	12周*5+4	6	试
	Z1512203	算法分析与设计	方向必选	人工智能学院(大数据产业学院)	3	64	32	32	4	3	试	
	Z1512214	Java web 开发技术	方向必选	人工智能学院(大数据产业学院)	3	64	32	32	4	4	查	
	Z1512225	Java EE架构开发技术	方向必选	人工智能学院(大数据产业学院)	3	64	32	32	4	5	查	
	Z1512233	计算机组装技术	选修	人工智能学院(大数据产业学院)	1	32		32	2	3	查	
	Z1512244	Web 前端开发技术	选修	人工智能学院(大数据产业学院)	2.5	48	32	16	4	4	查	
	Z1512255	专业英语	选修	人工智能学院(大数据产业学院)	1	16	16		8周*2	5	查	
	Z1512265	IT 日语	选修	人工智能学院(大数据产业学院)	2.5	48	32	16	3	5	查	
	Z1512275	Python 语言程序设计	选修	人工智能学院(大数据产业学院)	2	48	16	32	3	5	查	
	Z1512285	数据库系统应用	选修	人工智能学院(大数据产业学院)	2	48	16	32	3	5	查	
	Z1512295	C#程序设计	选修	人工智能学院(大数据产业学院)	2.5	48	32	16	3	5	查	
	Z1512306	文献检索与科技写作	选修	人工智能学院(大数据产业学院)	1	32	0	32	8周*4	6	查	
	Z1512316	组网技术	选修	人工智能学院(大数据产业学院)	1	32	0	32	8周*4	6	查	
Z1512326	R 语言基础	选修	人工智能学院(大数据产业学院)	2	48	16	32	12周*4	6	查		

			Z1512336	Linux 系统与网络管理	选修	人工智能学院(大数据产业学院)	2	48	16	32	12周*4	6	查
			Z1512346	计算机图形学	选修	人工智能学院(大数据产业学院)	2.5	48	32	16	12周*4	6	查
			Z1512356	嵌入式系统	选修	人工智能学院(大数据产业学院)	2.5	48	32	16	12周*4	6	查
			Z1512366	多媒体技术	选修	人工智能学院(大数据产业学院)	2.5	48	32	16	12周*4	6	查
			Z1512376	人工智能	选修	人工智能学院(大数据产业学院)	2.5	48	32	16	12周*4	6	查
			Z1512386	数据挖掘	选修	人工智能学院(大数据产业学院)	2.5	48	32	16	12周*4	6	查
			Z1512396	ASP.NET 网站开发与设计	选修	人工智能学院(大数据产业学院)	2.5	48	32	16	12周*4	6	查
			Z1512406	网络信息安全	选修	人工智能学院(大数据产业学院)	2.5	48	32	16	12周*4	6	查
			Z1512416	移动终端程序设计	选修	人工智能学院(大数据产业学院)	2	48	16	32	12周*4	6	查
			Z1512426	深度学习	选修	人工智能学院(大数据产业学院)	2	48	16	32	12周*4	6	查
		Web 前端开发(CS1学分)	Z1512433	平面设计软件应用	方向必选	人工智能学院(大数据产业学院)	3	64	32	32	4	3	查
			Z1512444	Web 前端开发技术	方向必选	人工智能学院(大数据产业学院)	3	64	32	32	4	4	查
			Z1512455	Web 前端框架技术	方向必选	人工智能学院(大数据产业学院)	3	64	32	32	4	5	查
			Z1512233	计算机组装技术	选修	人工智能学院(大数据产业学院)	1	32	0	32	2	3	查
			Z1512466	Java web 开发技术	选修	人工智能学院(大数据产业学院)	2.5	48	32	16	4	4	查
			Z1512255	专业英语	选修	人工智能学院(大数据产业学院)	1	16	16	0	8周*2	5	查
			Z1512265	IT 日语	选修	人工智能学院(大数据产业学院)	2.5	48	32	16	3	5	查

			Z1512275	Python 语言程序设计	选修	人工智能学院(大数据产业学院)	2	48	16	32	3	5	查
			Z1512285	数据库系统应用	选修	人工智能学院(大数据产业学院)	2	48	16	32	3	5	查
			Z1512295	C#程序设计	选修	人工智能学院(大数据产业学院)	2.5	48	32	16	3	5	查
			Z1512306	文献检索与科技写作	选修	人工智能学院(大数据产业学院)	1	32	0	32	8周*4	6	查
			Z1512316	组网技术	选修	人工智能学院(大数据产业学院)	1	32	0	32	8周*4	6	查
			Z1512326	R语言基础	选修	人工智能学院(大数据产业学院)	2	48	16	32	12周*4	6	查
			Z1512336	Linux系统与网络管理	选修	人工智能学院(大数据产业学院)	2	48	16	32	12周*4	6	查
			Z1512346	计算机图形学	选修	人工智能学院(大数据产业学院)	2.5	48	32	16	12周*4	6	查
			Z1512356	嵌入式系统	选修	人工智能学院(大数据产业学院)	2.5	48	32	16	12周*4	6	查
			Z1512366	多媒体技术	选修	人工智能学院(大数据产业学院)	2.5	48	32	16	12周*4	6	查
			Z1512376	人工智能	选修	人工智能学院(大数据产业学院)	2.5	48	32	16	12周*4	6	查
			Z1512386	数据挖掘	选修	人工智能学院(大数据产业学院)	2.5	48	32	16	12周*4	6	查
			Z1512396	ASP.NET 网站开发与设计	选修	人工智能学院(大数据产业学院)	2.5	48	32	16	12周*4	6	查
			Z1512406	网络信息安全	选修	人工智能学院(大数据产业学院)	2.5	48	32	16	12周*4	6	查
			Z1512416	移动终端程序设计	选修	人工智能学院(大数据产业学院)	2	48	16	32	12周*4	6	查
			Z1512426	深度学习	选修	人工智能学院(大数据产业学院)	2	48	16	32	12周*4	6	查
	程(8学分)	自主发展课	Z1512476	软件基础选讲	选修	人工智能学院(大数据产业学院)	4	64	64	0	12周*5+4	6	查
		模块一(基础理											

		Z1512486	硬件基础选讲	选修	人工智能学院(大数据产业学院)	4	64	64	0	12周*5+4	6	查
	模块二 (软件项目)	Z1512496	UML建模	选修	人工智能学院(大数据产业学院)	3	56	40	16	14周*4	6	查
		Z1512506	软件测试	选修	人工智能学院(大数据产业学院)	2.5	48	32	16	12周*4	6	查
		Z1512516	软件项目管理	选修	人工智能学院(大数据产业学院)	2.5	48	32	16	12周*4	6	查
		Z1512524	人工智能基础	选修	人工智能学院(大数据产业学院)	2.5	48	32	16	3	4	查
	模块三 (人工智能)	Z1512535	数字图像处理	选修	人工智能学院(大数据产业学院)	3	64	32	32	4	5	查
		Z1512546	计算机视觉	选修	人工智能学院(大数据产业学院)	2.5	48	32	16	12周*4	6	查
		Z1511558	创新创业实践活动	选修	人工智能学院(大数据产业学院)	2	大学期间至少修得2学分				1-8	查
	专业综合活动课程(5学分)	Z1511566	社会实践(调查)	选修	人工智能学院(大数据产业学院)	1	累计4周,第八学期统一考核				2-6	查
		Z1511577	素质拓展活动	选修	人工智能学院(大数据产业学院)	2	每学期进行,毕业所在学期记入成绩,合格者获得2学分				1-7	查
		Z1511582	C++程序设计课程设计	必修	人工智能学院(大数据产业学院)	0.5	1周				2	查
	专业实践课程(10学分) 集中性专业实践课程(环节)(4学分)	Z1511593	软件开发课程设计	必修	人工智能学院(大数据产业学院)	0.5	1周				3	查
		Z1511605	计算机网络课程设计	必修	人工智能学院(大数据产业学院)	0.5	1周				5	查
		Z1511616	软件工程课程设计	必修	人工智能学院(大数据产业学院)	0.5	1周				6	查
		Z1511627	专业实训	必修	人工智能学院(大数据产业学院)	0.5	2周				1-7	查
		Z1511636	专业见习	必修	人工智能学院(大数据产业学院)	0.5	每学期1周				5-6	查
		Z1511648	毕业实习	必修	人工智能学院(大数据产业学院)	5	15周				7	查

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. 环境和社会可持续发展		8. 思想道德和职业规范			9. 个人和团队		10. 沟通		11. 项目管理		12. 终身学习			
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3		3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2	
			Java 程序设计	H	M											H									M										
	数字逻辑电路				H	H		M																											
	操作系统原理					H		H							L																				
	计算机组成原理				M	H		L						M																					
	计算机网络					H					M					H																			
	软件工程			H						H	M	H																							
开发	专业发展课程 (Java 软件)	限定选修课	算法分析与设计	M					H				M	H		H																			
		Java web 开发技术										M	H					H																	
		Java EE 架构开发技术										M	H					H			M														
开发	专业发展课程 (Web 前端)	限定选修课	平面设计软件应用								M	H					H																		
		Web 前端开发技术										M	M					H															L		
		Web 前端框架技术			M													H			M					H									
专业实践课程	专业综合活动	创新创业实践活动																														H	H	M	
		社会实践 (调查)																									H	M	H						
		素质拓展活动																														H	H	M	
	集中性专业实践	C++ 程序设计课程设计									H	M	H	L																					
		软件开发课程设计										M	H	L	M																				
		计算机网络课程设计									H	M	H	L																					
		软件工程课程设计									H	H															H								
		专业实训										M	H	H																					
		毕业见习																										H				H	M		H
		毕业实习																										H				H	M		H

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. 环境和社会可持续发展		8. 思想道德和职业规范			9. 个人和团队		10. 沟通		11. 项目管理		12. 终身学习					
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3		3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3		5.1	5.2		6.1	6.2	6.3	7.1	7.2		8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2	
	毕业设计(论文)							H				H	M																		H						M	

十一、周数分配及学期开课情况统计表

周数	学期	学期分布								备注
		第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期	
总周数		25	26	26	26	26	26	26	20	
学期教学周数		15	16	16	16	16	13	0	0	
学期寒暑假周数		6	6	6	6	6	6	6	0	
学期考试周数		2	2	2	2	2	2	2	0	
学期机动周数		2	1	1	2	0	1	3	0	
集中实践周数			1	1		2	4	15	20	
学期授课门数合计		13	11	10	10	10	13	4	3	
学期学分合计		30.5	25.5	21.5	26	24	23	8	10	
学期平均周授课学时		31.5	31	31	34	31	33			
学期考试课程门数		5	5	6	6	4	1			
专业总学时数						2848				
专业总学分						168.5				

注：专业实训、专业见习各个专业自行安排学期，扣减本学期机动周数。毕业实习安排学期后自行调整周数分配情况。

十二、修读指导与建议

本专业学生需修读 168.5 学分，其中通识教育课程必须修满 53 学分，（学科）专业基础课、专业核心课、独立开设的实践环节为必修课程，需修满 82 学分，专业发展课、自主发展课、专业综合活动为选修课程，要按照规定修满 33 学分。为了合理安排学业，建议学生第一学期应该修读达到 30.5 学分的课程；第二学期应该达到 25.5 学分的课程；第三学期应该修读达到 21.5 学分的课程；第四学期应该达到 26 学分的课程；第五学期应该修读达到 24 学分的课程；第六学期应该修读达到 23 学分的课程；第七学期应该修读达到 8 学分的课程，并开始专业实习和毕业论文（设计）写作；第八学期应该修读达到 10 学分的课程。