

计算机科学与技术专业人才培养方案（2024 版）

一、专业名称（中英文）；专业代码

专业名称：计算机科学与技术（Computer Science and Technology）

专业代码：080901

二、培养目标

本专业旨在培养具有高尚职业道德和科学素养，能够综合运用包括数学、自然科学、计算机科学与硬件系统的基本理论、基本知识，分析与解决计算机应用领域复杂工程问题，具有团队合作和团队管理能力，能在科研机构、高等院校、政府机关、企事业单位等，从事计算机及相关领域的工程研究、技术开发或项目管理的拔尖创新人才。毕业生能从事计算机教育、科学研究、技术开发和管理的工作，预期毕业五年左右具备独立承担计算机领域的工程项目设计、实施和管理的能力，能成为计算机科学与技术及相关领域的技术骨干或管理人才，尤其在计算机学科产业创新、技术应用领域具有明显的竞争优势。

培养目标可以归纳为以下 5 项：

目标 1：身心健康，具有正确的世界观、人生观与价值观，积极服务国家与社会。

目标 2：具有工程应用能力、多学科知识交叉融合能力和创新能力，能够综合运用所学知识，解决在计算机应用及相关交叉学科领域中的复杂工程问题。

目标 3：具备职业道德、社会责任感和团队合作精神，能够在计算机工程实践中理解并遵守工程职业道德和法律法规，履行责任。

目标 4：熟悉本专业国内外现状和发展趋势，具有国际视野，具有跨文化、跨行业交流经验，对新兴技术与应用具有敏锐性和洞察力。

目标 5：对终身学习有正确认识，能不断学习和适应发展。

三、培养规格

1. 知识目标

了解马克思主义、毛泽东思想、习近平新时代中国特色社会主义思想与基本理论，体育运动基础知识，计算机学科的发展现状和趋势；掌握本专业所需的数学、物理基础知识、学科基础理论和专业知识结构，具有建立数字化、算法、模块化与系统化工程问题的专业技能。

2. 能力目标

能运用计算机领域的科学原理、基本理论、基本技能与方法对计算机软硬件及系统工程问题进行研究；具备综合运用所掌握的知识、方法和技术解决负责的实际问题及对结果进行

分析的能力。

3.素质目标

具备良好政治素质、社会责任感、职业道德、人文社会科学素养等基本素质，达到具有国际视野、较强学习能力和创新精神，初步具备科学研究与技术开发能力、团队合作协作共赢的毕业标准。

四、毕业要求

根据本专业人才培养目标、社会需求以及华南农业大学计算机科学与技术学科人才培养经验，结合工程教育专业认证指南，提出现阶段本专业毕业生主要应该满足 12 个方面的毕业要求，具体如下：

（1）工程知识

具备较扎实的数学、自然科学知识，系统掌握计算机领域的工程基础和专业知识，能够将各类知识用于解决计算机领域复杂工程问题。

（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，进行抽象分析与识别、建模表达、并通过文献研究分析计算机领域复杂工程问题，以获得有效结论。

（3）设计/开发解决方案

能够针对计算机应用领域中的复杂工程问题设计解决方案，设计满足特定需求的软硬件系统、软硬件模块，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。

（4）研究

能够基于科学原理并采用科学方法对计算机应用领域中的复杂工程问题进行研究，包括分析问题、建立模型、开发软件、分析与解释数据和现象、并通过信息综合得到合理有效的结论。

（5）使用现代工具

能够针对计算机应用领域的复杂工程问题，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。

（6）工程与社会

能够评价计算机应用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；具有“三农”情怀、立志加快农业农村现代化、加快乡村振兴的理想情怀，练就兴农本领、担当强农兴农使命，成为服务乡村振兴的新时代人才。

（7）环境和可持续发展

具有传承文明、探求真理、振兴中华、造福人类的理想信念，能够理解和评价针对计算机领域复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。

（8）职业规范

学习历史、哲学、社会、法律等人文社会科学知识，具有人文社会科学素养、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。

（9）个人和团队

富有团队协作精神，能够在计算机跨多学科背景下的生产、研究和开发团队中，承担个体、团队成员以及负责人的角色。在 multidisciplinary 背景下，能根据阶段及整体目标主动与他人沟通合作，提高团队积极性和凝聚力。

（10）沟通

具有包容精神，能够就计算机应用领域工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通交流 and 开展合作，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。

（11）项目管理

学习软件项目管理和优化决策相关知识，理解并掌握从事计算机科学与技术专业所需的工程管理原理与经济决策方法，具有在 multidisciplinary 环境中的应用能力。

（12）终身学习

具有自主学习和终身学习的意识，掌握自主获取信息的方法，具有自主学习的能力和适应社会可持续发展能力。

表 1 毕业要求对培养目标的支撑情况

	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
毕业要求 1		√		√	√
毕业要求 2		√			√
毕业要求 3		√		√	
毕业要求 4		√		√	√
毕业要求 5		√			√
毕业要求 6	√	√			
毕业要求 7	√		√	√	
毕业要求 8	√		√		
毕业要求 9		√		√	√
毕业要求 10	√		√	√	
毕业要求 11		√	√		
毕业要求 12	√		√	√	√

五、主干学科

计算机科学与技术

六、专业核心课程

计算机科学概论、数据结构、数据库系统、面向对象程序设计、计算机网络、计算机组成原理、操作系统、编译原理。

七、学制及授予学位

学制为 4 年，授予理学学士学位。

八、课程结构

本专业教学计划中，课内总学时为 2825 学时，学生毕业应取得 159.5 学分，其中必修课程理论课应取得 89 学分，选修课程理论课应取得 33 学分，实践(含实验)课程应取得 37.5 学分。

表 2 学分学时分布表

学时分配与毕业学分要求	课程性质	课程类别	学分	学时			实践	
				总数	理论	实验	实习	周数
	必修	通识必修课	36	672	520	0	152	
		专业必修课	53	848	848	0		
	选修	通识选修课	11	176	176	0		
		拓展选修课	22	352	352	0		
	实践	实验教学	12.5	400	0	400		
		其它实践	25	377	0	0	32	23 周
	毕业要求学分		159.5	2825	1896	400	184	23 周
选修与实践统计		选修课比例	27.90%		实践环节比例	28.53%		

九、人才培养目标实现矩阵

表 3 毕业要求与分指标点

毕业要求	分指标点
毕业要求 1：工程知识 具备较扎实的数学、自然科学知识，系统掌握计算机领域的工程基础和专业基础知识，能够将各类知识用于解决计算机领域复杂工程问题。	1.1 能够运用计算机科学与技术专业必需的数学基础知识应用于解决软件工程问题；
	1.2 掌握自然科学基础知识，且能将其应用于表述计算机应用问题；
	1.3 能够运用计算机科学与技术基础理论和专业知识，选择恰当的模型方法用于表述和解决复杂计算机应用工程问题。

毕业要求	分指标点
毕业要求 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，进行抽象分析与识别、建模表达、并通过文献研究分析计算机领域复杂工程问题，以获得有效结论。	2.1 能够运用算法分析和程序设计等工程科学知识，解决计算机应用领域的复杂问题，并获得有效输出；
	2.2 能够正确表达工程问题的解决方案，并证实方案的合理性。
毕业要求 3：设计/开发解决方案 能够针对计算机应用领域中的复杂工程问题设计解决方案，设计满足特定需求的软硬件系统、软硬件模块，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。	3.1 能够设计针对计算机应用领域复杂工程问题的解决方案，搭建满足特定需求的软硬件系统、模块；
	3.2 能够评价设计方案的可行性，并运用计算机程序设计实现系统功能。
毕业要求 4：研究 能够基于科学原理并采用科学方法对计算机应用领域中的复杂工程问题进行研究，包括分析问题、建立模型、开发软件、分析与解释数据和现象、并通过信息综合得到合理有效的结论。	4.1 能够基于前期获得的科学方法和工程技术完成对计算机应用领域复杂工程问题的分析、设计以及实现；
	4.2 能够采用科学的方法对计算机应用系统中的关键环节，设计相应的实验方案，搭建实验环境，开展实验研究；
	4.3 能够理解计算机应用系统中软件的设计思路和基本原理，并具有应用软件技术、科学方法创新性地解决计算机应用具体问题的能力。
毕业要求 5：使用现代工具 能够针对计算机应用领域的复杂工程问题，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。	5.1 掌握程序设计语言和软件开发工具，具有对复杂工程问题进行预测或模拟的能力；
	5.2 掌握项目管理工具及数据分析技术，合理运行数据资源解决复杂工程问题；
	5.3 能够针对计算机应用领域的复杂工程问题，优质、高效、规范地开发软件系统。
毕业要求 6：工程与社会 能够评价计算机应用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；具有“三农”情怀、立志加快农业农村现代化、加快乡村振兴的理想情怀，练就兴农本领、担当强农兴农使命，成为服务乡村振兴的新时代人才。	6.1 能够评价计算机应用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；培养具有“三农”情怀、立志加快农业农村现代化、加快乡村振兴的理想情怀，成为服务乡村振兴的新时代人才；
	6.2 练就兴农本领，具有实施计算机应用类项目的能力，并能应用计算机科学与技术相关背景知识对实践过程进行评价。
毕业要求 7：环境与可持续发展 具有传承文明、探求真理、振兴中华、造福人类的理想信念，能够理解和评价针对计算机领域复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。	7.1 培养具有传承文明、探求真理、振兴中华、造福人类的理想信念，了解可持续发展的内涵；
	7.2 能够站在环境保护和可持续发展的角度思考计算机应用实践，评价针对计算机应用复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响，理解应承担的责任。
毕业要求 8：职业规范 学习历史、哲学、社会、法律等人文社会科学知识，具有人文社会科学素养、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。	8.1 具有良好的人文社会科学素养，理解个人与社会的关系，树立正确的世界观、人生观、价值观；
	8.2 遵守工程职业道德和规范，以强烈社会责任感履行相关责任。

毕业要求	分指标点
毕业要求 9：个人与团队 富有团队协作精神，能够在计算机跨多学科背景下的生产、研究和开发团队中，承担个体、团队成员以及负责人的角色。在多学科背景下，能根据阶段及整体目标主动与他人沟通合作，提高团队积极性和凝聚力。	9.1 具有人文交流、沟通协调能力，能够进行有效沟通与协作，提升团队积极性和凝聚力；
	9.2 具有团队协作精神，能够理解团队的目标及团队成员的角色，并承担好自己的角色任务；
	9.3 具有组织管理能力，能够依据阶段及整体目标，综合团队成员的意见，进行合理决策。
毕业要求 10：沟通 具有包容精神，能够就计算机应用领域工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和开展合作，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。	10.1 能够将计算机应用领域的工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通交流，能够陈述及书面表达对计算机专业工程问题的观点和主张，或进行合理反应；
	10.2 具备国际视野，能够用外语进行跨文化背景的沟通和交流。
毕业要求 11：项目管理 学习软件项目管理和优化决策相关知识，理解并掌握从事计算机科学与技术专业所需的工程管理原理与经济决策方法，具有在多学科环境中的应用能力。	11.1 具备从事工程项目管理的人文素养知识；
	11.2 理解软件项目管理，了解中国国情，掌握计算机工程项目的经济决策方法；
	11.3 熟悉计算机工程项目管理的基本方法和技术，能够在多学科环境中应用。
毕业要求 12：终身学习 具有自主学习和终身学习的意识，掌握自主获取信息的方法，具有自主学习的能力和适应社会可持续发展能力。	12.1 具有自主学习和终身学习的意识，能够认识到自主和终身学习的必要性；
	12.2 掌握自主获取信息的方法，具有不断学习和适应发展的能力。

表 4 专业课程对毕业要求的支撑矩阵

课程 模块	课程 名称	毕业要求 1			毕业要求 2		毕业要求 3		毕业要求 4			毕业要求 5			毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8		毕业要求 9			毕业要求 10		毕业要求 11			毕业要求 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		环境与可持 续发展		职业规范		个人与团队			沟通		项目管理			终身学习	
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2
通识 教育	思想道德与法治							M							M		M	M								M				
	中国近现代史纲要																M		M							M			M	
	马克思主义基本原理																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				
	习近平新时代中国特色社 会主义思想概论														M		M		M		M		M			M				
	国家安全教育与军事理论							M							M		M		M									M		
	形势与政策 I														M		M			M					M		M		M	
	形势与政策 II														M		M			M					M		M		M	
	形势与政策 III														M		M			M					M		M		M	
	形势与政策 IV														M		M			M					M		M		M	
	大学生心理健康教育																M			M									M	
	大学英语 I					M																			M					M
	大学英语 II					M																			M					M
	大学英语 III					M																			M					M
	大学英语 IV					M																			M					M
	体育 I																M					M								
	体育 II																M					M								
	体育 III																M					M								
	体育 IV																M					M								

课程 模块	课程 名称	毕业要求 1			毕业要求 2		毕业要求 3		毕业要求 4			毕业要求 5			毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8		毕业要求 9			毕业要求 10		毕业要求 11			毕业要求 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		环境与可持 续发展		职业规范		个人与团队			沟通		项目管理			终身学习	
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2
通识 教育	大学生职业生涯发展与 就业力提升														M			M		M				M	M				M	H
	大学生创新创业基础								M						M					M			H	M			M	M		M
	四史系列课程																		M										M	
	美育课程																		M										M	
	语言类课程选修课																								M					M
	全校性公选课（含 A 系 列选修课程）																							M						
专业 教育	计算机科学概论			M																										
	高级语言程序设计				M			M				M																		
	高等数学 A I	H	M			M																								
	高等数学 A II	H	M			M																								
	离散数学	M	M																											
	大学物理 A	H	M			M																								
	数字电路与逻辑设计		M																											
	数据结构		M																											
	概率论					M																								
	线性代数	M				M																								

课程 模块	课程 名称	毕业要求 1			毕业要求 2		毕业要求 3		毕业要求 4			毕业要求 5			毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8		毕业要求 9			毕业要求 10		毕业要求 11			毕业要求 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		环境与可持 续发展		职业规范		个人与团队			沟通		项目管理			终身学习	
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2
专业 教育	高等统计学	M				M																								
	数据库系统			M										M																
	面向对象程序设计			M	M			M				M		M																
	计算机网络			M																										
	计算机组成原理			M																										
	操作系统			M																										
	编译原理			M																										
拓展 教育	基础选修模块				M			M				M																		
	方向选修模块			H			M					M	H	H													H			
	应用技术选修模块						M					M	H																	
	跨学科门类选修												M			M														
实践 教育	高级语言程序设计实验								M																					
	大学物理实验 A								M	M	M																			
	数字电路与逻辑设计实验								M																					
	数据结构实验								M																					
	高等统计学实验								M																					
	数据库系统实验									M																				

课程 模块	课程 名称	毕业要求 1			毕业要求 2		毕业要求 3		毕业要求 4			毕业要求 5			毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8		毕业要求 9			毕业要求 10		毕业要求 11			毕业要求 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		环境与可持 续发展		职业规范		个人与团队			沟通		项目管理			终身学习	
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2
实践 教育	面向对象程序设计实验								M																					
	计算机网络实验									M																				
	计算机组成原理实验									M																				
	操作系统实验									M																				
	编译原理实验									M																				
	基础选修课程（实验）									M	M																			
	方向选修课程（实验）									M	M											M								
	应用技术选修课程（实验）									M	M					M														
	军事训练														M					M	M	M								
	科研与创新创业训练					M										M						M		M	M			M		M
	工程技能通识训练					M										M						M		M				M		
	劳动教育 I																							M					M	
	劳动教育 II																							M					M	
	高级语言程序设计实践							M																M						
	数据结构设计实践							M																M						

课程 模块	课程 名称	毕业要求 1			毕业要求 2		毕业要求 3		毕业要求 4			毕业要求 5			毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8		毕业要求 9			毕业要求 10		毕业要求 11			毕业要求 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		环境与可持 续发展		职业规范		个人与团队			沟通		项目管理			终身学习	
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2
实践 教育	数据库分析与设计实习						M																	M						
	操作系统分析与设计实习						M																	M						
	毕业实习(理学)						M		M		M									M	H	M	H	M						
	毕业论文/设计(理学)						M	M	M		M					M		M		M				M	M					

注:H 代表强支撑，也代表课程与毕业要求达成关联度高；M 代表中等支撑，也代表课程与毕业要求达成关联度一般。

表 5 专业课程对毕业要求的支撑权重

毕业要求 一级指标	毕业要求 二级指标	课程名称	权重
毕业要求 1: 工程知识 具备较扎实的数学、自然科学知识,系统掌握计算机领域的工程基础和专业知识,能够将各类知识用于解决计算机领域复杂工程问题。	1.1 能够运用计算机科学与技术专业必需的数学基础知识应用于解决软件工程问题;	高等数学 A I	0.2
		高等数学 A II	0.2
		离散数学	0.1
		大学物理 A	0.2
		概率论	0.1
		线性代数	0.1
		高等统计学	0.1
	1.2 掌握自然科学基础知识,且能将其应用于表述计算机应用问题;	高等数学 A I	0.1
		高等数学 A II	0.1
		离散数学	0.1
		大学物理 A	0.2
		数字电路与逻辑设计	0.1
		高级语言程序设计	0.2
		数据结构	0.2
	1.3 能够运用计算机科学与技术基础理论和专业知识,选择恰当的模型方法用于表述和解决复杂计算机应用工程问题。	计算机科学概论	0.1
		数据库系统	0.1
		面向对象程序设计	0.1
		计算机网络	0.1
		计算机组成原理	0.1
		操作系统	0.1
		编译原理	0.1
毕业要求 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,进行抽象分析与识别、建模表达、并通过文献研究分析计算机领域复杂工程问题,以获得有效结论。	2.1 能够运用算法分析和程序设计等工程科学知识,解决计算机应用领域的复杂问题,并获得有效输出;	方向选修模块	0.3
		高级语言程序设计	0.3
		面向对象程序设计	0.3
	2.2 能够正确表达工程问题的解决方案,并证实方案的合理性。	基础选修模块	0.4
		高等数学 A I	0.1
		高等数学 A II	0.1
		大学物理 A	0.1
		概率论	0.1
		线性代数	0.1
		高等统计学	0.1
		大学英语 I	0.05
		大学英语 II	0.05
		大学英语 III	0.05
		大学英语 IV	0.05
		科研与创新创业训练	0.1
		工程技能通识训练	0.1
毕业要求 3: 设计/开发解决方案 能够针对计算机应用领域中的复杂工程问题设计解决方案,设计满足特定需求的软硬件系统、软硬件模块,并能够在	3.1 能够设计针对计算机应用领域复杂工程问题的解决方案,搭建满足特定需求的软硬件系统、模块;	高级语言程序设计实践	0.1
		数据结构设计实践	0.1
		应用技术选修模块	0.1
		方向选修模块	0.1
		数据库分析与设计实习	0.1
		操作系统分析与设计实习	0.1
		毕业实习(理学)	0.2
		毕业论文/设计(理学)	0.2

毕业要求 一级指标	毕业要求 二级指标	课程名称	权重
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。	3.2 能够评价设计方案的可行性, 并运用计算机程序设计实现系统功能。	国家安全教育与军事理论	0.1
		思想道德与法治	0.1
		高级语言程序设计	0.2
		面向对象程序设计	0.2
		基础选修模块	0.2
		毕业论文/设计(理学)	0.2
毕业要求 4: 研究 能够基于科学原理并采用科学方法对计算机应用领域中的复杂工程问题进行研究, 包括分析问题、建立模型、开发软件、分析与解释数据和现象、并通过信息综合得到合理有效的结论。	4.1 能够基于前期获得的科学方法和工程技术完成对计算机应用领域复杂工程问题的分析、设计以及实现;	高级语言程序设计实验	0.1
		面向对象程序设计实验	0.1
		大学物理实验 A	0.1
		数字电路与逻辑设计实验	0.1
		数据结构实验	0.1
		高等统计学实验	0.1
		大学生创新创业基础	0.1
		毕业实习(理学)	0.1
		毕业论文/设计(理学)	0.2
	4.2 能够采用科学的方法对计算机应用系统中的关键环节, 设计相应的实验方案, 搭建实验环境, 开展实验研究;	大学物理实验 A	0.1
		数据库系统实验	0.1
		计算机网络实验	0.05
		计算机组成原理实验	0.05
		操作系统实验	0.05
		编译原理实验	0.05
		基础选修课程(实验)	0.1
		方向选修课程(实验)	0.3
		应用技术选修课程(实验)	0.2
	4.3 能够理解计算机应用系统中软件的设计思路和基本原理, 并具有应用软件技术、科学方法创新性地解决计算机应用具体问题的能力。	大学物理实验 A	0.1
		基础选修课程(实验)	0.1
		方向选修课程(实验)	0.3
		应用技术选修课程(实验)	0.1
		毕业实习(理学)	0.2
		毕业论文/设计(理学)	0.2
毕业要求 5: 使用现代工具 能够针对计算机应用领域的复杂工程问题, 选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息工具, 包括对复杂工程问题的预测与模拟, 并能够理解其局限性。	5.1 掌握程序设计语言和软件开发工具, 具有对复杂工程问题进行预测或模拟的能力;	高级语言程序设计	0.2
		面向对象程序设计	0.2
		基础选修模块	0.2
		方向选修模块	0.2
		应用技术选修模块	0.2
	5.2 掌握项目管理工具及数据分析技术, 合理运行数据资源解决复杂工程问题;	信息系统项目管理	0.2
		方向选修模块	0.4
		应用技术选修模块	0.3
		跨学科门类选修	0.1
	5.3 能够针对计算机应用领域的复杂工程问题, 优质、高效、规范地开发软件系统。	数据库系统	0.2
		面向对象程序设计	0.2
		方向选修模块	0.6
毕业要求 6: 工程与社会 能够评价计算机应用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; 培养具有“三农”情怀、立志加	6.1 能够评价计算机应用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; 培养具有“三农”情怀、立志加	思想道德与法治	0.2
		国家安全教育与军事理论	0.2
		军事训练	0.1
		形势与政策 I	0.05
		形势与政策 II	0.05
		形势与政策 III	0.05

毕业要求 一级指标	毕业要求 二级指标	课程名称	权重
律以及文化的影响，并理解应承担的责任；具有“三农”情怀、立志加快农业农村现代化、加快乡村振兴的理想情怀，练就兴农本领、担当强农兴农使命，成为服务乡村振兴的新时代人才。	快农业农村现代化、加快乡村振兴的理想情怀，成为服务乡村振兴的新时代人才；	形势与政策Ⅳ	0.05
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	0.1
		大学生职业生涯发展与就业力提升	0.1
		大学生创新创业基础	0.1
	6.2 练就兴农本领，具有实施计算机应用类项目的能力，并能应用计算机科学与技术相关背景知识对实践过程进行评价。	科研与创新创业训练	0.2
		工程技能通识训练	0.2
		应用技术选修课程（实验）	0.2
		跨学科门类选修	0.2
		毕业实习(理学)	0.2
		中国近现代史纲要	0.1
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	0.1
毕业要求 7：环境与可持续发展 具有传承文明、探求真理、振兴中华、造福人类的理想信念，能够理解和评价针对计算机领域复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。	7.1 培养具有传承文明、探求真理、振兴中华、造福人类的理想信念，了解可持续发展的内涵；	思想道德与法治	0.1
		马克思主义基本原理	0.1
		四史系列课程	0.1
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	0.1
		国家安全教育与军事理论	0.1
		大学生心理健康教育	0.1
		形势与政策Ⅰ	0.025
		形势与政策Ⅱ	0.025
		形势与政策Ⅲ	0.025
		形势与政策Ⅳ	0.025
		体育Ⅰ	0.025
		体育Ⅱ	0.025
		体育Ⅲ	0.025
		体育Ⅳ	0.025
	7.2 能够站在环境保护和可持续发展的角度思考计算机应用实践，评价针对计算机应用复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响，理解应承担的责任。	思想道德与法治	0.3
		大学生职业生涯发展与就业力提升	0.3
		方向选修模块	0.2
		毕业论文/设计(理学)	0.2
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	0.2
毕业要求 8：职业规范 学习历史、哲学、社会、法律等人文社会科学知识，具有人文社会科学素养、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。	8.1 具有良好的人文社会科学素养，理解个人与社会的关系，树立正确的世界观、人生观、价值观；	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	0.2
		四史系列课程	0.2
		美育课程	0.2
		国家安全教育与军事理论	0.1
		中国近现代史纲要	0.1
		军事训练	0.1
	8.2 遵守工程职业道德和规范，以强烈社会责任感履行相关责任。	大学生职业生涯发展与就业力提升	0.2
		大学生创新创业基础	0.2
		形势与政策Ⅰ	0.05

毕业要求 一级指标	毕业要求 二级指标	课程名称	权重
		形势与政策Ⅱ	0.05
		形势与政策Ⅲ	0.05
		形势与政策Ⅳ	0.05
		大学生心理健康教育	0.1
		毕业实习(理学)	0.1
		毕业论文/设计(理学)	0.1
毕业要求 9: 个人与团队 富有团队协作精神,能够在计算机跨多学科背景下的生产、研究和开发团队中,承担个体、团队成员以及负责人的角色。在多学科背景下,能根据阶段及整体目标主动与他人沟通合作,提高团队积极性和凝聚力。	9.1 具有人文交流、沟通协调能力,能够进行有效沟通与协作,提升团队积极性和凝聚力;	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	0.2
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	0.2
		军事训练	0.2
		毕业实习(理学)	0.4
	9.2 具有团队协作精神,能够理解团队的目标及团队成员的角色,并承担好自己的角色任务;	军事训练	0.1
		体育 I	0.05
		体育 II	0.05
		体育 III	0.05
		体育 IV	0.05
		科研与创新创业训练	0.2
		工程技能通识训练	0.2
		毕业实习(理学)	0.3
	9.3 具有组织管理能力,能够依据阶段及整体目标,综合团队成员的意见,进行合理决策。	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	0.1
		大学生创新创业基础	0.3
		方向选修课程(实验)	0.3
		毕业实习(理学)	0.3
毕业要求 10: 沟通 具有包容精神,能够就计算机应用领域工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和开展合作,包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。	10.1 能够将计算机应用领域的工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通交流,能够陈述及书面表达对计算机专业工程问题的观点和主张,或进行合理反应;	全校性公选课(含 A 系列选修课程)	0.05
		科研与创新创业训练	0.05
		大学生职业生涯发展与就业力提升	0.05
		大学生创新创业基础	0.05
		工程技能通识训练	0.1
		高级语言程序设计实践	0.1
		数据结构设计实践	0.1
		数据库分析与设计实习	0.1
		操作系统分析与设计实习	0.1
		劳动教育 I	0.05
		劳动教育 II	0.05
		毕业实习(理学)	0.1
		毕业论文/设计(理学)	0.1
	10.2 具备国际视野,能够用外语进行跨文化背景的沟通 and 交流。	形势与政策 I	0.05
		形势与政策 II	0.05
		形势与政策 III	0.05
		形势与政策 IV	0.05
		语言类课程选修课	0.1
		大学英语 I	0.1
		大学英语 II	0.1
		大学英语 III	0.1

毕业要求 一级指标	毕业要求 二级指标	课程名称	权重
		大学英语Ⅳ	0.1
		科研与创新创业训练	0.1
		大学生职业生涯发展与就业力 提升	0.1
		毕业论文/设计(理学)	0.1
毕业要求 11: 项目管理 学习软件项目管理和优化决策相关知识，理解并掌握从事计算机科学与技术专业所需的工程管理原理与经济决策方法，具有在多学科环境中的应用能力。	11.1 具备从事工程项目管理的人文素养知识；	思想道德与法治	0.2
		中国近现代史纲要	0.2
		马克思主义基本原理	0.2
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	0.2
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	0.2
	11.2 理解软件项目管理，了解中国国情，掌握计算机工程项目的经济决策方法；	形势与政策Ⅰ	0.05
		形势与政策Ⅱ	0.05
		形势与政策Ⅲ	0.05
		形势与政策Ⅳ	0.05
		大学生创新创业基础	0.2
		方向选修模块	0.6
	11.3 熟悉计算机工程项目管理的基本方法和技术，能够在多学科环境中应用。	国家安全教育与军事理论	0.2
		科研与创新创业训练	0.2
		工程技能通识训练	0.2
		大学生创新创业基础	0.2
		方向选修模块	0.2
毕业要求 12: 终身学习 具有自主学习和终身学习的意识，掌握自主获取信息的方法，具有自主学习的能力和适应社会可持续发展能力。	12.1 具有自主学习和终身学习的意识，能够认识到自主和终身学习的必要性；	大学生心理健康教育	0.2
		大学生职业生涯发展与就业力 提升	0.2
		形势与政策Ⅰ	0.05
		形势与政策Ⅱ	0.05
		形势与政策Ⅲ	0.05
		形势与政策Ⅳ	0.05
		劳动教育Ⅰ	0.05
		劳动教育Ⅱ	0.05
		四史系列课程	0.1
		中国近现代史纲要	0.1
		美育课程	0.1
	12.2 掌握自主获取信息的方法，具有不断学习和适应发展的能力。	大学生职业生涯发展与就业力 提升	0.3
		大学生创新创业基础	0.1
		语言类课程选修课	0.2
		大学英语Ⅰ	0.05
		大学英语Ⅱ	0.05
		大学英语Ⅲ	0.05
		大学英语Ⅳ	0.05
		科研与创新创业训练	0.2

十、培养计划进程表

计算机科学与技术专业人才培养计划进程表I

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学 时				修读学期	开课单位	备注
				总数	理论	实验	实习			
通识 通修 课程	610004	思想道德与法治 Ideological Morality and the Rule of Law	3	48	32	0	16	1	马克思主义学院	
	600796	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	3	48	32	0	16	1	马克思主义学院	
	610001	马克思主义基本原理 Marxist Fundamental Principles	3	48	32	0	16	4	马克思主义学院	
	602852	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 The introduction to MAO ze dong thought and socialist theoretical system with Chinese characteristics theory of the syllabus	3	48	32	0	16	3	马克思主义学院	
	602851	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 An Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	3	48	32	0	16	2	马克思主义学院	
	602489	国家安全教育与军事理论 National Security Education and Military Theory	3	48	48	0	0	2	马克思主义学院	
	610005	形势与政策 I Current Affairs and Policies I	0.5	16	16	0	0	1、2	马克思主义学院	
	610006	形势与政策 II Current Affairs and Policies II	0.5	16	16	0	0	3、4	马克思主义学院	
	610007	形势与政策 III Current Affairs and Policies III	0.5	16	16	0	0	5、6	数学与信息学院 (软件学院)	
	610008	形势与政策 IV Current Affairs and Policies IV	0.5	16	16	0	0	7、8	数学与信息学院 (软件学院)	
	602642	大学生心理健康教育 College Students Mental Health Education	2	32	24	0	8	1	数学与信息学院 (软件学院)	
	610013	大学英语 I College English I	2	32	32	0	0	1	外国语学院	
	610014	大学英语 II College English II	2	32	32	0	0	2	外国语学院	
	610015	大学英语 III College English III	2	32	32	0	0	3	外国语学院	
	610016	大学英语 IV College English IV	2	32	32	0	0	4	外国语学院	
	610021	体育 I Physical Education I	1	32	16	0	16	1	体育教学研究部	
	610022	体育 II Physical Education II	1	32	16	0	16	2	体育教学研究部	
	610023	体育 III Physical Education III	1	32	16	0	16	3	体育教学研究部	
	610024	体育 IV Physical Education IV	1	32	16	0	16	4	体育教学研究部	
	600804	大学生职业生涯发展与就业力提升 College Student Career Development and Employability Improvement	1	16	16	0	0	3	数学与信息学院 (软件学院)	
	600805	大学生创新创业基础 Foundation for Students' Innovation&Entrepreneurship	1	16	16	0	0	4	数学与信息学院(软件学院)	
通识教育必修课程合计			36	672	520	0	152			

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学 时				修读学期	开课单位	备注
				总数	理论	实验	实习			
通识 选修 教育	602495	四史系列课程 The Four Histories	1	16	16	0	0	2	马克思主义学院	
	——	美育课程 Aesthetic Education Courses	2	32	32	0	0	——	全校开出	
	603069	语言类课程选修课 Language Courses	2	32	32	0	0	3	人文与法学院/外国语学院	
	——	全校性公选课（含 A 系列选修课程） University Elective Courses（A Series）	6	96	96	0	0	——	全校开出	
通识教育选修课程合计			11	176	176	0	0			

计算机科学与技术专业培养计划进程表II

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时				修读学期	开课单位	备注
				总数	理论	实验	实习			
专业导学课程	601398	计算机科学概论 An Overview of Computer Science	2	32	32	0	0	1	数学与信息学院（软件学院）	
专业基础课程	611810	高级语言程序设计 Advanced Language Program Design	3	48	48	0	0	1	数学与信息学院（软件学院）	
	615228	高等数学 A I Advanced Mathematics A I	5	80	80	0	0	1	数学与信息学院（软件学院）	
	615229	高等数学 A II Advanced Mathematics A II	5	80	80	0	0	2	数学与信息学院（软件学院）	
	603927	离散数学 Discrete Mathematics	4	64	64	0	0	1	数学与信息学院（软件学院）	
	610042	大学物理 A College Physics (A)	4	64	64	0	0	2	电子工程学院（人工智能学院）	
	602019	数字电路与逻辑设计 Digital Circuits and Logic Design	3.5	56	56	0	0	2	数学与信息学院（软件学院）	
	610607	数据结构 Data Structure	3.5	56	56	0	0	2	数学与信息学院（软件学院）	
	610035	概率论 Probability Theory	2	32	32	0	0	3	数学与信息学院（软件学院）	
	610037	线性代数 Linear Algebra	2	32	32	0	0	4	数学与信息学院（软件学院）	
	603926	高等统计学 Advanced Statistics	2	32	32	0	0	4	数学与信息学院（软件学院）	
专业核心课程	603925	数据库系统 Database System	3	48	48	0	0	3	数学与信息学院（软件学院）	
	612777	面向对象程序设计 Object-Oriented Programming	3	48	48	0	0	3	数学与信息学院（软件学院）	
	622109	计算机网络 Computer Networks	3	48	48	0	0	3	数学与信息学院（软件学院）	
	603923	计算机组成原理 Principles of Computer System	3	48	48	0	0	3	数学与信息学院（软件学院）	
	611251	操作系统 Operating System	3	48	48	0	0	4	数学与信息学院（软件学院）	
	615259	编译原理 Compiler Principles	2	32	32	0	0	5	数学与信息学院（软件学院）	
专业教育必修课程合计			53	848	848	0	0			

计算机科学与技术专业培养计划进程表III

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时				修读学期	开课单位	备注
				总数	理论	实验	实习			
基础选修	612226	汇编语言程序设计 Assembly Language Programming	3	48	48	0	0	4	数学与信息学院（软件学院）	至少选修6学分
	613777	算法分析与设计 Analysis and Design of Algorithms	2	32	32	0	0	4	数学与信息学院（软件学院）	
	603921	Python 数值计算 Python Numerical Computation	2	32	32	0	0	5	数学与信息学院（软件学院）	
方向选修模块 软件开发方向	603920	Linux 系统 Linux System	2	32	32	0	0	3	数学与信息学院（软件学院）	至少选修10学分 软件开发或人工智能其中一个选修板块至少选修8学分
	603919	软件工程基础 Fundamentals of Software Engineering	2	32	32	0	0	4	数学与信息学院（软件学院）	
	603918	软件体系结构 Software Architecture	2	32	32	0	0	5	数学与信息学院（软件学院）	
	603973	软件开发技术 Software Development	2	32	32	0	0	6	数学与信息学院（软件学院）	
	615213	软件项目管理 Project Management of Software	2	32	32	0	0	6	数学与信息学院（软件学院）	
方向选修模块 人工智能方向	603917	数据分析与数据挖掘 Data Analysis and Data Mining	2	32	32	0	0	4	数学与信息学院（软件学院）	
	613068	人工智能 Artificial Intelligence	2	32	32	0	0	5	数学与信息学院（软件学院）	
	603916	深度学习 Deep Learning	2	32	32	0	0	5	数学与信息学院（软件学院）	
	600733	文本挖掘与分析 Text Mining and Analytics	2	32	32	0	0	6	数学与信息学院（软件学院）	
	602025	计算机视觉与图像处理 Digital Image Processing	2	32	32	0	0	6	数学与信息学院（软件学院）	
应用技术选修模块	603915	程序设计与算法竞赛 Programming and Algorithm Contest	2	32	32	0	0	2	数学与信息学院（软件学院）	至少选修4学分
	603914	分布式计算系统 Distributed Computing Systems	2	32	32	0	0	5	数学与信息学院（软件学院）	
	602026	区块链原理与技术 Principle and Technology of Blockchain	2	32	32	0	0	5	数学与信息学院（软件学院）	
	612272	机器人技术 Robot Technology	2	32	32	0	0	6	数学与信息学院（软件学院）	
	600729	农业大数据分析 Agricultural Big Data Analysis	2	32	32	0	0	6	数学与信息学院（软件学院）	
跨学科门类选修模块	614204	信息系统项目管理 Project Management of Information Systems	2	32	32	0	0	3	数学与信息学院（软件学院）	至少选修2学分
	601136	小型飞行器基础（精准农业航空技术） Fundamentals of Small Aircraft (Technology of Precision Agricultural Aviation)	2	32	32	0	0	4	电子工程学院（人工智能学院）	
	602612	智能农机设备 Intelligent Agricultural Machinery Equipment	2	32	32	0	0	7	工程学院	
	603181	生物医学电子学 Biomedical Electronic	2	32	32	0	0	6	电子工程学院（人工智能学院）	
	615242	农业机器人 Agricultural Robot	2	32	32	0	0	5	工程学院	

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时				修读学期	开课单位	备注
				总数	理论	实验	实习			
	612486	金融数据分析 Financial Data Analysis	2	32	32	0	0	7	数学与信息学院（经管学院）	
拓展教育选修课程合计			22	352	352	0	0			

计算机科学与技术专业培养计划进程表IV

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时				修读学期	开课单位	备注
				总数	理论	实验	实习			
专业基础课程实验	601330	高级语言程序设计实验 Experiments of Advanced Language Program Design	1	32	0	32	0	1	数学与信息学院(软件学院)	与理论课同步
	610043	大学物理实验 A Experiment of College Physics (A)	1	32	0	32	0	2	电子工程学院(人工智能学院)	
	622017	数字电路与逻辑设计实验 Experiment of Digital Circuit & Logical Programming	1	32	0	32	0	2	数学与信息学院(软件学院)	
	622018	数据结构实验 Experiment of Data Structures	1	32	0	32	0	2	数学与信息学院(软件学院)	
	603913	高等统计学实验 Experiment of Advanced Statistics	0.5	16	0	16	0	4	数学与信息学院(软件学院)	
专业核心课程实验	603912	数据库系统实验 Experiment of Database System	0.5	16	0	16	0	3	数学与信息学院(软件学院)	与理论课同步
	603911	面向对象程序设计实验 Experiment of Object-Oriented Programming	0.5	16	0	16	0	3	数学与信息学院(软件学院)	
	610500	计算机网络实验 Experiment of Computer Networks	0.5	16	0	16	0	3	数学与信息学院(软件学院)	
	603910	计算机组成原理实验 Experiment of Principles of Computer System	0.5	16	0	16	0	3	数学与信息学院(软件学院)	
	603909	操作系统实验 Experiment of Operating System	0.5	16	0	16	0	4	数学与信息学院(软件学院)	
	603908	编译原理实验 Experiment of Compiler Principles	0.5	16	0	16	0	5	数学与信息学院(软件学院)	
基础选修课程实验	603907	汇编语言程序设计实验 Experiment of Assembly Language Programming	0.5	16	0	16	0	4	数学与信息学院(软件学院)	与理论课同步
	613784	算法分析与设计实验 Experiment of Analysis and Design of Algorithms	0.5	16	0	16	0	4	数学与信息学院(软件学院)	
	603906	Python 数值计算实验 Experiment of Python Numerical Computation	0.5	16	0	16	0	5	数学与信息学院(软件学院)	
方向选修课程(实验) [软件开发方向]	603905	Linux 系统实验 Experiment of Linux System	0.5	16	0	16	0	3	数学与信息学院(软件学院)	与理论课同步
	603904	软件工程基础实验 Experiment of Software Engineering	0.5	16	0	16	0	4	数学与信息学院(软件学院)	
	603903	软件体系结构实验 Experiment of Software Architecture	0.5	16	0	16	0	5	数学与信息学院(软件学院)	
	603902	软件开发技术实验 Experiment of Software Development	0.5	16	0	16	0	6	数学与信息学院(软件学院)	
	603901	软件项目管理实验 Experiment of Software Project Management	0.5	16	0	16	0	6	数学与信息学院(软件学院)	
方向选修课程(实验) [人工智能方向]	603900	数据分析与数据挖掘实验 Experiment of Data Analysis and Data Mining	0.5	16	0	16	0	4	数学与信息学院(软件学院)	与理论课同步
	603899	人工智能实验 Experiment of Artificial Intelligence	0.5	16	0	16	0	5	数学与信息学院(软件学院)	
	603898	深度学习实验 Experiment of Deep Learning	0.5	16	0	16	0	5	数学与信息学院(软件学院)	
	603897	文本挖掘与分析实验 Experiment of Text Mining and Analytics	0.5	16	0	16	0	6	数学与信息学院(软件学院)	
	603896	计算机视觉与图像处理实验 Experiment of Digital Image Processing	0.5	16	0	16	0	6	数学与信息学院(软件学院)	

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学 时				修读学期	开课单位	备注
				总数	理论	实验	实习			
应用技术选修课程实验	603888	程序设计 with 算法竞赛实验 Experiment of Programming and Algorithm Contest	0.5	16	0	16	0	2	数学与信息学院（软件学院）	与理论课同步
	603895	分布式计算系统实验 Experiment of Distributed Computing Systems	0.5	16	0	16	0	5	数学与信息学院（软件学院）	
	603894	区块链原理与技术实验 Experiment of Principle and Technology of Blockchain	0.5	16	0	16	0	5	数学与信息学院（软件学院）	
	603893	机器人技术实验 Experiment of Robot Technology	0.5	16	0	16	0	6	数学与信息学院（软件学院）	
	603949	农业大数据分析实验 Experiment of Agricultural Big Data Analysis	0.5	16	0	16	0	6	数学与信息学院（软件学院）	
实验课程合计			12.5	400	0	400	0			

计算机科学与技术专业培养计划进程表V

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时				修读学期	开课单位	备注
				总数	理论	实验	实习			
通用技能实践	600799	军事训练 Military Training	2	30	0	0	2周	1	数学与信息学院(软件学院)	
创新创业训练	603067	科研与创新创业训练 Research and Innovation Entrepreneurship Training	2	30	0	0	2周	6	数学与信息学院(软件学院)	
	611839	工程技能通识训练 Basic Training of Engineering Skills	1	15	0	0	1周	5	基础实验与实践训练中心	
劳动教育	602315	劳动教育 I Labor education I	1	16	0	0	16学时	3	数学与信息学院(软件学院)	
	602316	劳动教育 II Labor education II	1	16	0	0	16学时	7	数学与信息学院(软件学院)	
专业技能实践 (其他实践)	603891	高级语言程序设计实践 Comprehensive Practice of Advanced Language Program Design	2	30	0	0	2周	2	数学与信息学院(软件学院)	
	603890	数据结构设计实践 Comprehensive Practice of Data Structures	2	30	0	0	2周	3	数学与信息学院(软件学院)	
	613640	数据库分析与设计实习 Comprehensive Practice of Analysis and Design of Database	2	30	0	0	2周	4	数学与信息学院(软件学院)	
	611253	操作系统分析与设计实习 Comprehensive Practice of Analysis and Design of Operating System	2	30	0	0	2周	5	数学与信息学院(软件学院)	
	617021	毕业实习(理学) Graduation Practice	4	60	0	0	4周	7	数学与信息学院(软件学院)	
	617016	毕业论文/设计(理学) Graduation Thesis/Design	6	90	0	0	6周	8	数学与信息学院(软件学院)	
其他实践教育课程合计			25	377	0	0	23周 +32学时			

撰写：王海燕 审核：梁云 核定：黄栋 终审：黄琼