

软件工程专业 2020 级本科人才培养方案

一、专业简介

北京工商大学软件工程专业成立于 2003 年，以“工程教育”为人才培养特色，以“金融服务软件”为主要培养方向，基于国家尤其是北京软件产业发展实际，以产业需求为导向，依托北京工商大学计算机科学与技术学科和食品、商科优势办学，突出学生软件开发能力和软件工程素质培养。本专业现有专任教师 14 人，其中教授 4 人、副教授 7 人、讲师 3 人，具有博士学位者 11 人。此外，本专业还聘请来自国内外著名软件企业或金融企业的高级管理人员作为校外导师。近年来，本专业教师团队主持各类科研项目 80 余项，其中省部级以上 20 余项，发表论文 200 余篇，出版学术专著 10 余部、国家级规划教材 2 部、北京市精品教材 1 部，获北京市教育教学成果奖 2 项；组织学生参加各类学科竞赛，获得国家级奖 10 余次、北京市一等奖 10 余次、北京市二、三等奖 30 余次。

二、培养目标

本专业依托北京工商大学计算机科学与技术学科和食品、商科优势，以及北京市软件行业的政策与产业优势，遵循“工程教育”的人才培养理念，以 OBE 思想引领本科人才培养，加强专业内涵建设深化，开展“以领域需求为导向，以实际工程为背景，以项目驱动为主线”的软件工程人才培养模式改革与创新，培养德智体美劳全面发展的工程型、应用型人才。具体培养目标如下：

培养目标 1：具有高尚的职业道德和社会责任感，具有扎实专业基础、现代财经素养和工程实践能力；

培养目标 2：具有扎实数学、自然科学知识，系统掌握软件工程领域的基础理论和专业技能，具有分析和解决软件工程领域复杂工程问题的能力；

培养目标 3：能够针对软件工程领域的复杂工程问题设计解决方案，设计、实现满足用户特定需求的软件系统；

培养目标 4：具有创新精神、团队意识和领导能力，能够在软件工程领域的工程项目中独立承担任务，具有较强的工程实践能力；

培养目标 5：培养多学科交流、竞争与合作能力，拓宽学生国际化视野，能够在多学科背景下的软件项目团队中从事软件系统的设计、开发、维护等工作；

培养目标 6：培养终身学习的能力，毕业后能够通过自主学习进一步加深对专业知识的理解，胜任技术负责人或团队领导工作，能够继续深造或开展独立研究。

三、毕业要求

本专业毕业生应达到如下在知识、能力和素质等方面的要求。

毕业要求 1——工程知识：具备较扎实的数学、自然科学知识，系统掌握软件工程领域的工程基础和专业知识，了解金融领域背景知识，能够将各类知识用于解决软件工程领域的复杂工程问题。

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软件工程领域复杂工程问题，以获得有效结论。

毕业要求 3——设计/开发解决方案：能够设计针对复杂软件工程问题的解决方案，设计满足特定需求的软件系统、可复用模块或组件，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。

毕业要求 4——研究：能够基于软件工程领域的科学原理并采用科学方法对复杂软件工程问题进行研究，包括建立软件模型、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。

毕业要求 5——使用现代工具：能够针对复杂软件工程问题，开发、选择与使用恰当的

技术、资源、现代工程工具和检索工具，利用形式化方法完成复杂软件系统的分析、设计、验证、确认、实现、应用和维护，并能够理解其局限性。

毕业要求 6——工程与社会：能够基于软件工程相关领域背景知识进行合理分析，评价软件工程专业工程实践和复杂软件工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律、金融以及文化的影响，并理解应承担的责任。

毕业要求 7——环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂软件工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

毕业要求 8——职业规范：具有良好的人文社会科学素养、社会责任感，能够在软件工程中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

毕业要求 9——个人和团队：能够在多学科背景下的软件项目团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

毕业要求 10——沟通：能够就复杂软件工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告、陈述发言、清晰表达及回应。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。

毕业要求 11——项目管理：理解并掌握软件工程项目管理原理与经济决策方法，能在多学科环境中应用，具有一定的软件项目管理能力。

毕业要求 12——终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，能不断学习新知识、新技术，具有适应软件工程领域技术快速发展进步的能力。

四、OBE 体系矩阵图

培养目标—毕业要求矩阵图

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

注：空格处填入 H、M 或 L，其中 H 表示高相关性，M 表示中相关性，L 表示低相关性。

毕业要求指标点分解与相关教学活动支撑度矩阵图

毕业要求	指标点	支撑指标点的相关教学活动	支撑度 (H/M/L)
毕业要求 1：工程知识：具备较扎实的数学、自然科学知识，系统掌握软件工程领域的工程基础和	指标点 1-1：掌握数学与自然科学的基本概念，基本理论和基本技能，培养逻辑思维和逻辑推理	高等数学（上）	H
		高等数学（下）	H
		线性代数	H
		物理实验	H

专业知识，了解金融领域背景知识，能够将各类知识用于解决软件工程领域的复杂工程问题。	能力。	大学物理（上）	H		
		大学物理（下）	H		
		概率论与数理统计	H		
		离散数学	H		
	指标点 1-2：具备扎实的软件工程基础知识，了解通过计算机解决复杂工程问题的基本方法，并遵循复杂系统开发的工程化基本要求。	C 语言程序设计	H		
				面向对象程序设计	H
				Java 语言程序设计	H
	指标点 1-3 系统的掌握软件工程基础理论及专业知识，具备理解软件工程领域复杂工程问题的能力，能够针对一个软件系统或者软件开发过程建立模型并进行问题求解。	离散数学	H		
				算法与数据结构	H
	指标点 1-4 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识等用于解决软件工程领域复杂工程问题，判断软件系统的复杂性，并对软件系统模型进行优化改进。	高等数学（上）	M		
		高等数学（下）	M		
		线性代数	M		
		物理实验	M		
		大学物理（上）	M		
		大学物理（下）	M		
		概率论与数理统计	M		
		离散数学	M		
		算法与数据结构	H		
		操作系统	H		
		计算机网络技术	H		
金融工程导论		H			
金融工程软件与应用		H			
软件项目开发实践	H				
软件工程综合实训（一）	M				
软件工程综合实训（二）	M				
软件工程综合实训（三）	M				

<p>毕业要求 2：设计/开发解决方案：能够设计针对复杂软件工程问题的解决方案，设计满足特定需求的软件系统、可复用模块或组件，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。</p>	<p>指标点 2-1 能够针对一个软件系统或软件开发过程进行抽象分析与识别，能够选择或建立模型的抽象表达，并进行推理、求解和验证。</p>	C 语言程序设计	H
		离散数学	M
		面向对象程序设计	H
		Java 语言程序设计	H
		算法与数据结构	H
		软件设计与体系结构	M
		软件项目开发实践	M
		专业实习(软件项目开发技能训练)	H
	<p>指标点 2-2 能够根据实际工程案例发现问题、提出问题及分析问题，能够利用多种资源对复杂工程问题开展文献检索和资料查询，认识到有多种方案可以进行选择。</p>	计算机组成原理	H
		软件设计与体系结构	H
		软件需求工程	M
	<p>指标点 2-3 能够针对软件工程领域复杂工程对系统的要求进行需求分析和描述。</p>	离散数学	H
		算法与数据结构	H
		软件需求工程	H
		软件设计与体系结构	M
	<p>指标点 2-4 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理证实解决方案的合理性，进一步根据约束条件进行分析评价，从而得到具体指标和有效结论。</p>	软件项目开发实践	H
		高等数学（上）	H
		高等数学（下）	H
		线性代数	H
		物理实验	H
大学物理（上）		H	
大学物理（下）		H	
概率论与数理统计		H	
离散数学		M	
计算机网络技术	H		
软件设计与体系结构	M		
<p>毕业要求 3：设计/开发解决方案：能够设计针对复杂软件系统所需要的软</p>	<p>指标点 3-1 掌握设计/开发软件系统所需要的软</p>	C 语言程序设计	H
		面向对象程序设设计	H

<p>杂软件工程问题的解决方案，设计满足特定需求的软件系统、可复用模块或组件，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。</p>	<p>件工程基本理论和设计方法，能够根据复杂软件工程问题的需求确定基本思路 and 方案。</p>	Java 语言程序设计	H
		算法与数据结构	H
		数据库原理与应用	H
		软件需求工程	H
		软件项目开发实践	M
		专业实习(软件项目开发技能训练)	H
	<p>指标点 3-2 能够在安全、环境、法律等现实约束条件下通过技术、经济评价等论证设计方案的可行性。</p>	操作系统	M
		数据库原理与应用	M
		计算机网络技术	M
		软件设计与体系结构	H
		金融工程导论	M
		金融工程软件与应用	M
		软件项目开发实践	M
	安全素养	H	
	<p>指标点 3-3 能够针对特定软件需求、可复用模块或组件完成数据的合理组织、有效存储和处理，正确的设计数据结构和算法，并进行算法的分析和评价。</p>	算法与数据结构	H
		操作系统	H
		数据库原理与应用	H
		软件设计与体系结构	H
		软件项目开发实践	M
		软件工程综合实训（一）	M
		软件工程综合实训（二）	M
	软件工程综合实训（三）	M	
	<p>指标点 3-4 在充分理解计算机软硬件及系统的基础上，能够完成满足特定需求和约束条件的软件系统解决方案设计，实现模块或算法流程，并能够进行模块和系统级优化。</p>	C 语言程序设计	M
		面向对象程序设计	M
Java 语言程序设计		M	
计算机组成原理		H	
算法与数据结构		H	
操作系统		H	
数据库原理与应用		H	
计算机网络技术		H	
软件需求工程		M	
软件设计与体系结构		H	
金融工程软件与应用	M		
软件项目开发实践	M		
指标点 3-5 能够在设计/	软件需求工程	H	

	开发解决方案过程中,具有追求创新的态度和意识,考虑软件工程领域复杂工程问题相关的社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。	专业实习(软件项目开发技能训练)	M
		毕业实习(软件项目开发与测试)	M
		毕业实习(软件工程创新创业教育)	M
		毕业实习(软件工程职业实践)	H
		毕业设计	H
		安全素养	H
<p>毕业要求 4: 研究: 能够基于软件工程领域的科学原理并采用科学方法对复杂软件工程问题进行研究, 包括建立软件模型、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。</p>	<p>指标点 4-1 具有软件系统相关的工程基础实验验证与实现能力, 能够对实验数据进行解释与对比分析, 给出实验有效结论。</p>	计算机组成原理	M
		算法与数据结构	M
		操作系统	M
		数据库原理与应用	M
		计算机网络技术	M
		软件测试与质量保证	M
		软件工程综合实训(一)	H
		软件工程综合实训(二)	H
		软件工程综合实训(三)	H
	毕业设计	H	
	<p>指标点 4-2 针对软件工程领域复杂工程问题, 具有根据解决方案进行工程设计和实施的能力, 能够采用科学方法建立软件模型、设计实验、处理数据, 具有系统的工程实践经历。</p>	算法与数据结构	M
		操作系统	M
		数据库原理与应用	M
		计算机网络技术	M
		软件需求工程	M
		软件设计与体系结构	H
		软件测试与质量保证	M
		软件工程综合实训(一)	H
		软件工程综合实训(二)	H
	软件工程综合实训(三)	H	
	毕业设计	H	
	<p>指标点 4-3 针对设计或开发的解决方案, 能够基于软件工程领域科学原理进行分析, 能够通过理论证明、实验仿真或系统实现等多种科学方法说明其有效性、合理性, 能够对解决方案的实施质量进行分析, 具备对复杂</p>	算法与数据结构	H
		操作系统	M
		数据库原理与应用	M
		计算机网络技术	M
		软件需求工程	M
		软件设计与体系结构	H
软件测试与质量保证		H	
软件项目开发实践		H	

	软件工程问题进行深入研究的能力。	软件工程综合实训（一）	M
		软件工程综合实训（二）	M
		软件工程综合实训（三）	M
		专业实习(软件项目开发技能训练)	H
		毕业实习(软件项目开发与测试)	H
<p>毕业要求 5：使用现代工具：能够针对复杂软件工 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检索工具，利用形式化方法完成复杂软件系统的分析、设计、验证、确认、实现、应用和维护，并能够理解其局限性。</p>	<p>指标点 5-1 能够通过图书馆、互联网及其他资源或信息检索工具进行资料查询、文献检索，掌握运用现代信息技术和工具获取信息的基本方法，了解软件工程领域前沿知识和重要资料的来源和获取方法。</p>	软件工程导论	H
		软件需求工程	H
		毕业设计	H
	<p>指标点 5-2 能够使用恰当的工具、方法和技术对软件体系架构和设计模式进行分析，完成软件设计，采用恰当的开发工具完成软件开发，以及系统验证、应用和维护，提高解决复杂工程问题的能力与效率。</p>	C 语言程序设计	H
		面向对象程序设设计	H
		Java 语言程序设计	H
		软件设计与体系结构	H
		软件测试与质量保证	H
		软件项目开发实践	M
		专业实习(软件项目开发技能训练)	H
	毕业实习(软件项目开发与测试)	H	
	<p>指标点 5-3 能够分析所使用的技术、资源和工具的优势与不足，理解其局限性。</p>	软件设计与体系结构	H
		软件测试与质量保证	H
		软件项目开发实践	H
		专业实习(软件项目开发技能训练)	H

		毕业实习(软件项目开发与测试)	H
<p>毕业要求 6: 工程与社会: 能够基于软件工程相关领域背景知识进行合理分析, 评价软件工程专业工程实践和复杂软件工工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律、金融以及文化的影响, 并理解应承担的责任。</p>	<p>指标点 6-1 掌握基本的社会、身体和心理健康、安全、法律等方面知识和技能, 了解软件工程领域活动与之相关性。</p>	工程伦理	H
		工程项目管理	H
		软件需求工程	H
		专业实习(团队激励与沟通实践)	H
		形式与政策	H
		安全素养	H
	<p>指标点 6-2 在软件工程领域开展工程实践与复杂工程问题解决过程中, 能够基于软件工程相关领域背景知识进行合理分析, 思考和评价工程或解决方案对社会、健康、安全、法律、金融以及文化的影响。</p>	专业实习(软件项目开发技能训练)	H
		毕业实习(软件项目开发与测试)	H
		毕业实习(软件工程职业实践)	H
		毕业设计	H
		安全素养	H
	<p>指标点 6-3 理解软件工程领域工程实践中应承担的责任。</p>	软件需求工程	M
		软件工程导论	H
		工程伦理	H
		工程项目管理	H
专业实习(认知实习)		H	
软件工程创新创业教育		H	
毕业实习(软件工程职业实践)		H	
<p>毕业要求 7: 环境和可持续发展: 能够理解和评价针对复杂软件工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。</p>	<p>指标点 7-1 能够了解软件工程及相关行业的政策和法律法规, 了解国内外行业标准、规范和技术发展趋势 以及个人的责任。</p>	软件工程导论	H
		专业实习(认知实习)	H
		毕业实习(软件工程职业实践)	H
	<p>指标点 7-2 了解信息化与环境保护的关系, 能够理解软件工程实践对环</p>	软件工程导论	H
		工程伦理	H

	境以及社会、可持续发展的影响。理解用技术手段降低负面影响的作用和局限性。	工程项目管理	H
		循环经济与可持续发展	H
		思想政治理论课社会实践形式与政策	H
		形式与政策	H
毕业要求 8: 职业规范: 具有良好的人文社会科学素养、社会责任感, 能够在软件工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范, 履行责任。	指标点 8-1 能够树立正确的世界观、人生观、价值观, 掌握较为广泛的人文社会科学知识, 具备良好的人文社会科学素养。	思想道德修养与法律基础	H
		中国近现代史纲要	H
		马克思主义基本原理	H
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H
		文学与艺术审美	H
		思想政治理论课社会实践	H
		形式与政策	H
	指标点 8-2 具备软件工程师的专业素质和职业道德和规范, 具有较强的社会责任感。	工程伦理	H
		工程项目管理	H
		专业实习 (认知实习)	H
		专业实习 (团队激励与沟通实践)	H
		毕业实习 (软件工程职业实践)	H
		思想道德修养与法律基础	H
	指标点 8-3 能够在软件工程领域实践中遵守工程职业道德和规范, 履行责任。	毕业实习 (软件工程职业实践)	H
		思想道德修养与法律基础	H
职业生涯规划		H	
毕业要求 9: 个人和团队: 能够在多学科背景下的软件项目团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。	指标点 9-1 能够正确认识自我, 并具有团队意识。了解软件项目团队的角色和作用。	金融工程导论	H
		软件需求工程	M
		软件测试与质量保证	M
		软件工程导论	H
		专业实习 (认知实习)	H
		专业实习 (团队激励与沟通实践)	H
	指标点 9-2 具备多学科背景知识, 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, 主动与其他成员沟通、合作、开展工作。	软件需求工程	M
		金融工程导论	H
		软件测试与质量保证	M
		金融工程软件与应用	H
		软件项目开发实践	H

		专业实习(团队激励与沟通实践)	H
		专业实习(软件项目开发技能训练)	H
		毕业实习(软件项目开发与测试)	H
		毕业实习(软件工程创新创业教育)	H
<p>毕业要求 10: 沟通: 能够就复杂软件工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流, 包括撰写报告、陈述发言、清晰表达及回应。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。</p>	<p>指标点 10-1 具有良好的英语听说读写能力, 能够针对软件工程领域专业问题开展跨文化沟通和交流。</p>	大学英语(一)	H
		大学英语(二)	H
		大学英语(三)	H
		大学英语(四)	H
	<p>指标点 10-2 能够具备一定的国际视野, 能够了解和跟踪软件工程专业的最新发展趋势, 了解相关技术热点并能够发表看法。</p>	大学英语(一)	H
		大学英语(二)	H
		大学英语(三)	H
		大学英语(四)	H
	<p>指标点 10-3 能够运用恰当工具与业界同行和社会公众进行有效沟通与交流, 能够完成软件工程领域报告撰写、发言陈述、方案编制等工作。</p>	软件需求工程	H
		软件设计与体系结构	H
		软件项目开发实践	H
		专业实习(团队激励与沟通实践)	H
		毕业实习(软件工程职业实践)	H
		毕业设计	H
<p>毕业要求 11: 项目管理: 理解并掌握软件工程项目管理原理与经济决策方法, 并能在多学科环境中应用, 具有一定的软件项目管理能力。</p>	<p>指标点 11-1 能够理解和掌握复杂软件工程项目管理原理和经济决策方法, 能够在多学科环境中根据复杂软件工程项目特征选择恰当的项目管理方法和经济决策方法</p>	金融工程导论	H
		软件测试与质量保证	M
		金融工程软件与应用	H
		工程伦理	H
		工程项目管理	H
		循环经济与可持续发展	H

	指标点 11-2 能够选择恰当的软件项目管理工具、工程模型,具备对复杂软件工程项目进行项目管理的能力并进行实践	金融工程导论	M
		软件需求工程	H
		软件测试与质量保证	M
		软件项目开发实践	H
		毕业实习(软件项目开发与测试)	H
		毕业实习(软件工程职业实践)	H
		毕业设计	H
毕业要求 12: 终身学习: 具有自主学习和终身学习的意识,能不断学习新知识、新技术,具有适应软件工程领域技术快速发展进步的能力。	指标点 12-1 了解软件工程发展中取得重大突破的历史背景以及当前发展的热点问题,了解软件工程领域技术发展的前沿与趋势。	毕业设计	H
		体育(一)	H
		体育(二)	H
		体育(三)	H
		劳动教育	H
		身体素质基础训练	H
		大学生心理健康教育	H
	职业生涯规划	H	
	指标点 12-2 能够认识到自主学习和终身学习的必要性、拥有健康的体质,能够采用合适的方法不断提升自我,具备持续学习的能力。	软件工程创业创新教育	H
		毕业设计	H
职业生涯规划		H	

注: 支撑度 H(强)、M(中)、L(弱)

五、专业特色/实践特色

1. 在用友、中科软等企业实训基地建设基础上, 继续加强校内软件工程教育平台和校内外实训基地的建设, 打造良好的产学研合作教育平台。

2. 与京内外多家公司合作共建校企合作联盟, 搭建协同培养高水平软件工程人才的平台。

3. 与中国软件行业协会联合开展金融软件开发与性能测试人才培养基地建设。

4. 强化软件理论和金融实践的结合, 加强学生金融工程能力的训练, 建立与金融工程专业教师共同指导的项目小组, 面向金融领域开展软件项目的调研分析与研发设计。

5. 建设“软件工程创新与创业实践中心”, 鼓励学生组建“工作室”和“虚拟企业”, 开展创新性实践教学, 同时设立“萌芽基金”, 资助学生从事项目开发, 培育创新源头。

6. 组织学生开展软件项目开发技能训练、软件项目开发与测试等企业深层次参与的集中实践教学环节。实践过程依托实习基地, 校内指导教师参与管理, 实践内容以软件项目的

构思、设计、实施和运行过程为主线，内容与要求渐次深入、提高。

7. 重视学生的创新能力培养。组建 CCF 学生分会、组织学生参加中国“互联网+”大学生创业创新竞赛、“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛、“中国软件杯”大学生软件设计竞赛、中国大学生计算机设计大赛、计算机应用大赛、科研训练和科技创新类项目及第二课堂素质拓展活动，培养学生的创新意识和创新能力。

六、学分学时

学生修满 177 学分方准予毕业。

理论课程需修满 148 学分，通识教育课程与专业课程的学分比为 4.2:5.8，选修课学分占课程教学总学分的比例为 17%。集中实践教学环节为 17 学分。实践教学与理论教学的学时之比为 4.4:5.6。

素质教育专项课程的教学总学分为 12 学分。

七、学制学位

修业年限：四年

授予学位：符合学位授予条件者，授予工学学士学位

八、指导性教学计划进度表

附后。

(一) 软件工程专业指导性教学计划进度表

课程编码	课程名称	学分	总学时	实验实践学时	周学时	开课学期	课程属性	开课单位
(一) 通识教育课程								
通识基础课程								
FLGA4G1001	大学英语(一)	3	48		3	1	必修	外国语学院
FLGA4G1002	大学英语(二)	3	48		3	2	必修	外国语学院
FLGA4G2001	大学英语(三)	3	48		3	3	必修	外国语学院
FLGA4G2002	大学英语(四)	3	48		3	4	必修	外国语学院
MARA2G1001	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2	32			1	必修	马克思主义学院
MARA3G1001	思想道德修养与法律基础	3	48		3	2	必修	马克思主义学院
MARA3G1002	中国近现代史纲要	3	48		3	1	必修	马克思主义学院
MARA3G2001	马克思主义基本原理概论	3	48		3	4	必修	马克思主义学院
MARA3G2002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48		3	3	必修	马克思主义学院
PAEA1G1001	体育(一)	1	32	22	2	2	必修	体育与艺术教学部
PAEA1G2001	体育(二)	1	32	22	2	3	必修	体育与艺术教学部
PAEA1G2002	体育(三)	1	32	22	2	4	必修	体育与艺术教学部
学分小计		通识基础课程必须修满29.0学分						
通识选修课程								
第一模块	自然与科学文明	3	48		3		公选	文学与艺术审美为选修模块
第二模块	历史与文化遗产	3	48		3		公选	
第三模块	文学与艺术审美	3	48		3		公选	
第四模块	经法与社会分析	3	48		3		公选	
第五模块	素养与个体成长	3	48		3		公选	
学分小计		通识选修课程必须修满9学分						
(二) 学科基础课程								
学科基础课程								
MATA3B2001	线性代数	3	48		3	1	必修	数学与统计学院
MATA3B2002	概率论与数理统计	3	48		3	3	必修	数学与统计学院
MATA4B1001	高等数学(下)	4	64		4	2	必修	数学与统计学院
MATA6B1001	高等数学(上)	6	96		6	1	必修	数学与统计学院
PHYA2B1L01	物理实验	2	32	32		2	必修	人工智能学院
PHYA4B1001	大学物理(上)	4	64		4	2	必修	人工智能学院
PHYA4B2001	大学物理(下)	4	64		4	3	必修	人工智能学院
学分小计		学科基础课程必须修满26.0学分						
(三) 专业教育课程								
专业核心课程								
080901C4C1002	C语言程序设计	4	64	32		1	必修	计算机学院
080902C4C1002	离散数学	4	64	32		2	必修	计算机学院
080902C4C1003	面向对象程序设计	4	64	32		2	必修	计算机学院
080902C4C2004	Java语言程序设计	4	64	32		3	必修	计算机学院
080902C4C2005	计算机组成原理	4	64	32		3	必修	计算机学院
080902C4C2006	算法与数据结构	4	64	16		3	必修	计算机学院
080902C4C2007	操作系统	4	64	32		4	必修	计算机学院
080902C4C2008	数据库原理与应用	4	64	32		4	必修	计算机学院
080902C4C3009	计算机网络技术	4	64	32		5	必修	计算机学院

学分小计		专业核心课程必须修满36.0学分(其中必修36.0学分, 专选0.0学分)						
专业方向课程								
020302C3S3002	金融工程导论	3	48			6	必修	经济学院
080902E3S2L15	软件工程综合实训(一)	3	48	48		3	必修	计算机学院
080902E3S2L16	软件工程综合实训(二)	3	48	48		4	必修	计算机学院
080902E3S3L17	软件工程综合实训(三)	3	48	48		5	必修	计算机学院
080902E4S3010	软件需求工程	4	64	32		5	必修	计算机学院
080902E4S3011	软件设计与体系结构	4	64	32		5	必修	计算机学院
080902E4S3012	软件测试与质量保证	4	64	32		6	必修	计算机学院
080902E4S3L13	金融工程软件与应用	4	64	64		6	必修	计算机学院
080902E4S3L14	软件项目开发实践	4	64	64		6	必修	计算机学院
学分小计		专业方向课程必须修满32.0学分(其中必修32.0学分, 专选0.0学分)						
专业拓展课程								
080902F2D4029	人工智能导论	2	32	16		7	专选	计算机学院
080902F2D3024	大数据与应用统计	2	32	16		5	专选	计算机学院
080902F2D3027	计算机图形学	2	32	16		6	专选	计算机学院
080902F2D3026	编译原理	2	32	16		6	专选	计算机学院
080902F2D3025	信息安全	2	32			6	专选	计算机学院
080902D2D2021	Python算法设计与分析	2	32	16		4	专选	计算机学院
080902D2D2019	Java Web应用系统开发	2	32	16		4	专选	计算机学院
080902F2D3023	移动应用软件开发	2	32	16		5	专选	计算机学院
080902D2D2020	图像处理技术	2	32	16		4	专选	计算机学院
080901D2D1014	专业导论	2	32	16		1	专选	计算机学院
ECOA3B1002	经济学原理	3	48		3	2	专选	经济学院
080902F2D4028	软件项目管理与IT创业	2	32	16		7	专选	计算机学院
080902F2D3022	金融数据挖掘与商务智能	2	32	16		5	专选	计算机学院
020302F2D3034	金融经济学	2	32			5	专选	经济学院
学分小计		专业拓展课程必须修满16.0学分(其中必修0.0学分, 专选16.0学分)						
集中性实践环节								
080901E0P1025	专业实习(认知实习)	0.5	1周	1周		1	必修	计算机学院
080902C0P1031	专业实习(团队激励与沟通实践)	0.5	1周	1周		2	必修	计算机学院
080902E1P3032	专业实习(软件项目开发技能训练)	1	2周	2周		6	必修	计算机学院
080902E1P4033	毕业实习(软件项目开发与测试)	1	2周	2周		7	必修	计算机学院
080902E2P4035	毕业实习(软件工程职业实践)	2	4周	4周		8	必修	计算机学院
080902E3P4034	软件工程创业创新教育	3	6周	6周		7	必修	计算机学院
080902E9P4036	毕业设计	9	18周	18周		8	必修	计算机学院
学分小计		集中实践环节必须修满17.0学分						
素质教育专项课程								
MARA2Q1001	思想政治理论实践课程	2	2周	2周	2	2	必修	马克思主义学院
MARA2Q4001	形势与政策	2	64		4	7	必修	马克思主义学院
PAEA1Q1001	身体素质基础训练	1	32	32	2	1	必修	体育与艺术教学部
RAEA0Q1001	职业生涯规划	0.5	16		1	2	必修	招生就业处
RAEA0Q3002	大学生就业指导	0.5	16		1	5	必修	招生就业处
STUA0Q1001	大学生心理健康教育	0.5	16		1	1	必修	学生处(武装部)
STUA0Q1002	安全素养	0.5	16		1	1	必修	学生处(武装部)
STUA1Q3001	劳动教育	1	32	24	2	6	必修	学生处(武装部)
STUA2Q1001	军事理论	2	32	32		1	必修	学生处(武装部)
STUA2Q1002	军训	2	2周	2周		1	必修	学生处(武装部)

学分小计	素质教育专项课程必须修满12.0学分
------	--------------------

(二) 软件工程专业分学期指导性教学计划进度表

课程编码	课程名称	学分	总学时	实验实践学时	周学时	课程类别	课程属性	开课单位
第一学期								
080901E0P1025	专业实习（认知实习）	0.5	1周	1周		集中实践环节	必修	计算机学院
STUA0Q1001	大学生心理健康教育	0.5	16		1	素质教育专项课程	必修	学生处(武装部)
STUA2Q1001	军事理论	2	32	32		素质教育专项课程	必修	学生处(武装部)
PAEA1Q1001	身体素质基础训练	1	32	32	2	素质教育专项课程	必修	体育与艺术教学部
STUA2Q1002	军训	2	2周	2周		素质教育专项课程	必修	学生处(武装部)
STUA0Q1002	安全素养	0.5	16		1	素质教育专项课程	必修	学生处(武装部)
MARA3G1002	中国近现代史纲要	3	48		3	通识基础课程	必修	马克思主义学院
FLGA4G1001	大学英语（一）	3	48		3	通识基础课程	必修	外国语学院
MARA2G1001	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2	32			通识基础课程	必修	马克思主义学院
MATA6B1001	高等数学（上）	6	96		6	学科基础课程	必修	数学与统计学院
MATA3B2001	线性代数	3	48		3	学科基础课程	必修	数学与统计学院
080901C4C1002	C语言程序设计	4	64	32		专业核心课程	必修	计算机学院
080901D2D1014	专业导论	2	32	16		专业拓展课程	专选	计算机学院
学分小计		必修27.5学分，建议选修2.0学分(含通识选修课)						
第二学期								
080902C0P1031	专业实习（团队激励与沟通实践）	0.5	1周	1周		集中实践环节	必修	计算机学院
RAEA0Q1001	职业生涯规划	0.5	16		1	素质教育专项课程	必修	招生就业处
MARA2Q1001	思想政治理论实践课程	2	2周	2周	2	素质教育专项课程	必修	马克思主义学院
MARA3G1001	思想道德修养与法律基础	3	48		3	通识基础课程	必修	马克思主义学院
PAEA1G1001	体育（一）	1	32	22	2	通识基础课程	必修	体育与艺术教学部
FLGA4G1002	大学英语（二）	3	48		3	通识基础课程	必修	外国语学院
PHYA2B1L01	物理实验	2	32	32		学科基础课程	必修	人工智能学院
MATA4B1001	高等数学（下）	4	64		4	学科基础课程	必修	数学与统计学院
PHYA4B1001	大学物理（上）	4	64		4	学科基础课程	必修	人工智能学院
080902C4C1003	面向对象程序设计	4	64	32		专业核心课程	必修	计算机学院
080902C4C1002	离散数学	4	64	32		专业核心课程	必修	计算机学院
ECO3B1002	经济学原理	3	48		3	专业拓展课程	专选	经济学院
学分小计		必修28.0学分，建议选修3.0学分(含通识选修课)						
第三学期								
MARA3G2002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48		3	通识基础课程	必修	马克思主义学院
FLGA4G2001	大学英语（三）	3	48		3	通识基础课程	必修	外国语学院
PAEA1G2001	体育（二）	1	32	22	2	通识基础课程	必修	体育与艺术教学部
MATA3B2002	概率论与数理统计	3	48		3	学科基础课程	必修	数学与统计学院
PHYA4B2001	大学物理（下）	4	64		4	学科基础课程	必修	人工智能学院
080902E3S2L15	软件工程综合实训（一）	3	48	48		专业方向课程	必修	计算机学院
080902C4C2004	Java语言程序设计	4	64	32		专业核心课程	必修	计算机学院
080902C4C2005	计算机组成原理	4	64	32		专业核心课程	必修	计算机学院
080902C4C2006	算法与数据结构	4	64	16		专业核心课程	必修	计算机学院
学分小计		必修29.0学分，建议选修0.0学分(含通识选修课)						
第四学期								
PAEA1G2002	体育（三）	1	32	22	2	通识基础课程	必修	体育与艺术教学部
MARA3G2001	马克思主义基本原理概论	3	48		3	通识基础课程	必修	马克思主义学院
FLGA4G2002	大学英语（四）	3	48		3	通识基础课程	必修	外国语学院

课程编码	课程名称	学分	总学时	实验实践学时	周学时	课程类别	课程属性	开课单位
080902E3S2L16	软件工程综合实训（二）	3	48	48		专业方向课程	必修	计算机学院
080902C4C2008	数据库原理与应用	4	64	32		专业核心课程	必修	计算机学院
080902C4C2007	操作系统	4	64	32		专业核心课程	必修	计算机学院
080902D2D2019	Java Web应用系统开发	2	32	16		专业拓展课程	专选	计算机学院
080902D2D2021	Python算法设计与分析	2	32	16		专业拓展课程	专选	计算机学院
080902D2D2020	图像处理技术	2	32	16		专业拓展课程	专选	计算机学院
学分小计		必修18.0学分，建议选修7.0学分(含通识选修课)						
第五学期								
RAEA0Q3002	大学生就业指导	0.5	16		1	素质教育专项课程	必修	招生就业处
080902E4S3010	软件需求工程	4	64	32		专业方向课程	必修	计算机学院
080902E4S3011	软件设计与体系结构	4	64	32		专业方向课程	必修	计算机学院
080902E3S3L17	软件工程综合实训（三）	3	48	48		专业方向课程	必修	计算机学院
080902C4C3009	计算机网络技术	4	64	32		专业核心课程	必修	计算机学院
080902F2D3022	金融数据挖掘与商务智能	2	32	16		专业拓展课程	专选	计算机学院
020302F2D3034	金融经济学	2	32			专业拓展课程	专选	经济学院
080902F2D3024	大数据与应用统计	2	32	16		专业拓展课程	专选	计算机学院
080902F2D3023	移动应用软件开发	2	32	16		专业拓展课程	专选	计算机学院
学分小计		必修15.5学分，建议选修6.0学分(含通识选修课)						
第六学期								
080902E1P3032	专业实习（软件项目开发技能训练）	1	2周	2周		集中实践环节	必修	计算机学院
STUA1Q3001	劳动教育	1	32	24	2	素质教育专项课程	必修	学生处(武装部)
080902E4S3012	软件测试与质量保证	4	64	32		专业方向课程	必修	计算机学院
080902E4S3L13	金融工程软件与应用	4	64	64		专业方向课程	必修	计算机学院
020302C3S3002	金融工程导论	3	48			专业方向课程	必修	经济学院
080902E4S3L14	软件项目开发实践	4	64	64		专业方向课程	必修	计算机学院
080902F2D3026	编译原理	2	32	16		专业拓展课程	专选	计算机学院
080902F2D3027	计算机图形学	2	32	16		专业拓展课程	专选	计算机学院
080902F2D3025	信息安全	2	32			专业拓展课程	专选	计算机学院
学分小计		必修17.0学分，建议选修2.0学分(含通识选修课)						
第七学期								
080902E3P4034	软件工程创业创新教育	3	6周	6周		集中实践环节	必修	计算机学院
080902E1P4033	毕业实习（软件项目开发与测试）	1	2周	2周		集中实践环节	必修	计算机学院
MARA2Q4001	形势与政策	2	64		4	素质教育专项课程	必修	马克思主义学院
080902F2D4029	人工智能导论	2	32	16		专业拓展课程	专选	计算机学院
080902F2D4028	软件项目管理与IT创业	2	32	16		专业拓展课程	专选	计算机学院
学分小计		必修6.0学分，建议选修5.0学分(含通识选修课)						
第八学期								
080902E2P4035	毕业实习（软件工程职业实践）	2	4周	4周		集中实践环节	必修	计算机学院
080902E9P4036	毕业设计	9	18周	18周		集中实践环节	必修	计算机学院
学分小计		必修11.0学分，建议选修0.0学分(含通识选修课)						

说明：通识选修课程不做分学期指定。