

软件工程专业本科人才培养方案

一、培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，适应创新型安徽省发展需要和合肥市战略新兴产业人才需求，具有基本的科学素养、扎实的工程实践能力和国际化视野，具有良好的职业道德和社会责任感，具有创新精神和持续发展能力，能在信息产业从事软件分析、设计、实现、测试和管理工作的高级工程技术人才。

学生毕业后经过五年的工程实践，达到如下预期：

1. 具有社会责任感和良好的工程职业道德，热爱软件工程职业和服务社会，综合考虑法律、环境和可持续发展等因素影响，在软件工程实践中坚持公众利益优先；
2. 融汇贯通工程数理知识和软件工程专业基本理论与应用能力，具备较强的软件需求分析、系统设计、编码实现、软件测试、项目管理等工程实践能力，能对复杂工程问题提供系统性的解决方案，能够在计算机软件领域从事软件系统开发、运营管理和技术支持工作；
3. 具有创新思维，能自主学习软件工程及相关领域的前沿技术，能将新技术成果应用于工作实际；能独立完成产品中关键技术的方案设计和研发工作，部分成为软件行业技术骨干；
4. 具有良好的人文素养，理解工程管理的基本原理和经济决策方法，具备沟通、协调和管理能力，能够胜任信息技术领域的管理工作，部分成为企业高层或中层管理者；
5. 具有全球化视野，通过多渠道开展跨学科跨文化交流，掌握新的知识和技能，拓展新的职业发展机会，养成终身学习的习惯。

二、毕业要求

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决软件工程领域的复杂工程问题。
2. 问题分析：能够应用数学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析软件工程领域的复杂工程问题，以获得有效结论。
3. 设计/开发解决方案：能够针对软件工程领域的复杂工程问题设计解决方案，设计满足特定需求的系统、子系统或功能模块，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、
4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对软件工程领域的复杂工程问题进行研究，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：能够针对软件工程领域的复杂工程问题，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：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价软件工程领域的专业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。
7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对软件工程领域的复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。
8. 职业规范：具有人文社会科学素养、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。
9. 个人和团队：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。
10. 沟通：能够就软件工程领域的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和 design 文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并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。
11. 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。
12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

三、学制与学分

四年八学期制，共 173.5 学分

四、毕业与学位授予

学生在 3-7 年内修完规定的学分，颁发全日制普通高等学校大学本科毕业证书；符合软件工程专业学士学位授予条件的学生，授予工学学士学位。

五、主干学科与学位课程（模块）

主干学科：支撑本专业的一级学科：软件工程

相关学科：计算机科学与技术

学位课程（模块）：

学位课程（模块）类别	总学分	学位模块（课程）	学分
公共学位课程（模块）	13.0	马克思主义基本原理	3.0
		大学英语 I	3.0
		大学英语 II	4.0
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3.0
数学与自然科学类学位课程（模块）	14.5	离散数学	4.0
		工程应用数学B	5.5
		工程应用数学A	5.0
专业基础类学位课程（模块）	28.5	编译原理	2.5
		计算机组成与结构	3.5
		计算机网络基础	3.0
		软件工程	2.5
		操作系统原理	3.0
		数据库原理与应用	3.0
		数据结构与算法	4.5
		Java语言程序设计	3.0
专业类学位课程（模块）	6.0	C语言程序设计	3.5
		软件分析与设计	3.5
专业类学位课程（模块）	6.0	软件测试	2.5
		软件测试	2.5
总计	18门学位课程（模块），62学分		

六、支撑毕业要求的课程（模块）

毕业要求	观测点	支撑课程（模块）
1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决软件工程领域的复杂工程问题。	1.1 掌握数学、自然科学中的计算、抽象、建模和逻辑推理方法，为解决软件工程领域中的复杂工程问题奠定基础	工程应用数学AB、线性代数（工程类）、概率论与数理统计（工程类）、大学物理AB
	1.2 掌握工程基础知识和软件工程专业基础知识及工作原理，并能用于表述软件工程领域的复杂工程问题	电路与数字系统、计算机组成与结构、编译原理
	1.3 能够针对软件系统中的复杂模块和算法，建立抽象的数学模型，并正确推理和求解	离散数学、编译原理
	1.4 理解系统整体的概念，并能用于分析和比较软件工程中系统架构、网络通信、支撑平台的解决方案	计算机组成与结构、计算机网络基础、操作系统原理
2. 问题分析：能够应用数学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析软件工程领域的复杂工程问题，以获得有效结论。	2.1 能够识别和判断软件系统内部的核心模块以及与外部环境间的关键接口	软件分析与设计、计算机组成与结构、计算机网络基础
	2.2 能够利用数学、计算机和软件工程原理正确表达软件系统的复杂问题，如体系结构、控制逻辑及核心算法等，完成软件需求建模	计算机组成与结构、软件分析与设计、离散数学
	2.3 能够认识到软件系统的解决方案有多种实现方式，并能通过文献研究寻求可替代的方式	科技文献检索、程序与算法综合设计、综合实训
	2.4 能够运用所掌握的软件工程基本原理，借助文献研究，对软件系统的多种解决方案进行分析比较，综合考虑实际场景中各种影响因素，获得有效结论	毕业设计（论文）
3. 设计/开发解决方案：能够针对软件工程领域的复杂工程问题设计解决方案，设计满足特定需求的系统、子系统或功能模块，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 能够正确理解软件系统的需求分析结果，并对满足特定需求的系统、子系统或功能模块进行架构设计、功能设计、数据设计、接口设计	数据结构与算法、软件分析与设计、数据库原理与应用、操作系统原理、软件构造
	3.2 能够应用程序设计理论与方法，完成软件组件或模块的详细设计，并遵循编码规范编程实现	C语言程序设计、Java语言程序设计、Web应用系统开发、JavaEE技术
	3.3 能够根据软件需求，设计测试用例并执行，记录、分析测试结果；优化软件算法与代码，提高软件质量与性能	数据结构与算法、软件构造、软件编译技术、软件测试
	3.4 能够将本专业的新技术应用在软件系统开发过程中，并体现创新意识	创新创业实践、毕业设计（论文）、综合实训
	3.5 能够在软件系统开发过程中综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等方面的制约因素	软件项目管理、工程经济学的
4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对软件工程领域的复杂工程问题进行研究，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。	4.1 能够基于软件工程的基本原理和方法，借助文献研究，针对软件系统或特定模块的研究要求，确定研究内容，选择研究路线，设计研究方案	离散数学、数据结构与算法、编译原理、科技文献检索、操作系统原理
	4.2 能够将研究方案转换成实验方案和可执行程序，搭建实验系统运行环境，并正确部署	Web应用系统开发、C语言程序设计、Java语言程序设计、JavaEE技术、软件构造

	4.3 能够准备研究用的输入数据，安全运行研究系统，正确采集和记录输出结果，确保实验的可重复性	数据库原理与应用、软件测试
	4.4 能够对研究方案的运行结果进行分析、解释，并与理论模型、用户需求进行比较，得出合理有效结论	数据结构与算法、软件测试、软件分析与设计
5. 使用现代工具：能够针对软件工程领域的复杂工程问题，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，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。	5.1 掌握进度、成本、质量、版本等软件管理技术、资源和工具的使用，理解各种工具的局限性，能够根据软件需求，合理选择工具，并对软件开发的各​​种风险进行预测和模拟	软件项目管理、软件测试、软件工程
	5.2 能够在软件系统开发过程中选择和应用适当的分析建模、功能设计、数据库设计、接口设计工具，完成软件的分析与设计	软件分析与设计、数据库原理与应用
	5.3 能够根据软件系统的分析、设计文档，选择适宜的软件编程技术、资源和工具完成代码编写与调试，并理解各种工具的局限性	C语言程序设计、Java语言程序设计、Web应用系统开发、JavaEE技术、程序与算法综合设计
6. 工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价软件工程领域的专业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。	6.1 理解社会、健康、安全、法律以及文化等方面的因素在开发软件系统过程中的作用，并能对开发方案对社会、健康、安全、法律、文化的可行性进行评价	软件工程、思想道德与法治
	6.2 熟悉软件工程领域的工程技术发展现状与趋势，了解本专业生产、设计、研究与开发的国内外行业规范和法律法规，并应用到软件系统开发的工程实践中	专业导论、软件工程
7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对软件工程领域的复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	7.1 理解环境保护和可持续发展等方面的方针、政策和法律、法规	专业导论、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论
	7.2 能正确认识和评价软件工程实践对于环境和社会可持续发展的影响	毕业实习
8. 职业规范：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 能够树立正确的世界观、人生观、价值观，具备良好的人文社会科学素养、理解个人与社会的​​关系，了解中国国情	中国近代史纲要、马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、军事理论
	8.2 具备诚实公正、诚信守则的职业道德和规范，并在软件工程实践中自觉遵守，拥有健康的体质，理解工程师对公众的安全、健康和福祉，以及环境保护的社会责任，能够自觉履行对社会公众的责任	思想道德与法治、体育、毕业实习
9. 个人和团队：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。	9.1 具备软件工程活动中的沟通能力，能与其他学科成员合作共事	大学英语、毕业实习、大学生心理健康
	9.2 具备在开发团队中独立或多角色合作开展工作的能力	创新创业实践、综合实训
	9.3 具备软件工程活动中的管理能力，能够承担团队的组织协调工作，指挥团队开展相关工	毕业实习、综合实训

	作	
10. 沟通：能够就软件工程领域的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并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。	10.1 具有良好的语言表达和文字组织能力，对于软件工程领域的复杂工程问题，能够以口头、文稿、图表等方式，准确表达自己的观点，回应质疑，理解与业界同行和社会公众交流的差异性，进行有效技术与沟通	毕业设计（论文）、综合实训
	10.2 具有国际化视野，了解软件工程领域的国际发展趋势、研究热点，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性	创新创业实践、大学英语、专业导论、学科前沿
	10.3 具有较强的外语交流和书面表达能力，能够阅读和翻译外文专业文献，就软件工程专业问题，在跨文化背景下进行基本沟通和交流	毕业设计（论文）、大学英语、研究方法
11. 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。	11.1 能够理解和掌握软件项目管理原理和经济决策方法	工程经济学、软件项目管理
	11.2 了解工程及产品全周期、全流程的成本构成，能够在多学科环境中根据软件项目特征进行人力资源、成本、工期、风险等方面的管理	工程经济学、软件项目管理、毕业实习
12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。	12.1 能够认识到自我探索和终身学习的必要性、拥有持续学习的能力，拥有适应人际关系变化和工作环境变化的能力	大学生职业生涯规划、大学生心理健康
	12.2 能够养成主动学习习惯，通过网络、交流、文献查阅等学习手段获取新的知识和技术，适应多学科、新领域、新技术的挑战	创新创业实践

七、课程（模块）目标

课程（模块）		课程（模块）目标	负责部门或负责人	备注
思想政治理论素养	思想道德与法治	<p>目标1：大学生能够认识新时代的特点，理解和把握马克思主义的人生观、价值观、道德观和法治观的主要概念、基本理论等相关内容。积极引导大学生树立正确的人生观、价值观、道德观和法治观。</p> <p>目标2：能够运用马克思主义的科学理论和方法，分析和解决思想、道德和法治领域的现实问题，使大学生能够做到学思结合，学以致用。</p> <p>目标3：培养大学生良好的思想道德素质和法治素养，促进大学生自身综合能力的提升，增强大学生的社会责任意识和奉献精神。</p>	马院	
	中国近现代史纲要	<p>目标1：主要通过讲授中国近代以来抵御外来侵略、争取民族独立、推翻反动统治、实现人民解放的历史，帮助学生了解国史、国情。深刻领会历史和人民怎样选择了马克思主义，怎样选择了中国共产党，怎样选择了社会主义道路，怎样选择了改革开放。</p> <p>目标2：通过对有关历史进程的事件和人物的分析，帮助大学生提高运用历史唯物主义、方法论分析和评价历史问题、辨别历史是非和社会发展方向的能力，旗帜鲜明反对唯心史观和历史虚无主义。</p> <p>目标3：通过借鉴历史，提升学生的综合能力素养，激发</p>		

		爱国主义情感与历史责任感，增强建设中国特色社会主义的自觉性，培养为国家富强、民族复兴而奋斗的责任感和使命感。	
马克思主义基本原理		<p>目标1：使学生完整了解马克思主义基本原理，理解马克思主义为什么行。正确认识马克思主义世界观和方法论，清楚中国共产党为什么能。掌握马克思主义人学理论和社会经济学说，知晓中国特色社会主义为什么好。</p> <p>目标2：使学生具备运用马克思主义的立场、观点和方法分析和解决问题的能力，能主动拒绝披着人权、民主、信仰等外衣的错误文化思潮。厚植学生家国情怀，能自觉维护社会稳定和国家安全统一，能实现转识为智，运用所学创新、创业。帮助学生能够正确运用马克思主义政治经济学知识，更好为中国特色社会主义建设服务。</p> <p>目标3：使学生能正确认识资本主义在其发展过程中出现的各种新情况、新问题，认识到社会主义代替资本主义的历史必然性，能够树立马克思主义信仰，坚定共产主义信念，增强对社会主义的信心。通过对科学社会主义与共产主义的理解，培养为国家富强、民族复兴而奋斗的责任感和使命感。</p>	
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		<p>目标1：通过学习能陈述马克思主义中国化时代化的科学内涵和历史进程；能陈述马克思主义中国化时代化理论成果即毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观的科学内涵、形成条件和过程以及主要内容和精神实质。能正确分析评价马克思主义中国化时代化理论成果以及党的基本路线、基本方略的历史地位和意义；能提高运用马克思主义中国化时代化理论分析评价中国共产党领导人民进行革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史经验、历史成就；能培养并提升世界视野、国情意识和问题意识以及理论思考习惯和理论思维能力。</p> <p>目标2：能增强中国特色社会主义道路自信、制度自信、理论自信、文化自信；能强化爱国、爱党、爱社会主义的情感态度和价值倾向；能坚定“只有社会主义才能救中国，只有中国特色社会主义才能发展中国，只有坚持和发展中国特色社会主义才能实现中华民族伟大复兴”信念；能增强以实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献的责任感使命感。</p> <p>目标3：培养在小组学习中承担相应角色或组织小组学习的能力；培养以口头和书面的方式进行有效沟通和交流；培养自主学习和终身学习的意识；深化和践行对中国特色社会主义的政治认同。</p>	
习近平新时代中国特色社会主义思想概论		<p>目标1：通过本课程的学习，学生能够了解当代中国发展新的历史方位，深入领会习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、精神实质、丰富内涵和实践要求，明确习近平新时代中国特色社会主义思想是当代中国马克思主义、二十一世纪马克思主义，是中华文化和中国精神的时代精华，是马克思主义中国化时代化新的飞跃。能够正确认识中国特色社会主义事业“五位一体”总体布局、中国特色社会主义“四个全面”战略布局提出的历史背景、形成过程、战略部署、重大举措及其重大意义。能够坚持不懈用习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑、指导实践。</p> <p>目标2：通过本课程的学习，学生能够正确认识建设中国特色社会主义事业为了人民、依靠人民，中国共产党是中</p>	

		<p>国特色社会主义事业的坚强领导核心，坚定在党的领导下为中国特色社会主义事业而奋斗的决心和信念。能够系统了解和掌握中国特色社会主义进入新时代取得了举世瞩目的历史性成就，增强中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信和文化自信。能够明确中国特色社会主义的总任务，增强实现中华民族伟大复兴中国梦的信心、决心，增强作为中国特色社会主义事业接班人的责任感和使命感。</p> <p>目标3：通过本课程的学习，学生能够掌握当代中国马克思主义观察世界、分析国情的思维方法，提高政治理论及科学文化素养，能够运用习近平新时代中国特色社会主义思想的世界观和方法论对我国经济、政治、文化、社会、生态等现实问题，具有初步的分析、判断和解决的能力。能够在实践教学积极融入团队，并根据小组分工完成相应的实践任务，增强自身的社会责任感，自觉践行社会主义核心价值观，立志成为有理想有本领有担当的时代新人。</p>		
	<p>“四史”之一</p>	<p>目标1：本课程教学旨在通过对中国共产党历史的讲解，帮助学生了解我们党和国家事业的来龙去脉，从而知史爱党、知史爱国；</p> <p>目标2：具有熟练掌握本课程的基本知识点，形成自己的初步见解，了解党和国家历史上的重大事件和重要人物，引导学生学习英雄、铭记英雄，自觉反对历史虚无主义和文化虚无主义，提高学生运用科学的历史观和方法论分析和评价历史问题、辨别历史是非和社会发展方向的能力。</p> <p>目标3：通过课程的学习，达到学史明理、学史增信、学史崇德、学史力行，增强学生的使命感和责任心，帮助学生提升境界、涵养气概、激励担当。</p>		
	<p>国家安全教育</p>	<p>知识目标：深刻理解和掌握总体国家安全观的基本内涵和重大意义，充分认识新时代我国国家安全面临的复杂形势，维护国家安全面临的机遇与挑战，增强国家安全意识，丰富国家安全知识。</p> <p>能力目标：牢固树立“大安全”的理念，主动运用所学知识分析国家安全问题，强化政治认同，坚定道路自信、理论自信、制度自信和文化自信，提升维护国家安全能力。</p> <p>素质目标：增强关心国家安全、维护国家安全的思想自觉和行动自觉，坚定不移贯彻总体国家安全观，自觉维护和塑造国家安全，成长为维护国家长治久安，担当强国建设、民族复兴大任的时代新人。</p>		
	<p>形势与政策</p>	<p>目标1：了解国内改革开放和社会发展动态；了解和掌握党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革措施；了解当前国际形势与国际关系状况、发展趋势和我国的对外政策、原则立场。引导和帮助学生掌握认识形势与政策问题的基本理论和基础知识。</p> <p>目标2：通过对国内、国际形势的分析，党和国家大政方针的解读，让学生感知世情国情民意，帮助学生正确认识和把握当前的国内形势与国际环境，增强贯彻、执行党和国家各项路线、方针、政策的自觉性，明确自己肩负的历史使命与社会责任。形成正确的世界观、人生观和价值观。</p> <p>目标3：通过教学，培养学生观察社会形势问题敏锐的洞察力，培养学生处理、应对复杂社会问题的能力，提升学生的综合素质；使学生基本掌握该课程的基础理论知识、</p>		

		分析问题的基本方法，并能够运用这些知识和方法去分析现实生活中的一些问题，把理论渗透到实践中，指导自己的行为。		
军事课	军事理论	目标1：优化学生心理素质，开发学生素质潜能，增强社会生活的适应能力。	武装部	
	军事技能	目标2：维护和增进学生的心理健康水平，促进大学生全面而健康的成长		
创新创业教育	大学生职业生涯规划	目标1：通过本课程的教学，大学生应当树立起职业生涯发展的自主意识，树立积极正确的人生观、价值观和就业观念，把个人发展和国家需要、社会发展相结合，确立职业的概念和意识，愿意为个人的生涯发展和社会发展主动付出积极的努力。 目标2：通过本课程的教学，大学生应当基本了解职业发展的阶段特点；较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境；了解相关的职业分类知识等基本知识。 目标3：通过本课程的教学，大学生应当掌握自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能等，还应该通过课程提高学生的各种通用技能，比如沟通技能、问题解决技能、自我管理技能和人际交往技能等。	学生处	
	就业指导	目标1：通过大学生就业指导课程教学，让大学生了解当前就业形势、就业政策、社会职业状况、职业素质要求，认识自我求职特长，掌握就业的基本途径和技巧方法，增强就业竞争意识和依法维权意识，提高就业竞争能力。 目标2：在态度层面上通过本课程的教学，使大学生树立积极正确的人生观、价值观和就业观念，把个人发展和国家需要、社会发展相结合，确立职业的概念和意识，愿意为个人的生涯发展和社会发展主动付出积极的努力。 目标3：在知识层面上通过本课程的教学，使大学生较为清晰地了解社会职业状况，认识自我个性特点；了解就业形势与政策法规，包括求职中自我合法权益的维护；掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识；掌握大学生就业派遣的基本程序。 目标4：在技能层面上通过本课程的教学，使大学生掌握自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能等，还应该通过课程提高学生的各种通用技能，比如沟通技能、问题解决技能、自我管理技能和人际交往技能等。	学生处	
	创业基础	目标1：具有创新创业品质、创业心理素质和创业型人才的主体意识。 目标2：掌握创业团队组建、商机识别、资源整合与利用、公益创业、商业模式开发与创业计划等方面的理论知识。 目标3：了解新企业创立过程，掌握创业计划构建和新创企业管理的基本技能。	双创处	
素质教育	劳动教育（理论）	目标1：帮助学生建立正确的劳动观，真正懂得劳动创造价值、劳动关乎幸福人生的道理。 目标2：通过对劳动理论的学习，系统掌握劳动内涵、劳动关系、劳动法规、劳动安全生等劳动科学基础知识，引导学生树立正确的劳动观，充分认识新时代培养社会主义建设者和接班人对加强劳动教育的新要求，提升大学生的劳动精神面貌、劳动价值取向，塑造崇尚劳动、热爱劳动的美德。	人大学院	

	劳动教育 (实践)	<p>目标1：通过劳动实践，让学生进一步加深对所学知识的理解，让学生在实践中掌握一定劳动技能，提高动手能力，通过出力流汗，接受锻炼、磨练意志，感受劳动带来的收获乐趣，形成尊重劳动、热爱劳动、珍惜劳动成果的真挚情感。</p> <p>目标2：通过专业内容与劳动教育有机融合的实践活动，提倡自学拓展，结合实际问题进行思考和展开讨论，并在此基础上，学会分析案例，解决实际问题，切实提高创造性劳动的能力。</p>	人大学院	
	体育	<p>目标1：使学生能够积极参与各种体育活动并基本形成自觉锻炼的习惯，基本形成终身体育的意识，能够编制可行的个人锻炼计划，具有一定的体育文化欣赏能力；</p> <p>目标2：熟练掌握2项以上健身运动的基本方法和技能，科学地进行体育锻炼，提高自己的运动能力，掌握常见运动创伤的处置方法；</p> <p>目标3：能测试和评价体质健康状况，掌握有效提高身体素质、全面发展体能的知识与方法，合理选择人体需要的健康营养食品，养成良好的行为习惯，形成健康的生活方式，具有健康的体魄；</p> <p>目标4：能根据自己的能力设置体育锻炼目标，自觉通过体育活动改善心理状态、克服心理障碍，养成积极乐观的生活态度，运用适宜的方法调节自己的情绪，在运动中体验运动的乐趣和成功的感觉；</p> <p>目标5：能在日常学习、工作中表现出良好的体育道德和合作精神，能正确处理竞争与合作的关系。</p>	体艺部	
	美育	<p>目标1：树立正确的人生观、价值观、世界观和审美观念，培养高雅的审美品位，提高人文素养，全面提升综合素质。</p> <p>目标2：传承优秀传统文化，树立并践行社会主义核心价值观，理解并热爱中国文化与艺术。</p> <p>目标3：了解、吸纳中外优秀艺术成果，理解艺术作品背景的文化根源，理解并尊重多元文化；</p> <p>目标4：培养自主学习能力，感性思维与理性思维的开发并重，培养创新精神和实践能力，学会将审美的、人文的要素考虑引入专业学生与工作中，促进以德启智、以美启智，德智体美全面开发的终身自主学习能力。</p>	体艺部	
	大学生心理健康	<p>目标1：培养学生积极向上的心理品质，学会自尊、自重、自爱，学会面对和处理自我和他人及自我和社会的各种矛盾，促进学生在身体、心理、社会和道德方面全面和谐发展；</p> <p>目标2：获得心理健康相关知识的同时引导学生形成正确的价值观、人生观，培养学生的职业认同感，探寻发展的意义。</p>	教育学院	
大学英语	大学英语 I	<p>目标1：通过学习本门课程，使学生能听懂语速正常、有关一般性话题的音视频材料和题材熟悉的讲座，掌握中心大意，获取要点和细节，明确其中的逻辑关系，理解话语的基本文化内涵；在收听、观看一般性话题的英语广播、电视节目时，能理解其主要内容；能听懂用英语讲授的相应级别的英语课程；能听懂与工作岗位相关的常用指令、介绍或说明等。能运用基本的听力技巧。</p> <p>目标2：使学生能就日常话题或熟悉的社会热点问题发表意见或与他人交流；能对一般性事件和物品进行简单的叙述或描述；经过准备后能就自己专业相关的话题作简短发</p>	基实中心	

	<p>言；能就日常生活、学习事宜进行简单的交流或协商。语言表达结构比较清楚，语音、语调、语法等基本符合交际规范，有一定的层次和条理。能运用基本的会话技巧。</p> <p>目标3：使学生能基本读懂题材熟悉、语言难度中等的英文报刊文章和其他英文材料，理解主旨大意，分析语言特点，领会文化内涵；能借助词典阅读本专业的英文教材和生活中常见的应用文体的材料，掌握中心大意，理解主要事实和有关细节；能读懂语言结构较复杂的论述性材料，如社会时评、书评等，分辨不同观点；能根据阅读目的的不同和阅读材料的难易，适当调整阅读速度和方法。能运用基本的阅读技巧。</p> <p>目标4：使学生能用英语就感兴趣的话题撰写短文，描述个人经历、观感、情感和发生的事件等，语句通顺，语意连贯；能撰写常见的应用文，格式正确，语言表达基本规范；能就一般性话题或提纲以短文的形式展开简短的论述、解释、说明等，语言结构基本完整，中心思想明确，有论点和论据，用词较为恰当，衔接手段多样，语意连贯。能运用基本的写作技巧。</p> <p>目标5：使学生能借助词典等工具对题材熟悉、结构清晰、语言难度较低的文章进行英汉互译、译文基本准确，无重大理解和语言表达错误。能运用基本的翻译技巧。</p>		
<p>大学英语 II</p>	<p>目标1：通过学习本门课程，使学生能听懂语速正常的日常英语谈话和职场对话，如商务谈判、工作交流、求职面试等，理解说话者的观点和意图；能基本听懂题材熟悉、篇幅较长、语速正常的英语广播、电视节目和其他音视频材料，掌握中心大意，抓住要点和相关细节；能基本听懂用英语讲授的专业课程或与未来工作岗位、工作任务等相关的口头介绍，概括主要内容，把握说话者的信息组织方式，如整体框架、衔接手段等。能较好地运用听力技巧。</p> <p>目标2：使学生能用英语就一般性话题进行比较流利的会话；能就社会热点问题或专业领域内熟悉的话题与他人展开讨论，能较好地表达个人意见、情感、观点等，对他人的发言、插话等做出恰当的反应和评论；能陈述事实、理由和描述事件或物品等；能就熟悉的观点、概念、理论等进行阐述、解释、比较、总结等，语言组织结构清晰，语音、语调基本正确，语汇丰富，表达流畅。能较好地运用口头表达与交流技巧。</p> <p>目标3：使学生能基本读懂英文报刊上的文章，准确检索目标信息；能阅读与所学专业相关的综述性文献，或与未来工作相关的说明书、操作手册等材料，理解中心大意、关键信息、篇章结构；能读懂语言较复杂的文学作品等材料，把握重要信息，推断作者的情感态度和言外之意等，并对语言和内容进行简单的评析。能较好地运用快速阅读技巧阅读篇幅较长、难度中等的材料。能较好地运用常用的阅读技巧。</p> <p>目标4：使学生能用英语就一般性话题表达个人观点，语言表达得体；能撰写所学专业领域论文的英文摘要和英文小论文，符合学术规范；能进行常见文体的写作，如图表描述、新闻报道、书评等，篇章结构符合文体特征要求。语言表达内容完整，观点明确，论据充分，条理清楚，语句通顺，有逻辑性。能较好地运用常用的写作技巧。</p> <p>目标5：使学生能摘译与所学专业或未来工作岗位相关，语言难度一般的英文文献资料；能翻译常见的应用性文</p>	<p>基实中心</p>	

		本,如求职信、推荐信、正式邀请函等,译文准确完整;能翻译题材熟悉、语言难度一般的文本,译文准确达意;能借助词典等工具翻译体裁较为正式、题材熟悉的文本,理解正确,译文基本达意,语言表达清晰。能较好地运用翻译技巧。		
大学 数学	工程应用 数学A	目标1:了解微积分发展史,掌握极限与连续、导数与微分、定积分和微分方程的基本知识。 目标2:会计算一元函数极限、能熟练求出一元函数的导数和微分、熟练掌握求一元函数积分的方法、熟练利用N-L公式解决问题,会利用导数判断函数的性态,会求解某些一阶微分方程和二阶常系数线性微分方程以及某些特殊类型的高阶微分方程。 目标3:具有一定的分析推理能力和综合应用能力,能运用所学的数学知识对相关专业问题进行研究、对相关案例进行分析,能够对获取的信息进行综合并得到合理的结论。	人大学院	
	工程应用 数学B	目标1:掌握向量代数与空间解析几何、多元函数微分学、重积分、曲线积分与曲面积分、无穷级数的基本知识。 目标2:能作出一些常见的曲面、曲线等空间几何体的图形,能够用数形结合的方法解决相关问题,具有较强的空间想象能力。能熟练计算多元函数的偏导数与全微分;能熟练计算二重积分、三重积分与曲线积分、曲面积分;会判断常数项级数的收敛性、会求幂级数的收敛域及和函数、会将函数展开成幂级数或傅立叶级数;具有较强的计算能力和较强的逻辑推理能力。 目标3:具有较强的分析推理能力和综合应用能力,能综合运用所学的数学知识对相关工程问题进行表述、分析,提出可行的解决方案并求解,具有一定的数学应用能力。	人大学院	
	线性代数 (工程 类)	目标1:了解线性代数发展史,掌握矩阵、行列式、线性方程组、向量组与向量空间、相似矩阵及二次型的基本知识。 目标2:掌握矩阵加法、乘法、求逆等运算,掌握矩阵的初等变换方法求解线性方程组;会利用行列式的相关性质计算行列式,会运用克拉默法则分析方程组的解;会分析n维向量组的线性相关性;会求矩阵的特征值和特征向量;掌握矩阵相似对角化和二次型化为标准形的方法。 目标3:具有一定的逻辑推理能力和综合应用能力,能运用所学的矩阵、向量、方程组等知识对相关工程问题进行研究、分析,能够对获取的信息进行综合并得到合理的结论。	人大学院	
	概率论与 数理统计 (工程 类)	目标1:掌握随机事件及概率、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、抽样分布、参数估计、假设检验等基本知识。 目标2:会利用概率的定义和性质计算事件的概率、会利用全概率公式和贝叶斯公式分析复杂事件的概率;能熟练应用随机变量及其分布、数字特征、中心极限定理等讨论随机现象的统计规律性;会利用参数估计、假设检验等方法进行统计推断。具有较强的抽象思维能力、逻辑推理能力和计算能力。 目标3:具有较强的分析推理能力和综合应用能力,具备初步处理“随机问题”的数学能力。能够综合运用概率论	人大学院	

		与数理统计的思想方法，分析和解决工程类专业中的相关问题。		
大学物理	大学物理 A	<p>目标1：能够识别质点平动和刚体转动这两种运动形式，比较和陈述刚体定轴转动、质点运动学及质点动力学的处理方法；描述经典力学中的动量守恒、机械能守恒和刚体角动量守恒规律，并联系经典力学在工程技术中的应用。</p> <p>目标2：能够对比经典电磁学中静电场和稳恒磁场的高斯定理、静电场的环流定理、安培环路定理、法拉第电磁感应定律；解决对称带电体的电场分布计算、对称电流磁场分布计算、简单动生电动势计算问题；解释麦克斯韦方程组的内涵，识别静电场中导体及其在工程技术中的应用问题。</p> <p>目标3：具备用实验手段去分析、观察、发现乃至研究、解决问题的能力。</p> <p>目标4：能够规划实验步骤和过程设计。</p>	先进学院	
	大学物理 B	<p>目标1：能够解释简谐振动和平面简谐波的基本规律，解决简谐振动方程和平面简谐波函数的计算问题；陈述分子运动和热学的基本规律。</p> <p>目标2：能够解释和比较波动光学中薄膜干涉、光的衍射及偏振的基本规律；陈述近代物理的一些基本概念。</p> <p>目标3：具备用实验手段去分析、观察、发现乃至研究、解决问题的能力。</p> <p>目标4：具备实验数据处理以及实验结果分析的能力</p>	先进学院	
专业导论		<p>目标1：了解软件工程行业的特性，以及信息化相关产业的基本方针、政策和法规。</p> <p>目标2：了解软件工程的发展历史，关注、思考与分析最新技术及经典创新案例。</p> <p>目标3：能够理解职业道德的含义及其影响。</p>	屠菁	
C语言程序设计		<p>目标1：掌握结构化程序设计技术，熟悉C语言的基本语法、基本操作与编程技术。</p> <p>目标2：运用一种以上的工具加载与编写动态链接库；熟悉常用的IDE开发工具，掌握软件的编辑、编译、运行和调试技术；运用开发工具的联机帮助来解决编码问题。</p> <p>目标3：能够识别关键代码并组织编写代码，能够进行性能优化。</p>	艾兵	
电路与数字系统		<p>目标1：具备基本电路分析的能力，掌握数字系统的基本概念和基础知识，逻辑代数的基本理论。</p> <p>目标2：能利用所学直流电、交流电、模拟电路分析所介绍的知识，完成对常用电路的分析和设计。</p>	孙斐	
Java语言程序设计		<p>目标1：使学生掌握Java平台的基本环境搭建和Java语言的使用方法，掌握Java语言关键字、语法、格式、运算符、注释、变量与常量、选择与循环结构、数组的使用，具备使用Java开展程序设计的基本能力。</p> <p>目标2：理解面向对象编程思想，掌握面向对象程序设计方法；掌握类与对象的定义和使用，掌握成员变量、成员方法、构造方法、对象初始化、局部变量，掌握类的封装、继承、多态、接口、抽象；掌握面向对象程序设计风格，具备面向对象程序设计能力。</p> <p>目标3：掌握JAVA常用类、可视化、IO操作、多线程、网络编程等编程能力，掌握Eclipse平台使用，具备在Eclipse平台使用Java进行软件系统的设计与实现能</p>	刘振华	

	力。		
数据结构与算法	<p>目标1: 掌握数据结构的逻辑结构、存储结构模型, 掌握在不同存储结构下的基本运算实现及算法设计。</p> <p>目标2: 理解并掌握数据结构各模型的基本应用, 以及各类应用的算法实现与程序设计。</p> <p>目标3: 掌握算法的时间复杂度和空间复杂度的概念以及分析方法, 通过选择最优数据结构模型、进行算法分析, 完成软件模块的详细设计。</p> <p>目标4: 掌握常用的排序与查找的方法: 掌握在不同的数据结构模型下各种排序及查找算法的实现及时空性能分析。</p> <p>目标5: 具备一定的抽象思维和逻辑推理能力、分析并设计高效优质算法的能力: 能够将实际问题抽象为一定的数据结构模型, 合理选择合适的存储结构以便算法具备较好的时空性能。</p>	张琛	
计算机网络基础	<p>目标1: 理解TCP/IP协议, 掌握Internet应用, 熟悉常用的网络设备, 具备组建简单的网络工程技术能力, 能对企事业单位的网络服务平台进行规划和设计。</p> <p>目标2: 掌握网络基础知识, 了解数据通信原理, 理解网络体系结构和网络操作系统, 具备网络应用和安全管理的能力。</p>	郭昌建	
数据库原理与应用	<p>目标1: 使学生掌握数据库设计方法, 掌握关系代数的基本理论(关系代数演算、函数依赖、Armstrong公理)、关系模式的分解和关系模式的规范化, 具有数据库的分析和设计能力, 并对设计结果给出改进建议。</p> <p>目标2: 使学生具备数据库编程能力, 能够使用关系数据库标准SQL语言实现数据库系统以及高级编程软件环境下数据库的编程操作, 学生具有一定的数据库维护能力, 能够采用正确的方法对数据进行整理和研究, 并采用并发控制等技术实现数据库安全性管理。</p> <p>目标3: 使学生掌握数据库的基础知识, 掌握常见的数据库的操作方法和工具, 能够根据不同的软件工程问题选择合适的数据库技术和工具。</p>	嵇圣础	
操作系统原理	<p>目标1: 使学生具备分析和研究Windows、Linux等当代主流操作系统的能力, 通过学习操作系统的工作原理、实现机制和基本算法, 掌握使用系统和外部工具分析和研究操作系统功能的理论基础, 建立多道程序设计环境下的程序设计思维方式。</p> <p>目标2: 使学生掌握计算机系统中各大功能的基本概念、工作原理、实现机制和基本算法, 对于特定的软件需求, 可采用合适的理论、方法、技术设计解决。</p> <p>目标3: 对于软件设计方案, 学生掌握采用合适的理论和方法进行考量和评价的能力。</p>	屠菁	
软件工程	<p>目标1: 认识到在软件开发活动中会涉及经济、环境、法律、健康、安全等方面的因素, 并在软件开发模型的选择上综合考虑各种因素。</p> <p>目标2: 使学生掌握软件工程中实用的工程化的方法和工具, 并能够针对复杂软件工程, 选择合适的软件管理工具对进度、成本、版本等进行有效管理, 同时根据选择合适的模型和工具对软件开发的进行预测和模拟。</p>	张新	

	<p>目标3：使学生能够在项目开发中遵循软件工程标准及规范，并能够考虑经济、环境、法律、道德等各方面的要求，对软件项目的可行性做出合理判断。</p>		
Web应用系统开发	<p>目标1：使学生具备基于网页界面设计、脚本编程、服务端Servlet和JSP编程以及Web数据库编程等Java Web基础技术进行中小型Web应用的软件模块功能设计和开发的能力。</p> <p>目标2：使学生具备基于Java Web应用体系结构与工作机制对软件模块功能设计进行研究并分析应用的能力。</p> <p>目标3：使学生具备基于编程环境平台，综合运用理论知识、编程技能进行Java Web应用系统模块编码与调试的能力。</p>	张艳明	
计算机组成与结构	<p>目标1：使学生掌握计算机系统各组成部分的基础知识和工作原理，具备使用所学计算机硬件知识表述软件工程领域复杂问题的能力。</p> <p>目标2：使学生理解计算机系统的整体概念，从系统整体角度了解和掌握决定计算机系统性能及特点的各种因素，具备分析和比较软件工程中硬件系统架构解决方案的能力。</p> <p>目标3：使学生能从宏观的角度掌握计算机整体软硬件协同工作原理，理解和掌握软硬件接口的实现方法和工作流程，能够识别和判断复杂软件系统与外部硬件环境间的关键接口。</p> <p>目标4：使学生具备从底层硬件开始层层抽象直至应用程序的直观认识，并能对复杂软件系统的结构、控制逻辑及算法进行硬件建模。</p>	池凌鸿	
编译原理	<p>目标1：学生掌握编译程序的基础理论和基本方法，形式化方法描述语言，用于对复杂软件系统的设计模型的描述和验证。</p> <p>目标2：学生理解软件系统功能结构，利用形式化描述，模块分解方法，对软件系统进行分析描述和功能划分，建立模型。</p> <p>目标3：要求学生能够根据软件需求，掌握编译程序设计与实现的典型方法，基于形式化描述的编译优化测试用例程序生成等方法，设计编译优化测试用例。培养其运用合理的方法和优化技术完成编译软件设计与实现能力。</p> <p>目标4：学生在实现复杂系统的设计与实现过程中，培养其对多种方法、技术和环境的评价和选择的能力，如选择实现词法分析和语法分析方法、实现途径、开发语言和环境等。</p>	吴晓琴	
离散数学	<p>目标1：使学生掌握关系的闭包、等价关系与划分、偏序关系的基础知识，掌握代数系统、群的基础知识。具有关系性质的证明能力，群的证明能力。</p> <p>目标2：使学生掌握命题逻辑和一阶逻辑的基础知识，掌握集合代数基础知识，掌握图论基础知识。具有将基础知识运用到复杂问题的恰当表述中的能力。</p> <p>目标3：使学生掌握命题逻辑等值演算基础知识，掌握命题逻辑和一阶逻辑推理基础知识。具备严谨的推理能力。</p>	华珊珊	
软件分析与设计	<p>目标1：能够掌握软件系统的业务建模、需求建模的步骤、方法，对复杂软件系统进行业务建模、需求建模，编写相关建模报告，并对结果进行检查、评估。</p> <p>目标2：能够依据业务建模、需求建模的结果，准确判断系统的边界、核心功能。</p>	唐彬 周瑜	

	<p>目标3：能够掌握软件系统的分析建模、设计建模、实现建模的步骤、方法和原理，并依据业务建模、需求建模的结果，对复杂软件系统进行分析建模、设计建模、实现建模，完成系统类图、架构设计、封装设计、部署设计、数据模型设计、UI设计等，编写相关建模报告。</p> <p>目标4：能够掌握所建模型之间的逻辑关系，对现有模型进行评价、反馈，必要时进行模型迭代。</p> <p>目标5：能够根据复杂软件系统建模需要，合理选择并掌握软件分析、设计相关工具。包括：Visio、RSA、UML、Powerdesigner等。</p>		
软件测试	<p>目标1：使学生具备测试用例设计能力，能够在软件需求分析、设计和编码等各个阶段，运用测试技术、方法，设计测试用例并执行测试；</p> <p>目标2：使学生具备测试结果分析能力，能对测试数据进行采集、整理，综合运用多种分析手段，对测试结果进行分析评估，并与实际软件需求进行比较，提出质量改进和软件开发过程改进建议；</p> <p>目标3：使学生具备工作量估算、测试成本管理、风险管理等测试管理能力，具备使用自动化测试工具的能力，掌握常见的单元测试工具、集成测试工具、功能测试工具、性能测试工具、缺陷管理工具和测试管理工具等，能够依据软件需求，选择并运用合适的软件测试工具，并对测试风险进行管理；</p> <p>目标4：使学生具备测试文档撰写能力和缺陷管理能力，能够依据软件需求，设计测试输入和期望输出数据，按计划执行测试，正确采集和记录软件缺陷数据，并能对缺陷进行管理。</p>	杨彬	
学科前沿(双语)	<p>目标1：开展学科前沿领域相关问题的教学，激发学生学习兴趣，提升基础教学的效果。</p> <p>目标2：培养学生探索新知识的能力，进而提升创新实践能力。</p>	丁辉	
研究方法(双语)	<p>目标1：培养学生良好的科学研究观，掌握科学研究的基本方法和思路。</p> <p>目标2：具备合理布局研究方案的能力，可规划研究发展路线，撰写合理的研究总结报告。</p>	李新路	
计算机基础实践	<p>目标1：通过计算机发展简史和应用领域；计算机软硬件系统构成和操作系统使用等知识的学习，使学生初步掌握计算机软、硬件和计算机系统的基础知识，以及解决问题的方法，能够初步判断计算机相关的工程问题。</p> <p>目标2：通过对计算机网络、Internet基本服务功能和信息安全基础知识的学习，使学生具备网络的基本理论知识，利用现代化信息技术获取相关文献和技术信息以及在计算机相关工作中具备初步的数据安全理念。</p> <p>目标3：通过对办公自动化三大组件的学习，使学生具备运用文字编辑功能进行文档的编辑和排版；运用电子表格功能对基础数据进行管理；运用幻灯片制作宣传文稿的能力，使学生能够更好更高效的进行技术与沟通。</p>	沈亦军	
程序与算法综合设计	<p>目标1：在软件开发中应用数据结构方法、算法设计，保障软件运行的稳定性、鲁棒性；此外，在任务书基础上，根据功能需求，设计美观易用的界面和交互操作，在功能、界面和操作方面具备创新和创意设计；能够独立撰写软件系统设计报告。</p>	刘振华	

		目标2: 通过团队合作, 分组完成布置的设计任务, 培养学生的团队组织和协同合作能力。		
创新创业实践		目标1: 通过参与到科技竞赛和教师课题中, 掌握最新的软件开发技术。 目标2: 培养创新意识和团队合作精神, 初步具备对复杂工程问题的分析和解决能力	林传文	
项目实训	企业项目实训	目标1: 使学生建立纪律意识, 忠于职守, 遵守公司规章制度, 服从领导工作安排。 目标2: 使学生树立积极主动的工作态度, 培养工作责任心, 用于承担各项工作责任。 目标3: 使学生系统掌握专业工作所需的各种知识, 培养专业工作经验, 具备专业岗位的工作能力。 目标4: 使学生树立项目意识, 具备制定工作计划的能力, 并能保证工作按期按质完成。 目标5: 培养学生集体荣誉感和团队意识, 能够积极维护团队形象, 具备与团队成员沟通、协作的能力, 并能其中扮演重要角色。 目标6: 使学生具备创新思维, 能够积极学习、学以致用, 不管改进自己的工作, 并能和他人共享。	焦喜香	
	科研项目实训	目标1: 培养学生创新欲望、创新能力。 目标2: 掌握软件开发技术。 目标3: 培养团队合作能力。 目标4: 锻炼学生的创业能力。	郭法滨	
毕业实习		目标1: 通过实际参与企业项目开发, 使学生理解实际工作中需要考虑的社会、安全、法律、文化等综合因素, 建立全面客观的职业观与世界观, 为其毕业后更好的适应与立足社会打下基础。 目标2: 通过在企业工作时对企业规章制度学习、向优秀员工看齐, 使学生了解并逐渐具备应有的工程职业道德, 遵守相应的准则和规范, 树立努力工作汇报社会与人民的正确信念。	焦喜香	
毕业设计(论文)		目标1: 能够综合运用专业知识, 通过检索和综合分析国内外与该课题紧密相关的中英文文献, 综合考虑各种因素得到软件系统的可行性方案获得最佳结论。 目标2: 具备拓展知识和能力的途径和自主学习能力, 能够结合系统化的实际需将本专业的最新技术应用在系统开发过程中, 在系统开发中有创新的实施方案和解决思路。 目标3: 使用文档编辑工具, 用图表等多种形式展示毕业论文, 结合设计方案和开发完毕的系统以答辩的形式准确的表达自己的设计观点, 通过回答问题考查学生对所著论文的认识程度和对专业知识的掌握的广度和深度, 培养学生当场论证论题的能力, 并理解与业界同行和社会公众交流的差异性, 具备有效交流和沟通的能力。 目标4: 了解专业领域的国际发展趋势、研究热点, 利用互联网等网络资源调研相关文献, 理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性。 目标5: 有较强的外语交流和书面表达能力, 能够阅读和翻译外文专业文献。	王晨	
工程经济学		目标1: 使学生掌握工程技术问题的经济分析的基本理论和基本方法。 目标2: 使学生具备在资源有限条件下, 运用工程经济分析方法, 对软件工程技术 and 工程项目的多种可行方案进行分析比较、选择作出合理决策的能力。	王晨	

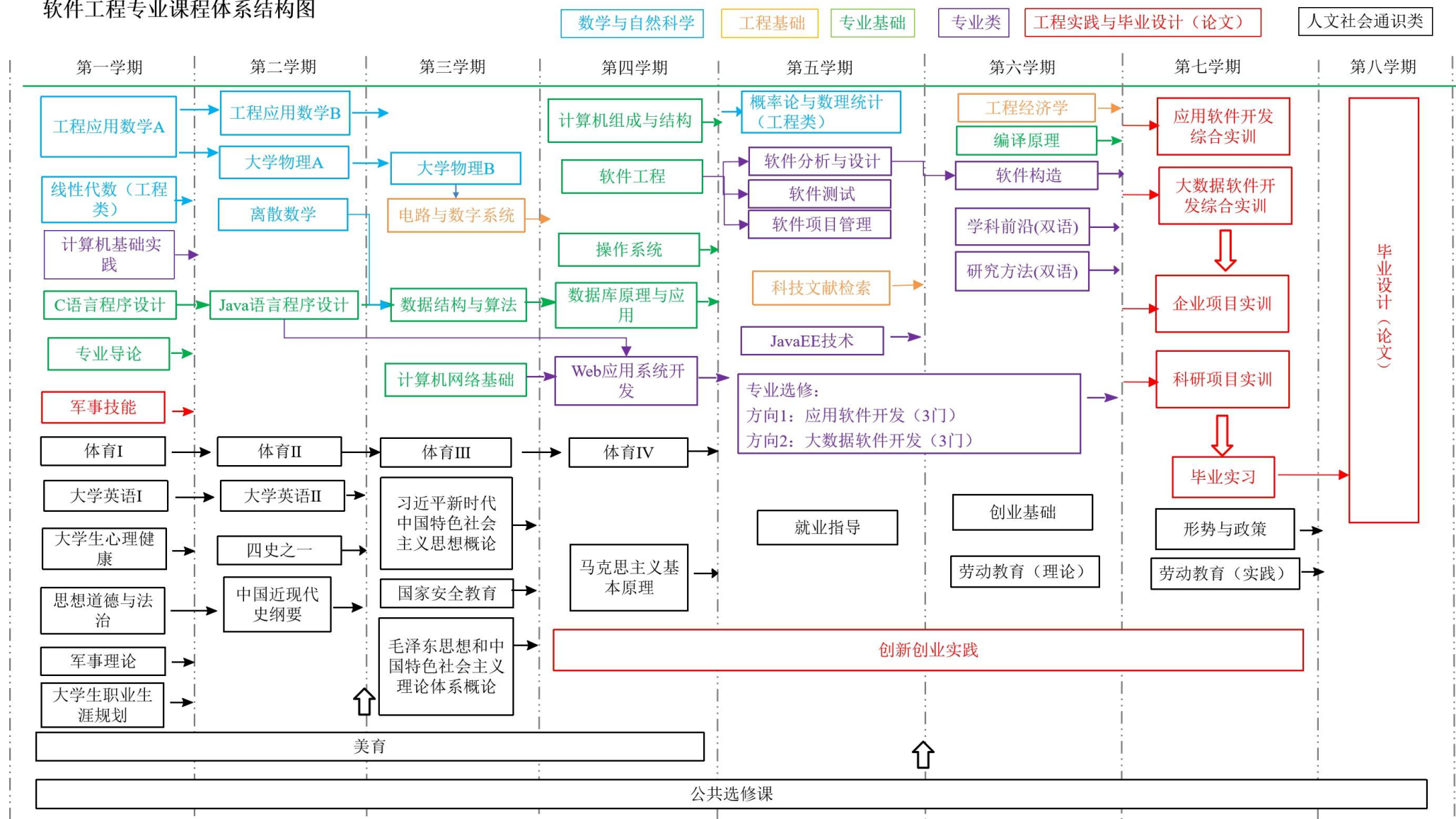
		目标3：使学生具备在充分考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素的前提下对软件工程领域的复杂工程问题提出设计解决方案的能力。		
	软件构造	<p>目标1：使学生能够掌握软件构造的基本原理、关键技术、工作要素、构造活动以及软件设计技术和软件知识。</p> <p>目标2：使学生能够针对实际需求，整合“碎片化”的软件知识（如程序语言、数据结构与算法、数据文件和UI）和软件工具，迭代运用“设计、编码、调试、测试”的构造过程，增量开发出具有多个功能、处理数据和用户交互等特征的高质量、系统性软件。</p> <p>目标3：使学生了解当前软件工程领域研究现状，掌握科学的研究方法，具备软件构造的综合能力，理解现代软件开发技术和客户需求理念，加快从理论方案到实践开发的转变，并结合关联课程（如软件工程、综合课程设计和实习实训）和数学、工程基础类课程的学习内容，强化学生解决复杂软件工程问题的能力。</p>	陈岩	
	软件项目管理	<p>目标1：认识到软件项目管理通过对项目成本、人员、进度、质量、风险等进行分析和管理的，使软件项目能够按照预定的成本、进度、质量顺利完成。</p> <p>目标2：使学生掌握软件项目管理的基本理论，熟悉软件项目管理的方法、流程、工具。</p> <p>目标3：培养学生在软件开发组织中管理软件开发项目的基本能力，并将软件项目管理的理论应用于软件项目的实践，提高分析、解决问题的能力。</p>	张敏	
应用软件开发方向课程	JavaEE技术	<p>目标1：使学生掌握JavaEE企业级开发的基本知识和理论，具备基于MVC思想进行Web应用系统功能模块的设计能力。具备基于开源框架技术Spring、MyBatis和SpringMVC，遵循编码规范，进行Web应用系统功能模块的编码实现能力。</p> <p>目标2：使学生具备综合应用JavaEE企业级开发理念设计web系统的实现方案，并能运用相关技术进行编程实现，快速搭建程序运行环境并部署验证，对方案的可行性进行研究分析。</p> <p>目标3：掌握企业级Web应用系统开发工具和环境的使用（如maven、idea等），能综合运用Spring、MyBatis和SpringMVC框架技术编写程序，能够调试和运行，根据运行结果完善程序。</p>	夏竹青	
	移动应用开发	<p>目标1：学生掌握Android开发环境的搭建，理解Android系统的体系结构以及应用层框架的基本技术，理解开发环境下项目的逻辑结构及项目清单文件，能够进行基础的UI设计、事件处理、组件开发、数据存储及资源访问。</p> <p>目标2：学生能够进一步理解应用程序及组件的生命周期，在程序设计中能够合理利用生命周期方法完成资源的高效管理；掌握组件间启动及消息传递的一般方法，可根据实际需求灵活设计Intent和IntentFilter相关内容，完成消息的传递以及过滤处理；掌握移动端和服务端数据交互的常用方法以及Android多线程机制，保证网络数据访问的流畅性、安全性。</p> <p>目标3：学生能够熟练应用AndroidStudio开发工具，完成SDK及插件配置、更新，及和手机、虚拟机的连接，可根据实际需求使用Android原生API或导入第三方开发包，完成移动端应用程序的设计、开发、测试、维护等工作，熟悉应用程序的签名、打包、发布流程。</p>	李国斌	

	人机交互的软件工程方法学	<p>目标1：让学生掌握人机交互的基础理论、方法、模型和模式，理解人机交互的经典模型，并能从复杂软件系统中发现人机交互要素。</p> <p>目标2：掌握人机交互设计方法，能够依据实际软件需求，综合运用人机交互原则、交互模型和设计技术，为复杂系统开发人机交互需求并设计人机交互方案，具备人机交互需求分析与设计能力；</p> <p>目标3：让学生掌握人机交互实现和测试的常用方法，具备Web界面和移动界面等的人机交互界面的开发、实现与评估能力；掌握人机交互的常用评估原则和技术，能够完成复杂软件系统的人机交互可用性评估，具备可用性评估能力。</p>	杨彬	
综合实训	应用软件开发综合实训	<p>目标1：具备理解项目任务的能力，通过文献检索，了解项目的多种设计思路，比较并寻求适合的设计思路。</p> <p>目标2：掌握并熟练运用软件开发各阶段相关工具，应用最新的组件、框架、项目管理工具进行项目开发，并充分体现创新能力。</p> <p>目标3：具备撰写报告和设计文档能力，能依据所选择的设计思路完成项目开发计划、系统建模、代码实现、测试与维护等项目开发过程，并在过程中进行有效的语言表达、分歧融合。</p>	杨彬	
	大数据开发综合实训	<p>目标4：具备沟通能力，包括与客户沟通、团队内部沟通，能够独立胜任或协作完成团队分配的开发工作。</p> <p>目标5：具备团队意识、组织管理能力和组织纪律性，并能组织、指导、协调团队按计划开展工作。</p>	屠菁 杨晓伟	
大数据软件开发方向课程	大数据基础开发框架	<p>目标1：使学生理解大数据系统的基础概念、体系结构和工作原理，能够针对特定工程问题选择合适的大数据产品，并具备大数据环境与平台的部署和管理能力。</p> <p>目标2：使学生掌握HDFS、Hbase等大数据存储技术，掌握掌握NoSQL、MapReduce和Hive等大数据处理和分析技术，并能应用上述技术开发大数据应用系统。</p>	顾佳燕	
	大数据核心开发框架	<p>目标1：掌握 Spark 的技术原理与编程方法，包括 Spark 的设计与运行原理、Spark 环境搭建和使用方法、RDD 编程、SparkSQL、Spark Streaming 和 SparkMLlib 等。</p> <p>目标2：了解并行计算的技术原理与方法，如多核和并行程序设计、分布式内存编程与负载均衡等。</p>	丁辉	
数据挖掘		<p>目标1：使学生掌握数据挖掘的基础知识，了解衡量数据特点的方法、掌握数据预处理技术以及数据仓库存储技术，具备能够正确采集、整理实验所用的数据，对实验结果进行分析和解释的能力。</p> <p>目标2：使学生能够根据项目需求，选择按照数据挖掘步骤，选择合理的数据挖掘算法，并开发实现可执行程序。</p>	郭伟光	
云计算技术		<p>目标1：理解云计算的基本概念和工作原理；掌握计算虚拟化、存储虚拟化、网络虚拟化的工作原理。</p> <p>目标2：具备应用虚拟化技术搭建云计算数据中心的能力</p>	顾佳燕	
Dot Net技术		<p>目标1：掌握C#语言的基本概念和.net平台的编译架构，进一步理解和使用面向对象技术进行程序设计的基本思想和方法。</p> <p>目标2：熟练使用C#语言进行程序设计；初步掌握C#语言在Windows应用程序、网络编程、数据库编程等方面的应用；能够将各个子模块集成为一个完整的应用系统。</p>	林传文	
软件配置		<p>目标1：掌握软件配置技术，能够使用配置管理工具；能够运用打包工具制作产品的安装程序。</p>	张贯虹	

	<p>目标2: 能够编写用户使用手册、安装说明等文档。</p> <p>目标3: 能够配置系统调试环境, 能够组织联调。</p>		
人工智能技术	<p>目标1: 使学生掌握知识表示、搜索、推理的基本概念和方法, 能够运用知识表示的方法对复杂工程问题进行描述, 具备针对不同实际软件需要进行分析、建模的能力。</p> <p>目标2: 使学生掌握人工智能的基本理论与方法, 具备针对实际问题选择合适的人工智能技术的能力, 并能够并在平台上完成软件编程。</p>	吴晓璇	
微信小程序开发	<p>目标1: 培养学生在微信小程序页面组件、应用接口API、事件机制、登录、获取用户信息、Node.js 搭建服务器、第三方框架的使用等方面的能力。</p>	夏竹青	
VUE技术	<p>目标1: 理解企业级应用系统中前后端分离开发的工作机制; 掌握VUE框架的技术原理。</p> <p>目标2: 掌握VUE组件编程技术, 能实现UI交互设计; 掌握VUE自定义指令、过度与动画、渲染函数等技术, 增强UI交互效果; 掌握路由、自动化工具和脚手架模式, 能够实现前端子系统的开发和部署。</p>	许强	
Python程序设计	<p>目标1: 掌握 Python 的面向对象技术, 包括继承、接口、封装的概念及实现。</p> <p>目标2: 初步具备 Python 程序设计综合能力, 可利用turtle库绘制图形, 利用 NumPy 进行科学计算。</p>	吴晓璇	
Oracle数据库	<p>目标1: 掌握Oracle的基本概念和架构;</p> <p>目标2: 掌握Oracle数据库的常见管理技术, 包括表空间管理、表管理、用户管理、权限管理, 具备Oracle数据库备份、恢复、性能调优能力。</p>	屠菁	

八、课程（模块）体系结构图

软件工程专业课程体系结构图



九、各类型课程（模块）学分占比

类型	学分	比例	实践学分	实践学分比例	必修学分	必修学分比例	选修学分	选修学分比例
数学与自然科学类	29.0	16.7%	2.0	1.2%	29.0	16.8%	0.0	0.0%
工程基础类	7.5	4.3%	1.0	0.6%	7.5	4.3%	0.0	0.0%
专业基础类	28.5	16.4%	6.5	3.8%	28.5	16.5%	0.0	0.0%
专业类	24.5	14.2%	7.5	4.3%	18.5	10.7%	6.0	3.5%
工程实践与毕业设计（论文）	36.0	20.8%	36.0	20.9%	26.0	15.1%	10.0	5.8%
人文社会科学类通识教育	48.0	27.6%	12.0	6.9%	43.0	24.7%	5.0	2.9%
总计	173.5	100%	65.0	37.7%	151.5	87.8%	21.0	12.2%

十、教学进程表

素质教育集中实践																													
学分	代码	名称	英文名称	总学分	理论学分	实验学分	实践学分	学习负荷 (workload)	课内	理论	实验	实践	自主	1	2	3	4	5	6	7	8	模块 属性	考核	归属	学位 课程	核心 课程			
2.0	1051100002	军事技能	Military skill	2.0	0.0	0.0	2.0	+3						2.0									公必	查	武装部	否	否		
小计				2.0	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0								
工程实践与毕业设计(论文)																													
学分	代码	名称	英文名称	总学分	理论学分	实验学分	实践学分	周数						1	2	3	4	5	6	7	8	模块 属性	考核	归属	学位 课程	核心 课程			
29.0	3021309001	创新创业实践	Innovation and entrepreneurship practice	6.0	0.0	0.0	6.0	+6																专必	查	人大学院	否	否	
	3021309002	程序与算法综合设计	Programming & Algorithms Design	2.0	0.0	0.0	2.0	+2									2.0								专必	查	人大学院	否	否
	3021409003	企业项目实训	Project Practice in Enterprise	5.0	0.0	0.0	5.0	+5														5.0			专选	查	人大学院	否	否
	3021409004	科研项目实训	Scientific Research Project Practice	5.0	0.0	0.0	5.0	+5														5.0			专选	查	人大学院	否	否
	3021309005	毕业实习	Graduation practice	4.0	0.0	0.0	4.0	+4														4.0			专必	查	人大学院	否	否
	3021309006	毕业设计(论文)	Dissertation (Design)	14.0	0.0	0.0	14.0	+14															14.0			专必	查	人大学院	否
小计				31.0	0.0	0.0	31.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	9.0	14.0								
人文社会科学类通识教育																													
模块名称	模块学分	子模块代码	子模块名称	英文名称	总学分	理论学分	实验学分	实践学分	学习负荷 (workload)	课内	理论	实验	实践	自主	1	2	3	4	5	6	7	8	模块 属性	考核	归属	学位 课程	核心 课程		
思想政治理论素养 1711001	17.5	3131100001	思想道德与法治	Morality Cultivation and Basics of Law	3.0	2.5	0.0	0.5	84.0	48.0	40.0	0.0	8.0	36.0	3.0									公必	查	马院	否	否	
		3131100002	中国近现代史纲要	Outline of Chinese Modern History	3.0	2.5	0.0	0.5	84.0	48.0	40.0	0.0	8.0	36.0		3.0									公必	查	马院	否	否
		3131100003	马克思主义基本原理	Marxism	3.0	2.5	0.0	0.5	84.0	48.0	40.0	0.0	8.0	36.0				3.0							公必	试	马院	是	否
		3131100004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	Mao Zedong Thought and Theoretical System of Chinese Socialism	3.0	2.5	0.0	0.5	84.0	48.0	40.0	0.0	8.0	36.0				3.0							公必	试	马院	是	否

		3131100007	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	3.0	2.5	0.0	0.5	84.0	48.0	40.0	0.0	8.0	36.0							3.0			公必	试	马院	否	否	
		3131100008	形势与政策	Situation and Policy	2.0	1.5	0.0	0.5	--	64.0	48.0	0.0	16.0	0.0							2.0			公必	查	马院	否	否	
		3131100009	国家安全教育	National Security Education	1.0	1.0	0.0	0.0	28.0	16.0	16.0	0.0	0.0	12.0							1.0								
		3131100006	“四史”之一	One of the Four Histories	0.5	0.5	0.0	0.0	14.0	8.0	8.0	0.0	0.0	6.0										公选	查	马院	否	否	
大学英语 201100 1	7.0	3151100101	大学英语 I	College English I	3.0	3.0	0.0	0.0	84.0	48.0	48.0	0.0	0.0	36.0	3.0									公必	试	基实中心	是	否	
		3151100102	大学英语 II	College English II	4.0	4.0	0.0	0.0	112.0	64.0	64.0	0.0	0.0	48.0		4.0									公必	试	基实中心	是	否
创新创业教育	3.0	1061100001	大学生职业生涯规划	Career Theory and Practice	0.5	0.5	0.0	0.0		16.0	16.0	0.0	0.0	0.0	0.5									公必	查	学生处	否	否	
		1061100002	就业指导	Employment Guidance for College Students	0.5	0.5	0.0	0.0		16.0	16.0	0.0	0.0	0.0							0.5			公必	查	学生处	否	否	
		6181100001	创业基础	Basis of Entrepreneurship	2.0	2.0	0.0	0.0	56.0	32.0	32.0	0.0	0.0	24.0							2.0			公必	查	双创处	否	否	
公共选修课					4.5	4.5	0.0	0.0	126.0	72.0	72.0	0.0	0.0	54.0										公选	查		否	否	
素质教育 261100 1	13.0	3111100001	大学生心理健康	Psychological health of college students	2.0	2.0	0.0	0.0	56.0	32.0	32.0	0.0	0.0	24.0	2.0									公必	查	教育学院	否	否	
		1051100001	军事理论	Military theory	2.0	2.0	0.0	0.0	36.0	0.0	0.0	0.0	0.0	36.0	2.0									公必	查	武装部	否	否	
		3021309007	专业导论	introduction of professional	1.0	1.0	0.0	0.0	28.0	16.0	16.0	0.0	0.0	12.0	1.0									专必	查	人大学院	否	否	
		3021190001	劳动教育(理论)	Labour Education (Theory)	1.0	1.0	0.0	0.0	28.0	16.0	16.0	0.0	0.0	12.0							1.0			公必	查	人大学院	否	否	
		3021190002	劳动教育(实践)	Labour Education (Practice)	1.0	0.0	0.0	1.0	28.0	16.0	0.0	0.0	16.0	12.0							1.0			公必	查	人大学院	否	否	
		3141100001	体育I	Physical Education I	1.0	0.0	0.0	1.0		36.0	0.0	0.0	36.0	0.0	1.0										公必	试	体艺部	否	否
		3141100002	体育II	Physical Education II	1.0	0.0	0.0	1.0		36.0	0.0	0.0	36.0	0.0		1.0									公必	试	体艺部	否	否

		3141100003	体育III	Physical Education III	1.0	0.0	0.0	1.0		36.0	0.0	0.0	36.0	0.0			1.0						公必	试	体艺部	否	否
		3141100004	体育IV	Physical Education IV	1.0	0.0	0.0	1.0		36.0	0.0	0.0	36.0	0.0			1.0						公必	试	体艺部	否	否
		3141100101	美育I	Art Education I	1.0	0.0	0.0	1.0	28.0	24.0	0.0	0.0	24.0	4.0									公必	试	体艺部	否	否
		3141100102	美育II	Art Education II	1.0	0.0	0.0	1.0	28.0	24.0	0.0	0.0	24.0	4.0									公必	试	体艺部	否	否
小计					46.0	36.0	0.0	10.0	1072.0	848.0	584.0	0.0	264.0	464.0	12.5	8.5	8.0	4.0	0.5	3.0	1.0	2.0					

数学与自然科学类

模块名称	模块学分	子模块代码	子模块名称	英文名称	总学分	理论学分	实验学分	实践学分	学习负荷(workload)	课内	理论	实验	实践	自主	1	2	3	4	5	6	7	8	模块属性	考核	归属	学位课程	核心课程	
基础数学模块 0711001	16.5	3021100001	工程应用数学A	Engineering Applied Mathematics A	5.0	5.0	0.0	0.0	140.0	80.0	80.0	0.0	0.0	60.0	5.0								公必	试	人大学院	是	否	
		3021100002	工程应用数学B	Engineering Applied Mathematics B	5.5	5.5	0.0	0.0	154.0	88.0	88.0	0.0	0.0	66.0		5.5								公必	试	人大学院	是	否
		3021100003	线性代数(工程类)	Linear Algebra (Engineering)	3.0	3.0	0.0	0.0	84.0	48.0	48.0	0.0	0.0	36.0	3.0									公必	试	人大学院	否	否
		3021100004	概率论与数理统计(工程类)	Probability and Statistics (Engineering)	3.0	3.0	0.0	0.0	84.0	48.0	48.0	0.0	0.0	36.0					3.0					公必	试	人大学院	否	否
物理模块 0711015	8.5	3011100041	大学物理A(计科类)	College Physics A(Computer Engineering)	5.0	4.0	1.0	0.0	140.0	88.0	64.0	24.0	0.0	52.0		5.0							公必	试	先进学院	否	否	
		3011100042	大学物理B(计科类)	College Physics B(Computer Engineering)	3.5	3.0	0.5	0.0	98.0	60.0	48.0	12.0	0.0	38.0				3.5						公必	试	先进学院	否	否
离散数学	4.5	3021390001	离散数学	Discrete Mathematics	4.0	3.5	0.5	0.0	112.0	68.0	56.0	12.0	0.0	44.0		4.0							专必	试	人大学院	是	是	
小计					29.0	27.0	2.0	0.0	812.0	480.0	432.0	48.0	0.0	332.0	8.0	14.5	3.5	0.0	3.0	0.0	0.0	0.0						

工程基础类

模块代码	模块名称	英文名称	总学分	理论学分	实验学分	实践学分	学习负荷(workload)	课内	理论	实验	实践	自主	1	2	3	4	5	6	7	8	模块属性	考核	归属	学位课程	核心课程	
3021309009	电路与数字系统	Circuit and Digital System	5.5	5.0	0.5	0.0	154.0	92.0	80.0	12.0	0.0	62.0			5.5							专必	试	人大学院	否	否
4011100001	科技文献检索	Science and technology document retrieval	0.5	0.0	0.5	0.0	14.0	12.0	0.0	12.0	0.0	2.0					0.5					专必	查	图书馆	否	否
3021390002	工程经济学	Engineering economy	1.5	1.5	0.0	0.0	42.0	24.0	24.0	0.0	0.0	18.0					1.5					专必	查	人大学院	否	否
小计				7.5	6.5	1.0	0.0	210.0	128.0	104.0	24.0	0.0	82.0	0.0	0.0	5.5	0.0	0.5	1.5	0.0	0.0					

专业基础类																									
模块代码	模块名称	英文名称	总学分	理论学分	实验学分	实践学分	学习负荷 (workload)	课内	理论	实验	实践	自主	1	2	3	4	5	6	7	8	模块 属性	考核	归属	学位 课程	核心 课程
3021390006	数据结构与算法	Data Structure and Algorithm	4.5	3.5	1.0	0.0	126.0	80.0	56.0	24.0	0.0	46.0			4.5						公必	试	人大学院	是	是
3021390009	计算机网络基础	Fundamentals of Computer Network	3.0	2.5	0.5	0.0	84.0	52.0	40.0	12.0	0.0	32.0			3.0						专必	试	人大学院	是	是
3021390011	数据库原理与应用	Principles and Application of Database	3.0	2.0	1.0	0.0	84.0	56.0	32.0	24.0	0.0	28.0				3.0					专必	试	人大学院	是	是
3021390010	操作系统原理	Operating System	3.0	2.5	0.5	0.0	84.0	52.0	40.0	12.0	0.0	32.0				3.0					专必	试	人大学院	是	是
3021390013	软件工程	Introduction of Software	2.5	2.0	0.5	0.0	70.0	44.0	32.0	12.0	0.0	26.0				2.5					专必	试	人大学院	是	是
3021390008	计算机组成与结构	Computer Architecture and Organization	3.5	3.0	0.5	0.0	98.0	60.0	48.0	12.0	0.0	38.0				3.5					专必	试	人大学院	是	是
3021390012	编译原理	Compiler principle	2.5	2.0	0.5	0.0	70.0	44.0	32.0	12.0	0.0	26.0					2.5				专必	试	人大学院	是	是
3021390007	JAVA语言程序设计	JAVA Programming Language	3.0	2.0	1.0	0.0	84.0	56.0	32.0	24.0	0.0	28.0		3.0							专必	试	人大学院	是	是
3021390004	C语言程序设计	C Programming Language	3.5	2.5	1.0	0.0	98.0	64.0	40.0	24.0	0.0	34.0	3.5								专必	试	人大学院	是	是
小计			28.5	22.0	6.5	0.0	798.0	508.0	352.0	156.0	0.0	290.0	3.5	3.0	7.5	12.0	0.0	2.5	0.0	0.0					
专业类																									
模块代码	模块名称	英文名称	总学分	理论学分	实验学分	实践学分	学习负荷 (workload)	课内	理论	实验	实践	自主	1	2	3	4	5	6	7	8	模块 属性	考核	归属	学位 课程	核心 课程
3021390003	计算机基础实践	Computer Based Practice	1.0	0.0	0.0	1.0	28.0	24.0	0.0	0.0	24.0	4.0	1.0								专必	查	人大学院	否	否
3021390010	Web应用系统开发	Web Application Development	2.5	2.0	0.5	0.0	70.0	44.0	32.0	12.0	0.0	26.0				2.5					专必	试	人大学院	否	否
3021390011	软件分析与设计	Software Analysis and Design	3.5	2.0	1.5	0.0	98.0	68.0	32.0	36.0	0.0	30.0					3.5				专必	试	人大学院	是	是
3021390012	软件测试	Software Testing	2.5	2.0	0.5	0.0	70.0	44.0	32.0	12.0	0.0	26.0					2.5				专必	试	人大学院	是	是
3021390013	软件构造	Software Construction	2.5	2.0	0.5	0.0	70.0	44.0	32.0	12.0	0.0	26.0					2.5				专必	试	人大学院	否	否
3021390014	软件项目管理	Software Project Management	2.5	2.0	0.5	0.0	70.0	44.0	32.0	12.0	0.0	26.0					2.5				专必	试	人大学院	否	否
3021409015	JavaEE技术	JavaEE Technology	3.0	2.0	1.0	0.0	84.0	56.0	32.0	24.0	0.0	28.0					3.0				专必	试	人大	否	否

		术																				学院								
3021390014		学科前沿 (双语)		Frontiers of Science(bilingual education)		0.5	0.5	0.0	0.0	14.0	8.0	8.0	0.0	0.0	6.0					0.5			专必查	人大 学院	否	否				
3021390015		研究方法 (双语)		Research methods(bilingual education)		0.5	0.5	0.0	0.0	14.0	8.0	8.0	0.0	0.0	6.0					0.5			专必查	人大 学院	否	否				
小计						18.5	13.0	4.5	1.0	434.0	340.0	208.0	108.0	24.0	178.0	1.0	0.0	0.0	2.5	11.5	3.5	0.0	0.0							
模块名称	模块学分	子模块代码	子模块名称	英文名称	总学分	理论学分	实验学分	实践学分	workload	课内	理论	实验	实践	自主	1	2	3	4	5	6	7	8	模块属性	考核	归属	学位课程	核心课程			
专业选修方向 1: 应用软件 开发	3.0	3021409016	移动应用 开发	mobile application development	3.0	2.0	1.0	0.0	84.0	56.0	32.0	24.0	0.0	28.0									专选	试	人大 学院	否	否			
	3.0	3021409018	人机交互 的软件工程 方法学	Software engineering methodology for human computer interaction	3.0	2.0	1.0	0.0	84.0	56.0	32.0	24.0	0.0	28.0									专选	试	人大 学院	否	否			
	5.0	3021409020	应用软件 开发综合 实训	Application Software Development Practice	5.0	0.0	0.0	5.0	+5															5.0		专选	查	人大 学院	否	否
小计						11.0	4.0	2.0	5.0	168.0	112.0	64.0	48.0	0.0	56.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.0	5.0	0.0							
专业选修方向 2: 大数据 软件开发	3.0	3021312011	大数据基 础开发框 架	Big Data Basic Development Framework	3.0	2.0	1.0	0.0	84.0	56.0	32.0	24.0	0.0	28.0									专选	试	人大 学院	否	否			
	2.0	3021312013	大数据核 心开发框 架	Big Data Core Development Framework	3.0	2.0	1.0	0.0	84.0	56.0	32.0	24.0	0.0	28.0									专选	查	人大 学院	否	否			
	5.0	3021412002	大数据开 发综合实 训	Big Data Software Development Practice	5.0	0.0	0.0	5.0	+5																5.0		专选	查	人大 学院	否
小计						11.0	4.0	2.0	5.0	168.0	112.0	64.0	48.0	0.0	56.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	3.0	5.0	0.0							
选修课	2.5	3021409019	数据挖 掘	Data mining	2.5	1.5	1.0	0.0	70.0	48.0	24.0	24.0	0.0	22.0									专选	试	人大 学院	否	否			
	2.5	3021409021	云计算 技术	Cloud Computing Technology	2.5	1.5	1.0	0.0	70.0	48.0	24.0	24.0	0.0	22.0									专选	查	人大 学院	否	否			
	2.5	3021409022	Dot Net 技术	Dot Net Technology	2.5	1.5	1.0	0.0	70.0	48.0	24.0	24.0	0.0	22.0									专选	查	人大 学院	否	否			
	2.5	3021409023	软件配 置	Software Configuration	2.5	1.5	1.0	0.0	70.0	48.0	24.0	24.0	0.0	22.0									专选	查	人大 学院	否	否			

2.5	3021409024	人工智能技术	artificial intelligence technology	2.5	1.5	1.0	0.0	70.0	48.0	24.0	24.0	0.0	22.0							2.5		专选查	人大学院	否	否
2.5	3021409025	微信小程序开发	Development of Wechat Applet	2.5	1.5	1.0	0.0	70.0	48.0	24.0	24.0	0.0	22.0							2.5		专选查	人大学院	否	否
2.5	3021409017	VUE技术	VUE Technology	2.5	1.5	1.0	0.0	70.0	48.0	24.0	24.0	0.0	22.0							2.5		专选试	人大学院	否	否
2.5	3021312010	Python程序设计	Python Programming	2.5	1.5	1.0	0.0	70.0	48.0	24.0	24.0	0.0	22.0							2.5		专选试	人大学院	否	否
2.5	3021409026	Oracle数据库	Oracle Database	2.5	1.5	1.0	0.0	70.0	48.0	24.0	24.0	0.0	22.0							2.5		专选查	人大学院	否	否
小计				22.5	12.0	8.0	0.0	560.0	384.0	192.0	192.0	0.0	176.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.0	0.0				
合计				173.5	108.5	16.0	49.0	3494.0	2416.0	1744.0	384.0	288.0	1402.0	27.0	26.0	24.5	20.5	15.5	16.5	15.0	16.0				

说明：总学分173.5，其中必修学分为148.5，至少选修专选课19学分。公共选修课程(模块)要求本科生在校期间至少修满5学分，除“四史之一”课程外的4.5学分，须包含不少于2学分的非本学科专业选修课。

美育2学分、创新创业实践6学分、公共选修课程(模块)的4.5学分等课程(模块)跨学期设置，未在进程表中确定开课学期。