

普通本科生 计算机科学与工程学院 (人工智能学院) 软件工程 专业培养方案 (2024)

一、专业信息

- (一) 学科代码: 08
- (二) 学科门类: 工学
- (三) 专业代码: 080902
- (四) 专业中文名称: 软件工程
- (五) 专业英文名称: Software Engineering

二、培养目标

培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人, 适应我国社会经济和软件开发技术发展需要, 基础牢固、专业面向宽, 具有扎实的自然科学基础和计算机科学基础理论、专业知识与显著工程实践应用能力, 具有突出的创新精神和创新能力, 能适应软件开发与应用领域的科研及生产发展需要, 从事计算机软件系统设计、开发、维护和技术管理等工作的高素质应用型人才。

通过5年左右实际工作锻炼和发展, 毕业生能够成长并达到以下目标:

目标1: 能够适应现代信息技术发展, 融会贯通工程数理知识和软件工程专业知识, 了解软件工程专业方向有关的标准、规范、规程、法规, 能对复杂工程项目提供系统性的解决方案, 负责完成一个中等规模的软件产品的测试和技术支持, 进而成长为软件开发工程师、技术经理等。

目标2: 能够跟踪软件工程及相关领域的前沿技术, 具备创新能力, 能将新技术成果应用于工程实践, 并运用现代工具从事本专业领域相关产品的设计、开发和生产, 负责完成一个以上产品关键技术的方案设计和研发工作, 成长为研发工程师、软件设计师、系统架构师、软件测试工程师等。

目标3: 具备社会责任感, 理解并坚守职业道德规范, 综合考虑法律、环境与可持续性发展等因素影响, 在软件工程实践中能坚持公众利益优先。

目标4: 具备健康的身心 and 良好的人文素养, 理解工程管理的基本原理与经济决策方法, 具备一定的协调、管理、沟通、竞争与合作能力, 胜任研发、测试、技术支持、营销等部门的管理工作, 成为企业中层管理者。

目标5: 具有全球化意识和国际视野, 能够通过继续教育或其他渠道更新知识, 拥有终生的学习习惯和能力, 主动适应软件外包和软件产业国际化发展要求, 掌握符合国际标准的软件工程规范和技术规范, 实现个人能力和技术水平的持续提升。

三、毕业要求及实现矩阵

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

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, 识别、表达、并通过文献研究分析复杂工程问题, 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、现代工程工具和信息技术工具, 利用形式化方法完成复杂软件系统的分析、预测、模拟、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: 能够基于工程相关领域背景知识进行合理分析, 评价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。

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。

毕业要求 11. 项目管理: 理解并掌握复杂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。

毕业要求 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。

毕业要求观测点分解与实现矩阵

毕业要求	观测点	课程
1. 工程知识: 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知	观测点 1.1: 能够应用数学与自然科学的基本知识正确表述复杂工程问题能够使用数学与自然科学的基本知识、考虑多方面的因素将复杂工程问题进行正确描述和表达	高等数学 (理工) I 高等数学 (理工) II 线性代数B 科技论文写作 概率论与数理统计 (理工)
	观测点 1.2: 能够针对一个系统或者过程建立数学模型并进行求解能够使用合适的数学公式或模型对复杂工程问题进行求解或近似求解	高等数学 (理工) I 高等数学 (理工) II 线性代数B 科技论文写作

		概率论与数理统计（理工） （软件工程）创新实践环节
	观测点 1.3:能够应用工程原理和专业知识分析工程问题的解决途径并进行改进能够使用工程原理和数学、自然科学知识将工程问题形式化,给出解决问题的方案,根据具体问题提出适应情况的改进途径	创新创业基础 形势与政策I 形势与政策II 形势与政策III 形势与政策IV 形势与政策V 形势与政策VI 形势与政策VII 形势与政策VIII 高等数学（理工）I 高等数学（理工）II 线性代数B 科技论文写作 概率论与数理统计（理工）
	观测点 1.4:能够应用专业知识解决工程计算问题具有一定的软件设计能力,将数学公式或模型使用计算机进行计算或近似计算	C语言程序设计与应用 C语言程序设计专题实验 面向对象的程序设计方法 Web程序设计基础专项集中实验 Web程序设计基础B
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,识别、表达、并通过文献研究分析复杂工程问题,以获得有效结论。	观测点 2.1:能够识别和判断复杂工程问题的关键环节和参数将复杂工程问题进行分析,识别其关键环节和参数,并能够表达出来	高等数学（理工）I 高等数学（理工）II 大学物理实验AII 线性代数B 科技论文写作 概率论与数理统计（理工） 大学物理A I
	观测点 2.2:能够认识到解决问题有多种方案可以选择能够通过模拟或者实验了解解决问题的多个方案或不同步骤可供选择	电路分析与模拟电子技术 电工与电子技术综合训练A 面向对象的程序设计方法 数据结构B
	观测点 2.3:能够利用多种资源开展文献检索和资料查询会运用图书馆、数据库、网络等资源进行文献检索和资料查询	知识产权 科技论文写作 计算机科学导论
	观测点 2.4:能够正确表达一个工程问题的解决方案能够表达工程问题的解决方案或实验步骤以便实施	科技论文写作 软件需求分析 （软件工程）创新实践环节
	观测点 2.5: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能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理通过实验比较来验证解决方案的准确性和合理性,获得有效结论	高等数学（理工）I 高等数学（理工）II 线性代数B 概率论与数理统计（理工） 软件质量保证与测试
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。	观测点 3.1:能够根据复杂软件工程问题的需求确定基本思路和方案能够根据软件工程知识和数学知识给出复杂软件工程设计的基本思路和解决方案	软件设计与体系结构 软件工程项目综合实训 软件需求分析
	观测点 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按照软件工程基本理论,在考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素下可对设计方案及软件系统、可复用模块或组件等在技术、经济等方面进行评价,确认其可行性	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 马克思主义基本原理 形势与政策I 形势与政策II 中国近现代史纲要 形势与政策III 形势与政策IV 形势与政策V 形势与政策VI 形势与政策VII 形势与政策VIII
	观测点 3.3:能够针对特定软件需求、可复用模块或组件完成数据结构和算法的设计能够	面向对象的程序设计方法 数据结构B 数据结构课程设计

	针对特定软件需求、可复用软件模块、软件组件确定数据结构和算法，确定其实现方法	数据库原理课程设计 数据库原理及应用
	观测点 3.4:能够在设计中体现创新意识能够在软件设计或实现方法中体现出创新意识,降低软件的复杂度,提高软件的可用性、友好程度等	创新创业基础 (软件工程) 毕业设计(论文) (软件工程) 创新实践环节
4. 研究:能够基于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。	观测点 4.1:能够识别计算机软硬件系统组成并了解工作原理了解计算机硬件、系统软件、网络等工作原理	电路分析与模拟电子技术 电工与电子技术综合训练A 操作系统原理 计算机组成原理 计算机网络B
	观测点 4.2:能够理解系统软件的设计思路和基本原理并能够运用相应原理采用科学方法解决具体问题理解操作系统、数据库管理系统等复杂软件系统的设计原理,并采用科学方法进行实验以解决具体复杂软件工程问题,具备初步工程研究能力	JAVA EE平台企业级应用开发 移动应用开发技术 移动应用系统开发综合训练 Java Web编程技术 软件需求分析 数据库原理课程设计 数据库原理及应用
	观测点 4.3:能够建立软件模型、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能够建立适当的软件模型并完成实验,通过分析并解释数据、信息综合得到合理有效的结论	JAVA EE平台企业级应用开发 软件工程项目综合实训 移动应用开发技术 移动应用系统开发综合训练 Java Web编程技术 软件需求分析 (软件工程) 毕业设计(论文) 数据库原理课程设计 数据库原理及应用
	观测点 4.4:能够融合专业知识结构,具备对复杂软件工程问题进行深入研究的能力能够从软件模型或实验结论中分析总结一般性规律,可以对复杂软件工程问题进行深入研究	软件工程项目综合实训 软件项目管理 软件质量保证与测试 (软件工程) 毕业设计(论文)
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技术工具完成复杂软件需求分析、预测、模拟能够自行开发或选择恰当的软件工程工具和技术,利用适当的资源,对复杂软件工程问题进行需求分析、前景预测、功能或界面模拟	观测点 5.1:能够开发、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完成复杂软件需求分析、预测、模拟能够自行开发或选择恰当的软件工程工具和技术,利用适当的资源,对复杂软件工程问题进行需求分析、前景预测、功能或界面模拟	Python语言基础 软件需求分析 软件项目管理
	观测点 5.2:能够使用恰当的工具和技术对软件体系架构和设计模式进行选择,并完成软件设计,并理解选择的局限性了解软件体系架构和设计模式的局限性,了解常见软件工具和技术的局限性,能够根据复杂软件工程问题进行选择,并进行设计	JAVA EE平台企业级应用开发 Java Web编程技术 面向对象的程序设计方法 软件需求分析 数据库原理课程设计 数据库原理及应用
	观测点 5.3:能够采用恰当的开发工具完成软件开发,并能够理解开发过程的局限性了解主流的软件开发语言(如Java或C++)和平台(如Windows、Linux或Android),能够选择恰当的开发工具完成软件开发,并能够理解开发过程的局限性	Python语言基础 JAVA EE平台企业级应用开发 软件工程项目综合实训 移动应用系统开发综合训练 Java Web编程技术 (软件工程) 毕业设计(论文) 数据库原理课程设计 数据库原理及应用
	观测点 5.4:能够采用恰当的方法和工具对软件进行测试和验证,并能够给出应用和维护方案了解主要的软件测试方法和主流的测试工具,能够采用恰当的方法和工具对软件进行测试和验证,并能够给出应用和维护方案	软件项目管理 软件质量保证与测试
	观测点 5.5:能够用形式化模型和文档等形式呈现软件系统解决方案和成果能够使用恰当的软件工程方法或语言(如UML)和规范的文档等形式呈现软件系统解决方案和成果	移动应用系统开发综合训练 软件项目管理 软件质量保证与测试
6. 工程与社会:能够基于工程相关领域背景知识进行合理分	观测点 6.1:能够了解应用领域背景知识,完成复杂软件系统的需求分析,说明其合理性	软件工程项目综合实训 计算机科学导论 (软件工程) 毕业设计(论文)

<p>析, 评价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、法律以及文化的影响, 并理解应承担的责任。</p>	<p>能够针对不同的软件需求, 了解其应用领域背景知识, 说明其需求的合理性</p> <p>观测点 6.2:能够完成软件工程项目实践过程并进行评价能够设计复杂软件工程问题解决方案并完成软件工程项目实践过程, 并进行评价</p> <p>观测点 6.3:能够撰写各类软件工程文档并进行评价能够用软件工程方法完成对软件工程项目实践过程的文档化并进行评价</p> <p>观测点 6.4:能够采用适当的方法评价工程实践对社会、健康、安全、法律以及文化的影响, 并理解应承担的责任能够采用适当的方法评价复杂软件工程实践对社会、健康、安全、法律以及文化的影响, 并理解应承担的责任</p>	<p>JAVA EE平台企业级应用开发 移动应用系统开发综合训练 Java Web编程技术 (软件工程) 毕业设计 (论文) 数据库原理课程设计 数据库原理及应用</p> <p>知识产权 科技论文写作 软件项目管理 软件质量保证与测试</p> <p>思想道德与法治 形势与政策I 形势与政策II 大学英语 I 大学英语II 大学英语III 大学英语IV 形势与政策III 形势与政策IV 形势与政策V 形势与政策VI 形势与政策VII 形势与政策VIII 大学生心理成长导引 知识产权 科技论文写作 Python语言基础</p>
<p>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>观测点 7.1:能够了解软件工程及相关行业的政策和法律法规</p> <p>观测点 7.2:能够了解国内外行业标准、规范和技术发展趋势</p> <p>观测点 7.3:能够理解复杂软件工程问题的专业实践和对环境以及社会可持续发展的影响</p>	<p>思想道德与法治 形势与政策I 形势与政策II 形势与政策III 形势与政策IV 形势与政策V 形势与政策VI 形势与政策VII 形势与政策VIII</p> <p>软件质量保证与测试 (软件工程) 毕业设计 (论文)</p> <p>形势与政策I 形势与政策II 形势与政策III 形势与政策IV 形势与政策V 形势与政策VI 形势与政策VII 形势与政策VIII</p>
<p>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。</p>	<p>观测点 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</p> <p>观测点 8.2:能够拥有健康的体质、良好的心理素质和社会责任感</p>	<p>国家安全教育 思想道德与法治 形势与政策I 形势与政策II 军事理论 军事技能 形势与政策III 形势与政策IV 形势与政策V 形势与政策VI 形势与政策VII 形势与政策VIII 大学生心理成长导引</p> <p>习近平新时代中国特色社会主义思想概论 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论</p>

		马克思主义基本原理 思想道德与法治 形势与政策I 形势与政策II 中国近现代史纲要 体育 I 体育II 体育III 体育IV 形势与政策III 形势与政策IV 形势与政策V 形势与政策VI 形势与政策VII 形势与政策VIII 大学生心理成长导引
	观测点 8.3:能够具备软件工程师的专业素质和职业道德和规范, 履行责任	思想道德与法治 形势与政策I 形势与政策II 形势与政策III 形势与政策IV 形势与政策V 形势与政策VI 形势与政策VII 形势与政策VIII 大学生心理成长导引
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。	观测点 9.1:能够在多学科背景下理解团队的意义, 了解软件项目团队的角色	军事理论 军事技能 (软件工程) 创新实践环节
	观测点 9.2:能够在多学科背景下主动与其他成员沟通、合作、开展工作	体育 I 体育II 体育III 体育IV 军事技能 软件工程项目综合实训
	观测点 9.3:能够在团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色	软件工程项目综合实训
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, 包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令, 正确表达自己的观点和工作成果。	观测点 10.1:能够运用恰当工具阐述工作成果, 与业界同行和社会公众进行有效沟通与交流能够就复杂软件工程问题与业界同行进行有效沟通和交流, 能够就复杂工程问题与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, 正确表达自己的观点和工作成果	思想道德与法治 知识产权 科技论文写作
	观测点 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发展趋势具备一定的国际视野, 能够通过(图书馆、数据库、网络等)多种资源渠道获取软件工程最新的发展趋势	形势与政策I 形势与政策II 大学英语 I 大学英语II 大学英语III 大学英语IV 形势与政策III 形势与政策IV 形势与政策V 形势与政策VI 形势与政策VII 形势与政策VIII
	观测点 10.3:能够掌握一门外语, 具有跨文化交流和沟通能力	大学英语 I 大学英语II 大学英语III 大学英语IV
11. 项目管理: 理解并掌握复杂软件工程项目管理原理与经济决策方法, 能在多	观测点 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	创新创业基础 马克思主义基本原理 知识产权

学科环境中应用，具有一定的软件项目管理能力。	观测点 11.2: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	软件需求分析 软件项目管理 软件质量保证与测试
	观测点 11.3:能够选择恰当的软件项目管理工具、工程模型并进行实践	思想道德与法治 形势与政策I 形势与政策II 体育 I 体育II 体育III 体育IV 形势与政策III 形势与政策IV 形势与政策V 形势与政策VI 形势与政策VII 形势与政策VIII
	观测点 11.4:能够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	软件设计与体系结构 软件项目管理 软件质量保证与测试
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。	观测点 12.1:能够认识到自我探索和终身学习的必要性	思想道德与法治 形势与政策I 形势与政策II 体育 I 体育II 体育III 体育IV 形势与政策III 形势与政策IV 形势与政策V 形势与政策VI 形势与政策VII 形势与政策VIII
	观测点 12.2:能够养成主动学习习惯并表现出不断探索的成效, 能够自我评价, 能够主动学习、终身学习, 能体现出不断探索的成效, 通过自我评价, 反映出适应发展的能力	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论
	观测点 12.3:能够运用科学的学习方法, 管理知识和处理信息, 做到学以致用	知识产权 (软件工程) 毕业设计 (论文)

四、主干学科与核心课程

- (一) 主干学科: 计算机科学与技术、软件工程
- (二) 核心课程: 软件需求分析, 数据库原理及应用, 移动应用开发技术, JAVA EE平台企业级应用开发, 软件设计与体系结构, 软件项目管理, 软件质量保证与测试等。
- (三) 主要实践环节: Web程序设计基础专项集中实验, (智能科学) 创新实践环节, 数据结构课程设计, 数据库原理课程设计, 软件工程项目综合实训, 移动应用系统开发综合训练, (软件工程) 毕业设计 (论文) 等。

五、学制与修业年限

学制四年, 修业年限3-7年

六、毕业条件及学分结构

分类		学分		备注
必修课程	理论课程	114	通识必修	44
			学科基础	25
			专业教育必修	45
	实践课程		30	含实习、实训、独立实验课/艺术实践、课程设计、学年论文、毕业设计(论文)等独立实践环节。
选修课程		19	通识选修	10
			专业教育选修	9
第二课堂		2		
毕业与授位条件		毕业条件: 最低毕业总学分164, 其中通识教育必修课程42学分, 通识教育选修10学分, 文理基础课程25学分, 专业教育必修45学分, 专业教育选修9学分, 第二课堂2学分。学生体质健康达到《国家学生体质健康		

康标准》。通过导学考评。
 授位条件：符合《重庆科技大学全日制普通本科生学士学位授予实施细则》规定的条件，授予工学学士学位。

分类	课程代码	课程名称	学分	按学期学分分配								开课院系	备注		
				1	2	3	4	5	6	7	8				
通识教育课程	3DX1011A	1 C语言程序设计与应用	4	√									计算机科学与工程学院（人工智能学院）		
	3FM1125A	2 形势与政策I	0.25	√									马克思主义学院		
	3ML1132A	3 思想道德与法治	3	√									马克思主义学院		
	3ML1149A	4 国家安全教育	1	√									马克思主义学院		
	3TY1017A	5 体育 I	1	√									体育部		
	3WY1004B	6 大学英语 I	4	√									外国语学院		
	3XG1003B	7 军事理论	2	√									马克思主义学院		
	3XG1005B	8 大学生心理成长导引	2	√									党委学生工作部（党委武装部、学生处）		
	3XG1008A	9 军事技能	2	√									党委学生工作部（党委武装部、学生处）		
	3FM1125B	10 形势与政策II	0.25		√								马克思主义学院		
	3ML1142A	11 中国近现代史纲要	3		√								马克思主义学院		
	3TY1017B	12 体育 II	1		√								体育部		
	3WY1004C	13 大学英语 II	4		√								外国语学院		
	通识必修	3FM1125C	14 形势与政策III	0.25			√							马克思主义学院	
		3ML1143B	15 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3			√							马克思主义学院	
		3TY1017C	16 体育III	1			√							体育部	
		3WY1004D	17 大学英语III	2			√							外国语学院	
		3FM1122A	18 马克思主义基本原理	3				√						马克思主义学院	
		3FM1125D	19 形势与政策IV	0.25				√						马克思主义学院	
		3ML1144A	20 习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3				√						马克思主义学院	
		3TY1017D	21 体育IV	1				√						体育部	
		3WY1004E	22 大学英语IV	2				√						外国语学院	
		3FM1125E	23 形势与政策 V	0.25					√					马克思主义学院	
	3FM1125F	24 形势与政策VI	0.25						√				马克思主义学院		
	3GS1290A	25 创新创业基础	2							√			创新创业学院		
	3FM1125G	26 形势与政策VII	0.25								√		马克思主义学院		
	3FM1125H	27 形势与政策VIII	0.25									√	马克思主义学院		
	应修学分	46	19.25	8.25	6.25	9.25	0.25	2.25	0.25	0.25	0.25			选修要求:要求至少取得46个通识必修学分。	
通识选修	美育类	2												选修要求:至少取得2个学分。	
	四史类	2												选修要求:至少取得2个学分。	
	其它类	6												选修要求:至少取得6个学分。可选类包括:自然科学类、人文社会科学类、经济管理类、环境与安全健康类	
	应修学分	10												选修要求:要求至少取得10个通识选修学分。其中 美育类2分, 四史类2分, 其它类6分。	
	应修学分	56	19.25	8.25	6.25	9.25	0.25	2.25	0.25	0.25	0.25			选修要求:要求至少取得56	

分类	课程代码	课程名称	学分	按学期学分分配								开课院系	备注		
				1	2	3	4	5	6	7	8				
														个通识教育课程学分。	
学科基础	3SL1030C	28 高等数学（理工）I	5	√										数理科学学院	
	3SL1018B	29 大学物理A I	3		√									数理科学学院	
	3SL1030D	30 高等数学（理工）II	5		√									数理科学学院	
	3DX1076A	31 电路分析与模拟电子技术	3			√								电子与电气工程学院	
	3SL1019B	32 大学物理实验A II	2			√								数理科学学院	
	3DX1240A	33 电工与电子技术综合训练A	1				√							电子与电气工程学院	
	3FM1107A	34 知识产权	2					√						管理学院	
	3SL1294A	35 线性代数B	2					√						数理科学学院	
	3YJ1176A	36 科技论文写作	2					√						冶金与动力工程学院	
	3SL1028A	37 概率论与数理统计（理工）	3							√				数理科学学院	
		应修学分	28	5	8	5	1	6	3					选修要求:要求至少取得28个学科基础学分。	
专业教育必修课程	3DX1012A	38 C语言程序设计专题实验	1	√										计算机科学与工程学院（人工智能学院）	
	3DX1115A	39 计算机科学导论	1	√										计算机科学与工程学院（人工智能学院）	
	3ZN1040A	40 * （软件工程）创新实践环节	2	√	√	√	√	√	√	√	√	√		计算机科学与工程学院（人工智能学院）	含学科竞赛、创新实践、科技成果等学分认证。1-8学期均可进行学分认证。
	3DX1036B	41 Web程序设计基础B	4		√									计算机科学与工程学院（人工智能学院）	web三件套（HTML5+css+javascript）+vue.js框架内容
	3DX1037A	42 * Web程序设计基础专项集中实验	1		√									计算机科学与工程学院（人工智能学院）	滞后该课对应的理论课6-8周排课。web三件套（HTML5+css+javascript）+vue.js框架内容
	3DX1156B	43 ★ 数据结构B	4		√									计算机科学与工程学院（人工智能学院）	双语课程；
	3DX1157A	44 * 数据结构课程设计	2		√									计算机科学与工程学院（人工智能学院）	
	3DX1117B	45 ★ 计算机网络B	3			√								计算机科学与工程学院（人工智能学院）	
	3DX1126A	46 ★ 面向对象的程序设计方法	3			√								计算机科学与工程学院（人工智能学院）	以Java为基础讲面向对象的知识，还包括JAVA，校企合作课程，涵盖多线程编程的内容
	3SL1090A	47 Python语言基础	2			√								数理科学学院	在Python语言的基础上，包含Django框架后端知识，同时增加课外学时，以保证内容能完成。
	3DX1019A	48 Java Web编程技术	3				√							计算机科学与工程学院（人工智能学院）	该课程排课的起始周滞后于《数据库原理及应用》课程4周。
	3DX1120A	49 ★ 计算机组成原理	3				√							计算机科学与工程学院（人工智能学院）	

分类	课程代码	课程名称	学分	按学期学分分配								开课院系	备注	
				1	2	3	4	5	6	7	8			
	3DX1153A	50 ★ 软件需求分析	2				√						计算机科学与工程学院（人工智能学院）	示范学院建设课程；需求的提出、描述、评审及软件需求分析书的编写。
	3DX1163A	51 ★ 数据库原理及应用	3				√						计算机科学与工程学院（人工智能学院）	示范学院建设课程；包含MongoDB为主的非关系型数据库和以Redis为主的缓存技术，以及二者技术的系统集成和应用。
	3DX1164A	52 * 数据库原理课程设计	2				√						计算机科学与工程学院（人工智能学院）	示范学院建设课程；
	3DX1045A	53 操作系统原理	3					√					计算机科学与工程学院（人工智能学院）	
	3DX1150A	54 ★ 软件设计与体系结构	2					√					计算机科学与工程学院（人工智能学院）	整合了软件设计模式的内容，示范学院建设课程；
	3DX1205A	55 ★ 移动应用开发技术	4					√					计算机科学与工程学院（人工智能学院）	示范学院建设课程；
	3DX1208A	56 * 移动应用系统开发综合训练	1					√					计算机科学与工程学院（人工智能学院）	校企合作课。示范学院建设课程；安排在期末
	3DX1018A	57 ★ JAVA EE平台企业级应用开发	4							√			计算机科学与工程学院（人工智能学院）	校企合作课。包含Web开发技术的内容。
	3DX1151A	58 ★ 软件项目管理	2								√		计算机科学与工程学院（人工智能学院）	校企合作课。以案例为引导，边讲边练，包含相关工具的应用
	3DX1145A	59 * 软件工程项目综合实训	6									√	计算机科学与工程学院（人工智能学院）	校企合作课。软件工程项目综合实训与软件质量保证与测试两门课合并实施，以企业项目为驱动，按企业开发的流程和要求进行实训。
	3DX1154A	60 ★ 软件质量保证与测试	2									√	计算机科学与工程学院（人工智能学院）	校企合作课。软件工程项目综合实训与软件质量保证与测试两门课合并实施
	3DX1005A	61 * （软件工程）毕业设计（论文）	10								√	√	计算机科学与工程学院（人工智能学院）	
	应修学分		70	4	13	10	15	12	8	20	12			选修要求：要求至少取得70个专业教育必修学分。
专业教育选修	3DX1028A	62 RIA开发技术	3			√							计算机科学与工程学院（人工智能学院）	
	3DX1171A	63 算法分析与设计	2			√							计算机科学与工程学院（人工智能学院）	
	3DX1031A	64 STM32单片机应用技术	3				√						电子与电气工程学院	
	3ZN1008A	65 高级数据结构	2				√						计算机科学与工程学院（人工智能学院）	
	3DX1149A	66 软件开发新技术	2					√					计算机科学与工程学院（人工智能学院）	

分类	课程代码	课程名称	学分	按学期学分分配								开课院系	备注
				1	2	3	4	5	6	7	8		
	3DX1170A	67 数字图像处理	2					√				计算机科学与工程学院（人工智能学院）	建议选修
	3GS1301A	68 Python在财务大数据分析中的应用	3					√				经济与金融学院	建议选修
	3ZN1029A	69 图形引擎技术与应用	2					√				计算机科学与工程学院（人工智能学院）	
	3DX1054A	70 大数据处理与智能决策	2						√			计算机科学与工程学院（人工智能学院）	
	3DX1112A	71 机器人控制技术	2						√			电子与电气工程学院	建议选修
	3DX1136A	72 区块链	2							√		计算机科学与工程学院（人工智能学院）	校企合作课。与图形引擎技术与应用。
	3DX1137A	73 人工智能	2							√		计算机科学与工程学院（人工智能学院）	建议选修
	3DX1197A	74 信息安全	2							√		计算机科学与工程学院（人工智能学院）	建议选修
	3DX1199A	75 虚拟化与云存储专题实验	2								√	计算机科学与工程学院（人工智能学院）	示范学院建设课程；基于Linux操作系统的专题实验，内容包括Linux基本操作，OpenStack、KVM等基础内容。
	3ZN1015A	76 深度学习	4								√	计算机科学与工程学院（人工智能学院）	
应修学分			9										选修要求：要求至少取得9个专业教育选修学分。
应修学分			79	4	13	10	15	12	8	20	12		选修要求：要求至少取得79个专业教育课程学分。
第二课堂	3ML1134A	77 职业生涯规划	0.5	√								党委学生工作部（党委武装部、学生处）	
	3XG0015A	78 就业指导	0.5						√			招生就业处	
	社会实践等			1									
	应修学分			2	0.5					0.5			
全程总计			165	28.75	29.25	21.25	25.25	18.25	13.75	20.25	12.25		
备注		本专业总学分164，其中数学与自然科学类课程25学分，占总学分的15.24%，工程基础、专业基础及专业类课程54学分，占总学分的32.93%，工程实践与毕业设计（论文）34学分，占总学分的20.73%，人文社会科学类通识教育课程51学分，占总学分的31.10%。											