

2025级计算机科学与技术专业培养方案(主修)

主修 | 2025 | 本科 | 计算机与信息安全学院 | 计算机科学与技术 | 170学分

一、专业简介

计算机科学与技术专业原名为电子计算机专业，1981年开始招收本科生，是广西壮族自治区最早开办的计算机本科专业。1985年更名为计算机及应用专业，1998年与计算机软件专业合并为计算机科学与技术专业。专业在2010年入选国家级特色专业，2011年入选广西高等学校特色专业及课程一体化建设项目，2012年入选教育部第二批卓越工程师教育培养计划实施专业，2013年入选国家级本科专业综合改革试点，2018年入选广西本科高校特色专业及实验实训教学基地（中心）建设项目，2019年入选国家一流专业建设点，2020年通过工程教育认证。

本专业师资力量雄厚，师资队伍中有国家杰青、教育部课程思政教学名师、广西壮族自治区高等学校教学名师以及多名博士生导师和硕士生导师；学科实力突出，2021年计算机科学学科进入ESI全球排名前1%。专业有多门国家一流课程和多门省级一流课程，拥有国家级课程思政教学团队。专业教师获得包括省级教学成果特等奖在内的多项教学成果奖。专业以高素质计算机应用型人才培养为目标，每年报考率和专业选择率均名列前茅。专业围绕计算机软件与理论、嵌入式系统开发、图形图像处理、数据分析与智能应用四个方向进行人才培养，着重培养学生在各类软件开发、系统应用及综合实践能力，学生主要学习计算机系统软、硬件的基础理论及计算机系统研究、开发、综合应用的知识。毕业学生综合素质高、专业竞争能力强、发展潜力好，考研率和就业率高，毕业学生可从事具备系统软硬件的技术研究、应用开发、测试运维和管理工作。

二、专业基本信息

- (一) 专业代码：080901
- (二) 专业名称：计算机科学与技术
- (三) 所属专业类：计算机类
- (四) 授予学位：工学学士
- (五) 学制：4年
- (六) 修业年限：3-6年

三、培养目标

本专业立足广西、面向全国，旨在培养社会责任感强，适应社会与经济发展需求，具有扎实的专业知识，具备计算思维、创新能力、沟通交流和团队协作能力，德智体美劳全面发展，能够在计算机科学、人工智能等领域利用先进技术解决复杂工程问题的计算机科学与技术领域高素质工程复合型专门人才。毕业生能在各类企事业单位、科研机构等承担计算机领域软硬件系统的研发、项目管理、系统测试、系统部署、系统运维、技术支持等工作。具体目标如下：

目标1（人文素质）：目标 1：社会责任感和使命感强，职业素质好，遵守工程伦理和职业道德规范，尊重行业国际惯例，在工程实践中，能综合考虑社会、经济、法律、环境和可持续发展等因素的影响。

目标2（职业能力）：目标 2：沟通协调和管理能力强，服务意识好，能综合应用先进管理理念，开展有效的团队协作，带领团队完成工作。

目标3（工程素养）：目标 3：拥有创新精神，软硬件系统设计、开发、测试、运维等专业能力强，岗位胜任力强。

目标4（终身学习）：目标 4：具备国际视野和全球化意识，终身学习和自主学习能力强，能及时跟踪计算机专业领域的技术发展动态、应用领域和管理理念，职业发展能力强，能主动适应社会及行业要求，并持续发展。

四、毕业要求

1. 工程知识：毕业要求 1 工程知识：掌握专业相关的数学、自然科学、工程基础和专业知

识，能够用于解决计算机领域的复杂工程问题。

1.1 能将数学、自然科学、计算、工程科学的语言工具用于计算机工程问题的表述。

1.2 具有专业领域需要的数据分析能力，能针对具体对象建立数学模型并利用计算机进行求解。

1.3 能将相关工程专业知识和数学分析方法用于推演、分析专业的工程问题，并得出有效结论。

1.4 具备系统思维能力，能用相关工程基础、专业知识、数学模型方法对计算机领域复杂工程问题解决方案进行分析、比较和综合，并体现专业领域先进的技术。。

2. 问题分析：毕业要求 2 问题分析：能应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别和表达计算机领域复杂工程问题，并通过文献研究等途径进行分析，获得有效结论。

2.1 能考虑工程实际，能运用相关科学原理，识别、判断专业工程领域复杂工程问题的关键环节。

2.2 能应用数学、自然科学和工程科学的基本原理提炼出计算机领域复杂工程问题的关键问题并进行表达，能建立关键问题的实现模型。

2.3 能认识到解决专业领域复杂工程问题有多种方案可选择，会借助文献研究寻找可替代的解决方案，并能从可持续发展的角度分析工程活动的影响因素，获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：毕业要求 3 设计/开发解决方案：能设计计算机领域复杂工程问题的解决方案，开发满足特定需求的系统、部件组件，能够在设计中体现创新意识，并考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素。

3.1 掌握系统设计/开发的一般流程，掌握全流程的基本设计/开发方法和技术，知晓影响设计目标和技术方案的各种因素。

3.2 能针对特定需求，对复杂工程问题进行调研、分解和细化，完成需求分析。

3.3 能根据需求分析进行系统总体方案设计，在设计时能考虑健康、安全与环境、成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等可行性。

3.4 能进行算法、模块或系统设计，在设计时能体现创新意识。

4. 研究：毕业要求 4 研究：能够基于专业科学原理并采用科学方法对计算机领域复杂工程问题进行研究，包括设计和开展实验、分析与解释数据，并通过信息综合得到有效结论。

4.1 能基于科学原理，采用科学方法调研和分析计算机领域复杂工程问题的研究思路及解决方案，并能根据对象特征，选择研究路线，设计实验方案。

4.2 能结合工程实际需求，搭建实验环境或构建实验系统，选用适当的实验方法和手段，安全地开展实验，并正确采集、记录实验数据。

4.3 能对实验数据和结果进行分析、解释和归纳，能通过信息综合获得有效的结论。

5. 使用现代工具：毕业要求 5 使用现代工具：针对计算机领域复杂工程问题，能够开发、选择与使用恰当的技术、资源及现代工程工具和信息技术工具，对计算机领域复杂工程问题仿真、预测与模拟，并能理解其局限性。

5.1 掌握本专业常用的现代仪器、信息技术工具、开发工具和平台、建模软件、模拟软件的使用方法，并根据应用需求与工具特点进行选择。

5.2 能合理选择选择与使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和专业软件，对复杂工程问题进行分析、计算、建模与设计。

5.3 能针对计算机领域具体的复杂工程问题，通过组合、选配、改进、二次开发等方式创造性的使用现代工具进行模拟、仿真和预测，满足特定需求，并能分析其局限性

6. 工程与可持续发展：毕业要求 6 工程与可持续发展：在解决计算机工程领域的复杂工程问题时，能够基于相关背景知识，分析和评价工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。

6.1 了解与计算机科学与技术产业相关的技术标准、知识产权、产业政策和相关法律法规，能理解工程与社会之间的关系及相互作用与影响。

6.2 树立低碳环保的理念，知晓和理解“联合国可持续发展目标”，能思考专业工程实践的可持续性并分析、评价专业工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，理解应承担的责任。

7. 工程伦理与职业规范：毕业要求 7 工程伦理和职业规范：理解行业职业性质，有工程报国、为民造福的意识，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够理解和践行工程伦理，在工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律法规，履行责任。

7.1 能树立和践行社会主义核心价值观，建立正确的人生观、价值观和世界观，了解中国国情，具有推动民族复兴和社会进步的责任感和使命感。

7.2 理解行业职业性质和诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，理解工程师对公众安全、健康和福祉，以及环境保护的社会责任，并能在工程实践中自觉履行责任。

8. 个人与团队：毕业要求 8 个人和团队：具有团队合作精神和组织管理、协调能力，能够在多样化、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。

8.1 知晓在多学科、多样性、多形式团队中每个角色的定位与责任，有合作意识，能与其他学科的成员分享信息，有效沟通，包容性的合作共事。

8.2 能胜任团队成员角色，能独立承担任务，合作开展工作，完成工程实践任务。

8.3 具备计算机领域相关交叉学科的基础知识，具有团队负责人角色的相关能力，能组织、协调和指挥团队开展工作。

9. 沟通：毕业要求 9 沟通：能够就计算机领域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档、陈述发言、清晰表达或回应指令。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，理解、尊重语言和文化差异。

9.1 能够阅读并理解专业相关的外文文献和资料，了解本专业领域的国际发展趋势、研究热点，能理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性。

9.2 能就计算机领域的复杂工程问题，以撰写报告、设计文稿、口头陈述等方式，准确表达自己的观点，回应质疑，理解并包容业界同行和社会公众交流的差异性，能与业界同行及社会公众进行有效沟通交流。

9.3 了解计算机发展趋势与前沿技术，具备一定的国际视野，能在跨文化背景下就专业问题发表意见并进行交流沟通。

10. 项目管理：毕业要求 10 项目管理：理解并掌握计算机领域工程问题的工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

10.1 掌握计算机领域的工程项目管理原理，具备对涉及多学科的工程实践全周期进行过程管理的能力。

10.2 具备对工程及产品全周期、全流程的成本构成进行成本核算和经济决策的能力，能在涉及多学科的工程实践中分析成本构成，进行成本分析和经济决策。

11. 终身学习：毕业要求 12 终身学习：具有自主学习、终身学习和批判性思维的意识 and 能力，能够理解广泛的技术变革对工程和社会的影响，适应新技术变革。

11.1 能认识到计算机学科是一个迅速发展的学科，能跟踪学科的发展趋势和前沿技术，建立自主学习和终身学习的意识，知晓拓展知识和提升能力的途径，具备自主学习和终身学习的能力。

11.2 有技术理解力，具备分析、推断、总结、归纳和提出问题的能力，有批判性思维和创造能力，能接受和应对新技术，新事物和新问题带来的挑战。

五、毕业要求对培养目标的支撑矩阵

毕业要求	人文素质	职业能力	工程素养	终身学习
1. 工程知识			√	
2. 问题分析			√	
3. 设计/开发解决方案	√		√	
4. 研究			√	
5. 使用现代工具			√	
6. 工程与可持续发展	√			√
7. 工程伦理与职业规范	√			√
8. 个人与团队		√		
9. 沟通		√		
10. 项目管理		√		√
11. 终身学习			√	√

六、课程计划与毕业要求的对应矩阵

毕业要求	分解指标	支撑课程
1. 工程知识：毕业要求 1 工程知识：掌握专业相关的数学、自然科学、工程基础和专业知识，能够用于解决计算机领域的复杂工程问题。	1.1 能将数学、自然科学、计算、工程科学的语言工具用于计算机工程问题的表述。	高等数学A1 高等数学A2 线性代数A 计算思维与人工智能导论（理工版） 程序设计与问题求解 计算机科学导论 面向对象程序设计B（进阶项目式） 算法设计与分析
	1.2 具有专业领域需要的数据分析能力，能针对具体对象建立数学模型并利用计算机进行求解。	大学物理B 线性代数A 离散数学A 数据结构与算法 数字逻辑B 算法设计与分析
	1.3 能将相关工程专业知识和数学分析方法用于推演、分析专业的工程问题，并得出有效结论。	概率论与数理统计 高等数学A1 高等数学A2 操作系统A 电路与电子技术基础 离散数学A
	1.4 具备系统思维能力，能用相关工程基础、专业知识、数学模型方法对计算机领域复杂工程问题解决方案进行分析、比较和综合，并体现专业领域先进的技术。。	编译原理A 计算机网络A 计算机组成与系统结构 数据库系统原理A
2. 问题分析：毕业要求 2 问题分析：能应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别和表达计算机领域复杂工程问题，并通过文献研究等途径进行分析，获得有效结论。	2.1 能考虑工程实际，能运用相关科学原理，识别、判断专业工程领域复杂工程问题的关键环节。	概率论与数理统计 高等数学A1 高等数学A2 操作系统A 程序设计与问题求解 计算机系统基础 面向对象程序设计B（进阶项目式）
	2.2 能应用数学、自然科学和工程科学的基本原理提炼出计算机领域复杂工程问题的关键问题并进行表达，能建立关键问题的实现模型。	编译原理A 电路与电子技术基础 离散数学A 数据结构与算法 机器学习
	2.3 能认识到解决专业领域复杂工程问题有多种方案可选择，会借助文献研究寻找可替代的解决方案，并能从可持续发展的角度分析工程活动的影响因素，获得有效结论。	编译原理A 操作系统A 计算机网络A 计算机组成与系统结构 数据库系统原理A 数字逻辑B
3. 设计/开发解决方案：毕业要求 3 设计/开发解决方案：能设计计算机领域复杂工程问题的解决方案，开发满足特定需求的系统、部件组件，能够在设计中体现创新意识，并考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素。	3.1 掌握系统设计/开发的一般流程，掌握全流程的基本设计/开发方法和技术，知晓影响设计目标和技术方案的各种因素。	计算机组成与系统结构 软件工程 数据库系统原理A 专业认知新生研讨课
	3.2 能针对特定需求，对复杂工程问题进行调研、分解和细化，完成需求分析。	计算机系统基础 数据库系统原理实验 数字逻辑B
	3.3 能根据需求分析进行系统总体方案设计，在设计时能考虑健康、安全与环境、成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等可行性。	毕业设计 计算机组成原理课程设计 移动应用开发
	3.4 能进行算法、模块或系统设计，在设计时能体现创新意识。	数字逻辑实验 毕业设计 电路与电子技术基础 计算机系统综合设计 面向对象程序设计B（进阶项目式）
4.1 能基于科学原理，采用科学方法调研和分析计算机领域复杂工程问题的研究思路及解决方案，并能根据对象特征，选择研究路	计算机网络A 计算机系统综合设计 数据结构与算法	

<p>4. 研究：毕业要求 4 研究：能够基于专业科学原理并采用科学方法对计算机领域复杂工程问题进行研究，包括设计和开展实验、分析与解释数据，并通过信息综合得到有效结论。</p>	<p>设计方法，并能根据需求进行设计、选择和应用数据库系统原理实验 数据库系统原理实验 数字逻辑实验 电路与电子技术基础实验 程序设计与问题求解实验 计算机组成与系统结构</p> <p>4.2能结合工程实际需求，搭建实验环境或构建实验系统，选用适当的实验方法和手段，安全地开展实验，并正确采集、记录实验数据。</p> <p>4.3能对实验数据和结果进行分析、解释和归纳，能通过信息综合获得有效的结论。</p>	<p>数据库系统原理实验 数字逻辑实验 电路与电子技术基础实验 程序设计与问题求解实验 计算机组成与系统结构 大学物理实验 编译原理课程设计 操作系统实验 移动应用开发</p>
<p>5. 使用现代工具：毕业要求 5 使用现代工具：针对计算机领域复杂工程问题，能够开发、选择与使用恰当的技术、资源及现代工程工具和信息技术工具，对计算机领域复杂工程问题仿真、预测与模拟，并能理解其局限性。</p>	<p>5.1掌握本专业常用的现代仪器、信息技术工具、开发工具和平台、建模软件、模拟软件的使用方法，并根据应用需求与工具特点进行选择。</p> <p>5.2能合理选择选择与使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和专业软件，对复杂工程问题进行分析、计算、建模与设计。</p> <p>5.3能针对计算机领域具体的复杂工程问题，通过组合、选配、改进、二次开发等方式创造性的使用现代工具进行模拟、仿真和预测，满足特定需求，并能分析其局限性</p>	<p>操作系统实验 程序设计与问题求解实验 移动应用开发</p> <p>编译原理课程设计 操作系统实验 计算机系统基础 面向对象程序设计B（进阶项目式）</p> <p>电路与电子技术基础实验 计算机系统综合设计 生产实习</p>
<p>6. 工程与可持续发展：毕业要求 6 工程与可持续发展：在解决计算机工程领域的复杂工程问题时，能够基于相关背景知识，分析和评价工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。</p>	<p>6.1了解与计算机科学与技术产业相关的技术标准、知识产权、产业政策和相关法律法规，能理解工程与社会之间的关系及相互作用与影响。</p> <p>6.2树立低碳环保的理念，知晓和理解“联合国可持续发展目标”，能思考专业工程实践的可持续性并分析、评价专业工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，理解应承担的责任。</p>	<p>思想道德与法治 生产实习 信息检索技术</p> <p>形势与政策1 形势与政策2 形势与政策3 形势与政策4 形势与政策5 形势与政策6 形势与政策7 形势与政策8 中华民族共同体概论 国家安全教育 毕业设计 专业认知新生研讨课</p>
<p>7. 工程伦理与职业规范：毕业要求 7 工程伦理和职业规范：理解行业职业性质，有工程报国、为民造福的意识，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够理解和践行工程伦理，在工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行责任。</p>	<p>7.1能树立和践行社会主义核心价值观，建立正确的人生观、价值观和世界观，了解中国国情，具有推动民族复兴和社会进步的责任感和使命感。</p> <p>7.2理解行业职业性质和诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，理解工程师对公众安全、健康和福祉，以及环境保护的社会责任，并能在工程实践中自觉履行责任。</p>	<p>大学生心理健康教育 军事理论 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 中国近现代史纲要 中华民族共同体概论 国家安全教育 操作系统A 计算机组成与系统结构</p> <p>马克思主义基本原理 思想道德与法治 大学物理实验 生产实习 数据库系统原理A 职业生涯规划与就业创业指导1 职业生涯规划与就业创业指导2</p>
<p>8. 个人与团队：毕业要求 8个人和团队：具有团队合作精神和组织管理、协调能力，能够在多样化、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。</p>	<p>8.1知晓在多学科、多样性、多形式团队中每个角色的定位与责任，有合作意识，能与其他学科的成员分享信息，有效沟通，包容性的合作共事。</p> <p>8.2能胜任团队成员角色，能独立承担任务，合作开展工作，完成工程实践任务。</p> <p>8.3具备计算机领域相关交叉学科的基础知</p>	<p>程序设计项目实践 软件工程 移动应用开发</p> <p>操作系统实验 计算机组成原理课程设计 数据结构与算法 数据库系统原理实验</p> <p>编译原理课程设计</p>

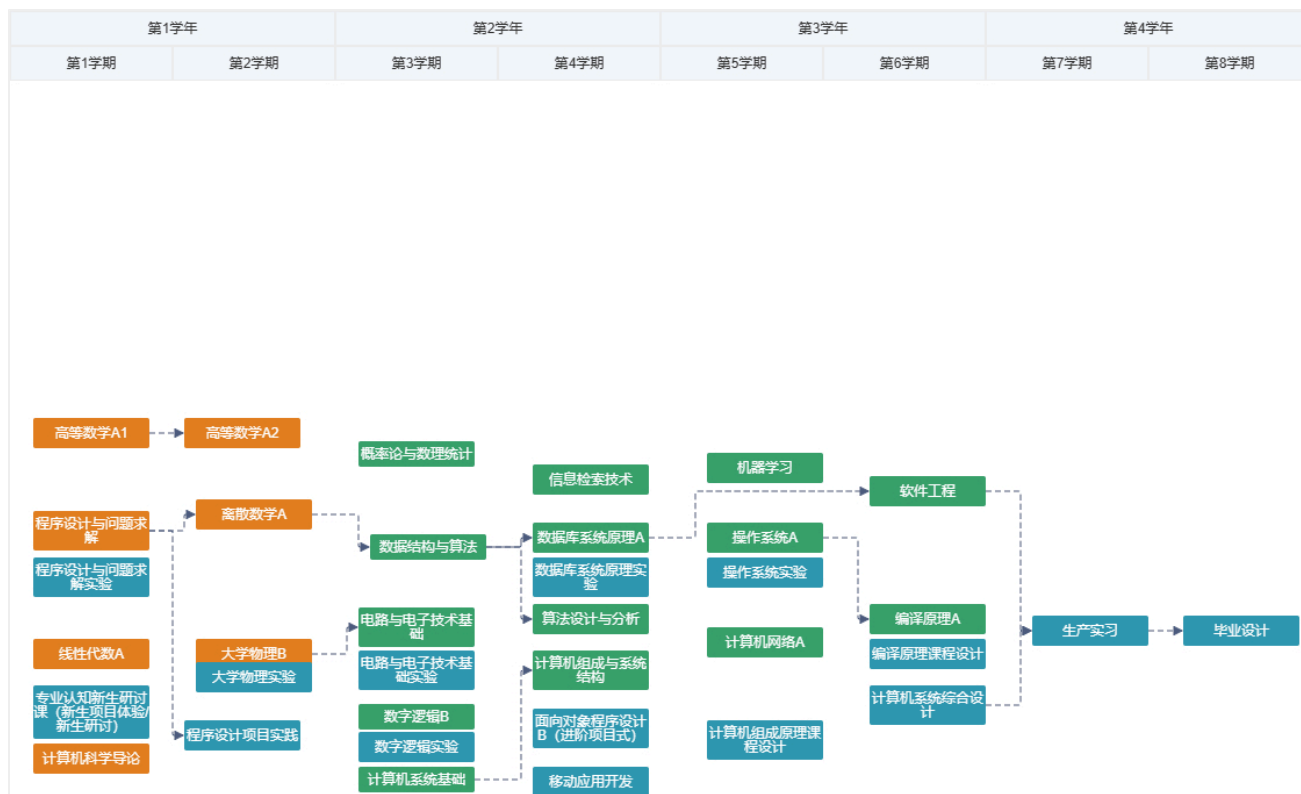
	识，具有团队负责人角色的相关能力，能组织、协调和指挥团队开展工作。	计算机系统综合设计 生产实习
9. 沟通：毕业要求 9 沟通：能够就计算机领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文档、陈述发言、清晰表达或回应指令。具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流，理解、尊重语言和文化差异。	9.1能够阅读并理解专业相关的外文文献和资料，了解本专业领域的国际发展趋势、研究热点，能理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性。	大学英语1 大学英语2 大学英语3 大学英语4 信息检索技术 机器学习
	9.2能就计算机领域的复杂工程问题，以撰写报告、设计文稿、口头陈述等方式，准确表达自己的观点，回应质疑，理解并包容业界同行和社会公众交流的差异性，能与业界同行及社会公众进行有效沟通交流。	大学英语1 大学英语2 大学英语3 大学英语4 计算机科学导论 计算机网络A 计算机系统综合设计 生产实习 写作与沟通1 写作与沟通2
	9.3了解计算机发展趋势与前沿技术，具备一定的国际视野，能在跨文化背景下就专业问题发表意见并进行交流沟通。	毕业设计 写作与沟通1 写作与沟通2
10. 项目管理：毕业要求 10 项目管理：理解并掌握计算机领域工程问题的工程管理原理与经济决策方法，能在多学科环境中应用。	10.1掌握计算机领域的工程项目管理原理，具备对涉及多学科的工程实践全周期进行过程管理的能力。	编译原理课程设计 计算机组成原理课程设计 软件工程
	10.2具备对工程及产品全周期、全流程的成本构成进行成本核算和经济决策的能力，能在涉及多学科的工程实践中分析成本构成，进行成本分析和经济决策。	毕业设计 计算机系统综合设计 软件工程
11. 终身学习：毕业要求 12 终身学习：具有自主学习、终身学习和批判性思维的意识 and 能力，能够理解广泛的技术变革对工程和社会的影响，适应新技术变革。	11.1能认识到计算机学科是一个迅速发展的学科，能跟踪学科的发展趋势和前沿技术，建立自主学习和终身学习的意识，知晓拓展知识和提升能力的途径，具备自主学习和终身学习的能力。	计算机科学导论 计算机系统综合设计 人工智能（外文教材） 写作与沟通1 写作与沟通2 职业生涯规划与就业创业指导1
	11.2有技术理解力，具备分析、推断、总结、归纳和提出问题的能力，有批判性思维和创造能力，能接受和应对新技术，新事物和新问题带来的挑战。	职业生涯规划与就业创业指导2
		毕业设计 程序设计与问题求解 计算机科学导论 离散数学A

七、核心课程与主要实践性教学环节

（一）核心课程：程序设计与问题求解、计算机科学导论、离散数学、计算机系统基础、数据结构与算法、数据库系统原理、计算机组成与系统结构、机器学习、操作系统、编译原理、计算机网络、软件工程。

（二）主要实践性教学环节：程序设计与问题求解实验、数据库系统原理实验、操作系统实验、移动应用开发、计算机组成原理课程设计、编译原理课程设计、计算机系统综合设计、生产实习、毕业设计。

八、课程先修后修关系图



九、学分修读要求

毕业总学分不低于 170 学分。其中，通识必修课程 46 学分，通识选修课程 5 学分，学科基础课程 45.5 学分，专业教育课程 29.5 学分，实践教学课程 36 学分，多元化教育课程 8 学分。

十、教学进程计划表

课程模块	课程代码	课程名称	课程类别	课程性质	学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期	是否必修	开课部门
思	000042	思想道德与法治	通识必修	必修	3	48	40		8	1	必修	马克思主义学院
	000052	形势与政策1	通识必修	必修	0.25	8	8			1	必修	马克思主义学院
	000198	中华民族共同体概论	通识必修	必修	2	32	24	0	8	1	必修	马克思主义学院
	000060	中国近现代史纲要	通识必修	必修	3	48	40		8	2	必修	马克思主义学院
	000053	形势与政策2	通识必修	必修	0.25	8	8			2	必修	马克思主义学院
	000199	国家安全教育	通识必修	必修	1	16	12	0	4	2	必修	马克思主义学院
	000036	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	通识必修	必修	3	48	40		8	3	必修	马克思主义学院
	000054	形势与政策3	通识必修	必修	0.25	8	8			3	必修	马克思主义学院
	000035	马克思主义基本原理	通识必修	必修	3	48	40		8	4	必修	马克思主义学院

想政治理论课程

000055	形势与政策4	通识必修	必修	0.25	8	8			4	必修	马克思主义学院
000049	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	通识必修	必修	3	48	40		8	5	必修	马克思主义学院
000056	形势与政策5	通识必修	必修	0.25	8	8			5	必修	马克思主义学院
000057	形势与政策6	通识必修	必修	0.25	8	8			6	必修	马克思主义学院
000058	形势与政策7	通识必修	必修	0.25	8	8			7	必修	马克思主义学院
000059	形势与政策8	通识必修	必修	0.25	8			0周	8	必修	马克思主义学院
000061	中共党史	通识必修	必修	1	16	16			5	选修	马克思主义学院
000062	新中国史	通识必修	必修	1	16	16			5	选修	马克思主义学院
000063	改革开放史	通识必修	必修	1	16	16			5	选修	马克思主义学院
000040	社会主义发展史	通识必修	必修	1	16	16			5	选修	马克思主义学院
要求学分：1											

要求学分：21 要求子模块数：1

000011	大学英语1	通识必修	必修	3	48	48			1	必修	外国语学院
000012	大学英语2	通识必修	必修	3	48	48			2	必修	外国语学院
000131	跨文化交际	通识必修	必修	2	32	32			3	选修	外国语学院
000180	职场英语	通识必修	必修	2	32	32			3	选修	外国语学院
000181	科技英语翻译	通识必修	必修	2	32	32			3	选修	外国语学院
000182	中国文化英译	专业任选	必修	2	32	32			3	选修	外国语学院
000013	大学英语3	通识必修	必修	2	32	32			3	选修	外国语学院
000129	通用学术英语	通识必修	必修	2	32	32			3	选修	外国语学院
000130	英语演讲	通识必修	必修	2	32	32			3	选修	外国语学院
000183	国际工程管理英文写作	通识必修	必修	2	32	32			3	选修	外国语学院
000184	高阶英语 1（六级）	通识必修	必修	2	32	32	0	0	3	选修	外国语学院
000185	高阶英语 2（考研）	通识必修	必修	2	32	32	0	0	3	选修	外国语学院
000186	高阶英语 3（雅思）	通识必修	必修	2	32	32	0	0	3	选修	外国语学院
要求学分：2											

学生在未通过大学英语四级考试（CET-4）之前，需按照所处学期修读该学期开设的大学英语 1-4 课程。学生在通过大学英语四级考试（CET-4）之后有三类选择：（1）继续修读相应学期的大学英语 1-4 课程；（2）凭借英语等级考试成绩申请认定课程成绩和学分（具体认定办法见相应文件）；（3）按需修读高阶替换课程，并用此类课程的成绩和学分替换大学英语 1-4 的成绩和学分（具体替换办法见相应文件）。

000014	大学英语4	通识必修	必修	2	32	32			4	选修	外国语学院
000129	通用学术英语	通识必修	必修	2	32	32			4	选修	外国语学院

通识必修课程

大学英语课程

必修课	001029	职业生涯规划与就业创业指导1	通识必修	必修	1	18	18			2	必修	全校
	000114	职业生涯规划与就业创业指导2	通识必修	必修	1	20	20			6	必修	全校
	要求学分：6											
要求学分：46 要求子模块数：5												
创新精神与创业实践模块		要求学分：1										
艺术修养与审美体验模块	美学和艺术史论类	要求学分：无										
	艺术鉴赏和评论类	要求学分：无										
	艺术体验和实践活动类	要求学分：无										
要求学分：2 要求子模块数：2												
通识选修课程限选模块	自然科学与技术工程模块	要求学分：无										
	文史经典与社会科学模块	要求学分：无										
要求学分：2 要求子模块数：1												
要求学分：5 要求子模块数：3												
通识选修课程分为创新精神与创业实践模块、艺术修养与审美体验模块、自然科学与技术工程模块、文史经典与社会科学模块四大模块课程，每个模块由各学院（部）建设的一系列通识课程组成。全校所有学生均需按如下要求选修5个学分：从创新精神与创业实践模块选修1个学分；从艺术修养与审美体验模块选修2个学分；且需要覆盖美学和艺术史类、艺术鉴赏和评论类、艺术体验和实践活动类三个类别中的二类；从其余两个模块选修2个学分。每位学生本科阶段至少选修“桂电论坛”系列讲座/活动学分1分，最多可获得2个通识选修课程学分的认定。2024级起，每位学生本科阶段最多修2学分网络通识选修课程。												
数学与自然科学基础课程	000050	线性代数A	数学与自然科学基础课程	必修	3	48	48			1	必修	数学与计算科学学院
	000025	高等数学A1	数学与自然科学基础课程	必修	5.5	88	88			1	必修	数学与计算科学学院
	000010	大学物理B	数学与自然科学基础课程	必修	4	64	64			2	必修	材料科学与工程学院
	000026	高等数学A2	数学与自然科学基础课程	必修	5.5	88	88			2	必修	数学与计算科学学院
				数学与								

学科基础课程	030053	离散数学A	自然科学基础课程	必修	4.5	72	72			2	必修	计算机与信息安全学院
	030027	电路与电子技术基础	数学与自然科学基础课程	必修	3.5	56	56			3	必修	计算机与信息安全学院
	000024	概率论与数理统计	数学与自然科学基础课程	必修	3	48	48			3	必修	数学与计算科学学院
要求学分：29												
专业类基础课程	030018	程序设计与问题求解	专业类基础课程	必修	3.5	56	56			1	必修	计算机与信息安全学院
	030039	计算机科学导论	专业类基础课程	必修	4	64	48	16		1	必修	计算机与信息安全学院
	030047	计算机系统基础	专业类基础课程	必修	2	32	32			3	必修	计算机与信息安全学院
	030086	数据结构与算法	专业类基础课程	必修	4.5	72	56	16		3	必修	计算机与信息安全学院
	030101	数字逻辑B	专业类基础课程	必修	2	32	32			3	必修	计算机与信息安全学院
	030131	信息检索技术	专业类基础课程	必修	0.5	8	8	0		4	必修	计算机与信息安全学院
要求学分：16.5												
要求学分：45.5 要求子模块数：2												
专业核心课程	030329	算法设计与分析	专业核心课程	必修	2	32	32			4	必修	计算机与信息安全学院
	030093	数据库系统原理A	专业核心课程	必修	3	48	48			4	必修	计算机与信息安全学院
	030049	计算机组成与系统结构	专业核心课程	必修	4.5	72	64	8		4	必修	计算机与信息安全学院
	030013	操作系统A	专业核心课程	必修	3	48	48			5	必修	计算机与信息安全学院
	030045	计算机网络A	专业核心课程	必修	4	64	48	16		5	必修	计算机与信息安全学院
	030326	机器学习	专业必修	必修	2	32	32			6	必修	计算机与信息安全学院
	030009	编译原理A	专业核心课程	必修	3	48	48			6	必修	计算机与信息安全学院
	030076	软件工程	专业核心课程	必修	2	32	32			6	必修	计算机与信息安全学院
要求学分：23.5												
专业教	030098	数学建模	专业限选课程	专业限选	2	32	32			4	选修	计算机与信息安全学院

育 课 程	专业限选 课程	030342	人工智能大模型与应用实践	实践环 节	实践	2	32			2周	5	选修	计算机与 信息安全 学院	
		030149	最优化方法	专业限 选课程	专业限 选	2.5	40	32	8			5	选修	计算机与 信息安全 学院
		030067	嵌入式系统原理及应用	专业限 选课程	专业限 选	2	32	24	8			5	选修	计算机与 信息安全 学院
		030103	数字图像处理	专业限 选课程	专业限 选	3	48	40	8			5	选修	计算机与 信息安全 学院
		030108	网络安全技术	专业限 选课程	专业限 选	2.5	40	32	8			6	选修	计算机与 信息安全 学院
		030020	大数据处理技术	专业限 选课程	专业限 选	2.5	40	32	8			6	选修	计算机与 信息安全 学院
		030064	企业自设课程1	专业限 选课程	专业限 选	2	32			32		7	选修	计算机与 信息安全 学院
		要求学分：6												
要求学分：29.5 要求子模块数：1														
不 计 学 分 课 程	000108	军事技能	不计学 分课程	必修	0	32			0周	1	必修	党委武装 部		
	000109	新生入学教育	不计学 分课程	必修	0	32			0周	1	必修	计算机与 信息安全 学院		
	000092	劳动教育1	不计学 分课程	必修	0	16			0周	1	必修	计算机与 信息安全 学院		
	000093	劳动教育2	不计学 分课程	必修	0	16			0周	3	必修	计算机与 信息安全 学院		
	要求学分：无													
专 创 融 合 模 块	030249	专业认知新生研讨课（新生项目体验/新生研讨）	专创融 合模块	必修	0.5	8	8	0	0	1	必修	计算机与 信息安全 学院		
	030017	程序设计项目实践	专创融 合模块	必修	1	16			1周	2- 夏	必修	计算机与 信息安全 学院		
	030170	面向对象程序设计B（进阶项目式）	专创融 合模块	必修	2	32	24	8			4	必修	计算机与 信息安全 学院	
要求学分：3.5														
实 践 教 学 课 程	独立设置 的实验课 程	030019	程序设计与问题求解实验	独立设置 的实验课 程	必修	1	16		16		1	必修	计算机与 信息安全 学院	
		000116	大学物理实验	独立设置 的实验课 程	必修	0.5	8		8		2	必修	材料科学 与工程学 院	
		000165	电路与电子技术基础实验	独立设置 的实验课 程	实践	1	16		16		3	必修	信息与通 信学院	
		000041	数字逻辑实验	独立设置 的实验课 程	必修	1	16		16		3	必修	信息与通 信学院	
		030095	数据库系统原理实验	独立设置 的实验课 程	必修	1	16		16		4	必修	计算机与 信息安全 学院	

	030016	操作系统实验	独立设置的实验课程	必修	1	16		16	5	必修	计算机与信息安全学院		
	030133	移动应用开发	独立设置的实验课程	必修	2	32		32	6-夏	必修	计算机与信息安全学院		
	要求学分：7.5												
集中性实践环节	030051	计算机组成原理课程设计	集中性实践环节	必修	2	32			2周	5	必修	计算机与信息安全学院	
	030048	计算机系统综合设计	集中性实践环节	必修	3	48			3周	6	必修	计算机与信息安全学院	
	030010	编译原理课程设计	集中性实践环节	必修	2	32			2周	6	必修	计算机与信息安全学院	
	030084	生产实习	集中性实践环节	必修	2	32			2周	7	必修	计算机与信息安全学院	
	030007	毕业设计	集中性实践环节	必修	16	256			16周	8	必修	计算机与信息安全学院	
	要求学分：25												
	要求学分：36 要求子模块数：4												
多元化教	专业任选	030156	C++程序设计	专业任选	专业任选	2	32	24	8		2	选修	计算机与信息安全学院
		030169	前端开发技术	专业任选	专业任选	2	32	24	8		4-夏	选修	计算机与信息安全学院
		030162	Python开发技术	专业任选	专业任选	2	32	24	8		4	选修	计算机与信息安全学院
		030159	单片机原理及应用	专业任选	专业任选	2	32	16	16		4	选修	计算机与信息安全学院
		030121	现代检测技术与系统	专业任选	专业任选	2.5	40	32	8		4	选修	计算机与信息安全学院
		030042	计算机图形学	专业任选	专业任选	2	32	32			5	选修	计算机与信息安全学院
		030171	形式语言与自动机理论	专业任选	专业任选	2	32	32			5	选修	计算机与信息安全学院
		030172	QT应用程序开发	专业任选	专业任选	2	32	32			5	选修	计算机与信息安全学院
		030173	ACM算法设计与竞赛	专业任选	专业任选	2	32	32			5	选修	计算机与信息安全学院
		030176	医学图像分析及应用	专业任选	专业任选	2	32	32			6	选修	计算机与信息安全学院
		030175	鸿蒙系统应用开发	专业任选	专业任选	2.5	40	32		8	6	选修	计算机与信息安全学院
		030181	云计算技术	专业任选	专业任选	2.5	40	32		8	6	选修	计算机与信息安全学院

育 课 程	030180	区块链技术	专业任 选	专业任 选	2	32	24		8	6	选修	计算机与 信息安全 学院
	030174	自然语言处理	专业任 选	专业任 选	2	32	32			6	选修	计算机与 信息安全 学院
	030182	计算机视觉	专业任 选	专业任 选	2	32	32			6	选修	计算机与 信息安全 学院
	030177	工程应用数学	专业任 选	专业任 选	2	32	32			7	选修	计算机与 信息安全 学院
	030178	量子信息与安全	专业任 选	专业任 选	2	32	32			7	选修	计算机与 信息安全 学院
	030179	企业自设课程2	专业任 选	专业任 选	2	32			0周	7	选修	计算机与 信息安全 学院
	030080	软件项目管理	专业任 选	专业任 选	2	32	32			7	选修	计算机与 信息安全 学院
	要求学分：8											
其他专业的 专业核心、 限选课程	要求学分：无											
学校研究生 专业课程	要求学分：无											
学校高能 通识课程	要求学分：无											
创新创业 拓展课程	要求学分：无											
要求学分：8												
要求学分：170 要求子模块数：6												

主管校长： 教务处长：

学院院长： 学院副院长： 专业负责人：

备注：★表示核心课程，▲表示主要实践环节

十一、培养计划学时、学分统计表

课程模块		课程性质	学时数	学时比例%	学分数	学分比例 %	
通识必修课程	思想政治理论课程	必修	352	12.18	20	11.76	
		四史教育	必修	16	0.55	1	0.59
	大学英语课程	必修	96	3.32	6	3.53	
		大学英语3、高阶替换课程	必修	32	1.11	2	1.18
		大学英语4、高阶替换课程	必修	32	1.11	2	1.18
	大学体育课程	必修	144	4.98	4	2.35	
		大学生体质测试	必修	0	0.00	0	0.00
	思维模块课程		必修	64	2.21	4	2.35
			通识教育	16	0.55	1	0.59
	其他通识必修课		必修	106	3.67	6	3.53
创新精神与创业实践模块			0	0.00	0	0.00	
美学和艺术史论类			0	0.00	0	0.00	

通识选修课程	艺术修养与审美体验模块	艺术鉴赏和评论类		0	0.00	0	0.00
		艺术体验和实践类		0	0.00	0	0.00
	通识选修课程限选模块	自然科学与技术工程模块		0	0.00	0	0.00
		文史经典与社会科学模块		0	0.00	0	0.00
学科基础课程	数学与自然科学基础课程		必修	464	16.06	29	17.06
	专业类基础课程		必修	264	9.13	16.5	9.71
专业教育课程	专业核心课程		必修	376	13.01	23.5	13.82
	专业限选课程	专业限选		96	3.32	6	3.53
		实践		32	1.11	2	1.18
实践教学课程	不计学分课程		必修	96	3.32	0	0.00
	专创融合模块		必修	56	1.94	3.5	2.06
	独立设置的实验课程	必修		104	3.60	6.5	3.82
		实践		16	0.55	1	0.59
	集中性实践环节		必修	400	13.84	25	14.71
多元化教育课程	专业任选		专业任选	128	4.43	8	4.71
	其他专业的专业核心、限选课程			0	0.00	0	0.00
	学校研究生专业课程			0	0.00	0	0.00
	学校高能通识课程			0	0.00	0	0.00
	创新创业拓展课程			0	0.00	0	0.00
合计				2890	100	170	100
学分比例：必修课程学分占总学分的 85.88% 选修课程学分占总学分的 14.12%							

温馨提示：专业培养方案在实际运行中会存在微调的情况，最终解释权归属本学院专业负责人与教学办。

打印日期：2025-11-05