

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

本专业始于1981年设立电子计算机专业，是广西壮族自治区最早创办的计算机类本科专业。1985年更名为“计算机及应用专业”，1998年与原计算机软件专业合并为计算机科学与技术专业。专业建设成效显著，2010年入选国家级特色专业，2012年入选教育部“卓越工程师教育培养计划”，2019年入选首批国家级一流本科专业建设点，并于2020年通过工程教育专业认证，2024年获批计算机科学与技术一级学科博士点，形成了完整的本硕博人才培养体系。

依托进入ESI全球排名前1%的计算机科学学科，专业拥有一支由国家杰出青年科学基金获得者、教育部课程思政教学名师、广西壮族自治区教学名师领衔的高水平师资队伍，含多名博士研究生导师和硕士研究生导师。拥有国家级课程思政教学团队，打造多门国家级及省级一流课程，获省级教学成果特等奖等多项荣誉，教学与科研实力处于区域领先水平。

专业紧扣国家信息技术产业发展需求，立足广西，面向全国，辐射东盟，致力于培养高素质计算机应用型工程技术人才。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大方向，构建软硬兼顾、理论与实践并重的人才培养体系。学生将系统掌握计算机软硬件的基础理论与核心技术，具备计算机系统设计、开发、研究及综合应用的工程实践能力。

专业生源质量优异，历年报考率与录取分数线均位居校内前列。毕业生具备扎实的专业基础、突出的工程实践能力和较强的创新能力，主要在IT企业、科研院所及政府部门从事软硬件研发、技术应用及运维管理工作，部分学生进入国内外高校继续深造。

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，职业与道德素养优良，具有良好的计算思维、创新能力、沟通交流和团队协作能力，德智体美劳全面发展的计算机领域高素质工程应用型专门人才。毕业生从业五年左右可胜任计算机领域硬件系统的研发、项目管理、系统测试、技术支持等工作，成长为项目团队的核心成员或负责人。具体目标如下：

目标 1(工程能力)：能够综合运用数理科学、工程科学基础原理和计算机专业知识，理解计算机底层系统与信创技术发展趋势，对计算机领域的复杂工程问题进行分

析和设计，承担软硬件系统的研发、应用、管理和运维等相关工作。

目标2（人文素质）：熟悉计算机工程相关技术标准、规范、政策和法规，了解开源技术与数据智能的相关应用，能与国内外同行、从业者和社会公众开展有效沟通与协同合作，能够在项目实践中进行有效协作，并能在团队中发挥骨干或领导作用。

目标3（工程素养）：契合行业与地方社会发展需求，创新实践能力强，遵守职业道德规范、法律法规与国际行业准则；开展工程实践时兼顾社会、经济、法律、环境及可持续发展等多方面因素；具备合格工程师的职业素养、社会责任感与公共服务意识。

目标4（终身学习）：具备国际视野和全球化意识，终身学习和自主学习能力强，能持续跟踪计算机学科领域的技术动态、应用领域和管理理念，持续适应行业发展需求，具备较强职业竞争能力。

四、毕业要求

1. 工程知识：掌握专业相关的数学、自然科学、计算、工程科学及计算机科学的基础理论与专业知识，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领域工程问题的表述。

1.2 具有专业领域需要的数据分析能力，能针对计算机领域具体问题建立数学模型并求解。

1.3 能将相关知识和建立的模型方法用于推演、分析计算机领域复杂工程问题。

1.4 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、验证。

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、判断计算机领域复杂工程问题的关键环节。

2.2 能应用数学、自然科学和计算机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 能认识到解决计算机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：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软硬件系统、模块或组件，能否在设计中体现创新性，并从社会、健康、安全、法律、文化、环境、全生命周期成本与净零碳要求等角度考虑可行性。

3.1 掌握系统设计/开发的基本流程与方法，能够根据设计目标、技术约束及全生命周期成本与净零碳要求，合理选择开发技术与实现方案。

3.2 能针对特定需求，对计算机领域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，在设计时能考虑安全、健康、法律、文化及环境等影响因素。

3.4 能根据总体方案进行算法、模块或系统设计，在设计时能体现创新意识，并

能选用主流技术进行实现与验证。

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：能够针对计算机领域复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源以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进行分析、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能针对计算机领域的复杂工程问题，开发或配置适用的工具，进行模拟、仿真和预测，并对结果的合理性进行分析与验证，理解其局限性。

6. 工程与可持续发展：在解决计算机领域复杂工程问题时，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了解与计算机产业相关的技术标准、知识产权、产业政策和相关法律法规，理解工程实践与社会发展之间的相互作用与制约关系。

6.2树立低碳环保发展理念，知晓并理解联合国可持续发展目标；能够结合数字化通用行业场景，分析计算机工程实践的可持续性，评价工程项目实践对健康、安全、环境、法律、经济与社会可持续发展带来的多维影响，明晰工程师对应的社会责任。

7. 工程伦理与职业规范：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，了解中国国情与信创产业发展背景，心怀工程报国理念，具有推动民族复兴和社会进步的责任感和使命感。

7.2 理解计算机行业职业属性与诚实公正、守信合规的工程职业道德规范，掌握行业相关法律法规；明晰工程师对公众安全、健康福祉、生态环境的多元社会责任，能够在软硬件开发、信息化项目等工程实践中自觉恪守伦理准则、履行职业责任。

8. 个人与团队：具有团队合作精神、组织管理能力、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；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：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、理解计算机专业外文文献和技术资料，了解行业国际前沿发展动态，具备国际视野，尊重国内外语言文化差异，能在跨文化场景中围绕专业问题开展交流、表达观点。

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，清晰表达专业观点，回应质疑，尊重业界同行、社会公众的认知差异，能与不同沟通对象进行有效专业交流。

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，能按软件工程规范对工程项目进行全周期的规划、组织、协调与控制，实施规范化过程管理。

10.2 理解工程及产品全周期的成本构成，能结合工程实践对备选技术方案进行成本效益分析与经济性评价，并做出合理的经济决策。

11. 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快速发展特性，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，明确拓展知识和提升能力的途径，具备自主学习的能力。

11.2 具备良好的技术理解力，能通过分析、推断、总结、归纳和提出问题，借助自主学习掌握本学科的新知识、新技术并学以致用。

五、毕业要求对培养目标的支撑矩阵

毕业要求	工程能力	人文素质	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：掌握专业相关的数学、自然科学、计算、工程科学及计算机科学的基础理论与专业知识，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领域工程问题的表述。	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 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，能针对计算机领域具体问题建立数学模型并求解。	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能将相关知识和建立的模型方法用于推演、分析计算机领域复杂工程问题。	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、验证。	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：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、判断计算机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、自然科学和计算机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能认识到解决计算机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：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软硬件系统、模块或组件，能够在设计中体现创新性，并从社会、健康、安全、	3. 1掌握系统设计/开发的基本流程与方法，能够根据设计目标、技术约束及全生命周期成本与净零碳要求，合理选择开发技术与实现方案。	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

毕业要求	分解指标	支撑课程
法律、文化、环境、全生命周期成本与净零碳要求等角度考虑可行性。	3. 2能针对特定需求，对计算机领域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，在设计时能考虑安全、健康、法律、文化及环境等影响因素。	毕业设计 计算机组成原理课程设计 移动应用开发
	3. 4能根据总体方案进行算法、模块或系统设计，在设计时能体现创新意识，并能选用主流技术进行实现与验证。	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. 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。	计算机网络A 计算机系统综合设计 数据结构与算法 数据库系统原理实验
	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。	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
	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。	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
5. 使用现代工具：能够针对计算机领域复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源以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进行分析、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。	操作系统实验 程序设计与问题求解实验 移动应用开发
	5. 2能合理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。	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）
	5. 3能针对计算机领域的复杂工程问题，开发或配置适用的工具，进行模拟、仿真和预测，并对结果的合理性进行分析与验证，理解其局限性。	电路与电子技术基础实验 计算机系统综合设计 生产实习
6. 工程与可持续发展：在解决计算机领域复杂工程问题时，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	6. 1了解与计算机产业相关的技术标准、知识产权、产业政策和相关法律法规，理解工程实践与社会发展之间的相互作用与制约关系。	思想道德与法治 生产实习 信息检索技术

毕业要求	分解指标	支撑课程
经济和社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。	6.2 树立低碳环保发展理念，知晓并理解联合国可持续发展目标；能够结合数字化通用行业场景，分析计算机工程实践的可持续性，评价工程项目实践对健康、安全、环境、法律、经济与社会可持续发展带来的多维影响，明晰工程师对应的社会责任。	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
7. 工程伦理与职业规范：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，了解中国国情与信创产业发展背景，心怀工程报国理念，具有推动民族复兴和社会进步的责任感和使命感。	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
	7.2 理解计算机行业职业属性与诚实公正、守信合规的工程职业道德规范，掌握行业相关法律法规；明晰工程师对公众安全、健康福祉、生态环境的多元社会责任，能够在软硬件开发、信息化项目等工程实践中自觉恪守伦理准则、履行职业责任。	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
8. 个人与团队：具有团队合作精神、组织管理能力、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有效沟通，包容性的合作共事。	程序设计项目实践 软件工程 移动应用开发 操作系统实验 编译原理课程设计
	8.2 能胜任团队成员角色，能独立承担任务，合作开展工作；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。	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 计算机系统综合设计 生产实习
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	9.1 能够阅读、理解计算机专业外文文献和技术资料，了解行业国际前沿发展动态，具备国际视野，尊重国内外语言文化差异，能在跨文化场景中围绕专业问题开展交流、表达观点。	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

毕业要求	分解指标	支撑课程
和交流，理解、尊重语言和文化差异。	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，清晰表达专业观点，回应质疑，尊重业界同行、社会公众的认知差异，能与不同沟通对象进行有效专业交流。	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 毕业设计
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，能按软件工程规范对工程项目进行全周期的规划、组织、协调与控制，实施规范化过程管理。	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 理解工程及产品全周期的成本构成，能结合工程实践对备选技术方案进行成本效益分析与经济性评价，并做出合理的经济决策。	毕业设计 计算机系统综合设计 软件工程
11. 终身学习：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的快速特性，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，明确拓展知识和提升能力的途径，具备自主学习的能力。	计算机科学导论 计算机系统综合设计 计算思维与人工智能导论 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 职业生涯规划与就业创业指导2
	11.2 具备良好的技术理解力，能通过分析、推断、总结、归纳和提出问题，借助自主学习掌握本学科的新知识、新技术并学以致用。	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、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。

九、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
通识必修课程	思想政治理论课程	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
		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

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
	四史教育		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													
	大学英语课程		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
		大学英语3、大学英语4、高阶替换课程	000013	大学英语3	通识必修	必修	2	32	32			3	选修	外国语学院
			000182	中国文化英译	通识必修	必修	2	32	32			3, 4	选修	外国语学院
			000181	科技英语翻译	通识必修	必修	2	32	32			3, 4	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, 4	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, 4	选修	外国语学院
			000130	英语演讲	通识必修	必修	2	32	32			3, 4	选修	外国语学院
			000129	通用学术英语	通识必修	必修	2	32	32			3, 4	选修	外国语学院
			000180	职场英语	通识必修	必修	2	32	32			3, 4	选修	外国语学院
			000131	跨文化交际	通识必修	必修	2	32	32			3, 4	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, 4	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, 4	选修	外国语学院
			000014	大学英语4	通识必修	必修	2	32	32			4	选修	外国语学院

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	
大学体育课程	要求学分：4 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）。												
	要求学分：10 要求子模块数：1												
	大学生体质测试	000004	大学体育1	通识必修	必修	1	36	36			1	必修	体育部
		000005	大学体育2	通识必修	必修	1	36	36			2	必修	体育部
		000006	大学体育3	通识必修	必修	1	36	36			3	必修	体育部
		000007	大学体育4	通识必修	必修	1	36	36			4	必修	体育部
		000096	体测1	通识必修	必修	0	0	0	0	0	1	必修	体育部
		000097	体测2	通识必修	必修	0	0	0	0	0	3	必修	体育部
		000098	体测3	通识必修	必修	0	0	0	0	0	5	必修	体育部
		000099	体测4	通识必修	必修	0	0	0	0	0	7	必修	体育部
	要求学分：无												
	要求学分：4												
	思维模块课程	000230	计算思维与人工智能导论（理工版）	通识必修	必修	2	32	28		4	1	必修	计算机与信息 安全学院
		000044	创新思维与方法	通识必修	必修	1	16	16			2	必修	计算机与信息 安全学院
		000228	写作与沟通1（结构性思维）	通识必修	必修	1	16	16			3	必修	计算机与信息 安全学院
		000229	写作与沟通2（批判性思维）	通识必修	必修	1	16	16			4	必修	计算机与信息 安全学院
	要求学分：5												
	其他通识必修课	000003	大学生心理健康教育	通识必修	必修	2	32	20		12	1	必修	学生工作部（处）
		000034	军事理论	通识必修	必修	2	36	28		8	2	必修	武装部

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
通识选修课程		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	计算机与信息 安全学院
		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	计算机与信息 安全学院
		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											
	美学和艺术史论类	要求学分：无											
	艺术修养与审美体验模块	要求学分：无											
	艺术体验和实践能力类	要求学分：无											
	要求学分：2 要求子模块数：2												

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
	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、艺术体验和实践类三个类别中的二类；从其余两个模块选修2个学分。												
学科基础课程	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
		030053	离散数学A	数学与自然科学基础课程	必修	4.5	72	72				2	必修	计算机与信息安全学院

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
		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													
专业教育课程	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

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
		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											
	专业限选课程	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
		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

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
		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												
实践教学课程	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												
	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

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
		000282 数字逻辑B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
		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
		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

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
育课程	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
	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

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
		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：2												
要求学分：8													
要求学分：170 要求子模块数：6													

主管校长：周娅 教务处长：欧阳宁

学院院长：张敬伟 学院副院长：陈智勇 专业负责人：李优

备注：★表示核心课程，▲表示主要实践环节

十、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、大学英语4、高阶替换课程	必修	64	2.21	4	2.35
	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	80	2.77	5	2.94
	其他通识必修课		必修	106	3.67	6	3.53
通识选修课程	创新精神与创业实践模块			0	0.00	0	0.00
	艺术修养与审美体验模块	美学和艺术史论类		0	0.00	0	0.00
		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	88	3.04	5.5	3.24	
		实践	32	1.11	2	1.18	
	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。