2025级培养方案

计算机科学与技术专业学分制本科人才培养方案

（专业代码：080901）

一、专业介绍

首都经济贸易大学计算机科学与技术专业前身可追溯至1978年设立的计算机程序设计专业，2006年获批学士学位授予权，2021年入选北京市一流本科专业建设点，2024年获批计算机科学与技术学术硕士学位授予权。本专业立足学校经管学科优势，培养兼具计算机科学与经济学、管理学等多学科交叉背景的高端复合型人才。

本专业拥有一支结构合理、学术精湛的师资队伍，多数教师具有海外学术背景或行业实践经验。在人才培养体系上，突出“学科交叉+实践创新”的特色，紧密聚焦人工智能、数据科学等前沿技术方向，致力于培养学生的创新思维和实践能力。通过构建“课堂学习-校外实习”的校企协同育人模式，与华为、京东等行业龙头企业建立了深度合作关系，共同搭建实践平台，为学生提供了丰富的实践机会和广阔的发展空间。

毕业生就业质量稳定，大批学生进入国内外知名高校攻读研究生，更有显著比例的毕业生就职于信息技术行业领军企业及大型国有机构技术岗位。第三方评估数据显示，用人单位对本专业毕业生的专业能力、职业素养和创新能力均给予高度评价，充分彰显了本专业人才培养的社会认可度。

二、培养目标

本专业立足新时代人工智能和大数据技术的发展对计算机专业人才的迫切需求，秉持全面发展、学以致用的教育理念，强调理论与实践深度融合、创新驱动发展的重要性，全力为社会培养具有正确社会主义核心价值观、具备扎实计算机科学理论知识以及在人工智能领域具备专长，能熟练运用计算机、人工智能、大数据、软件开发等方法和技术的人才，并能够结合经济、管理、金融等相关领域知识，将计算机技术、人工智能技术、大数据技术、软件开发技术与各行业、各业态及服务创新相融合，成为具有远大理想、不懈奋斗精神、阳光乐观心态的，具有就业竞争力的高素质复合型人才。

本专业毕业生预期达成以下目标：

**目标 1**（培养综合素质与塑造价值理念）：具备良好的思想道德素质和社会责任感，形成健全的世界观、人生观与价值观。具有人文艺术修养与科技伦理意识，能够在专业实践中体现职业操守与团队协作精神，成为德才兼备的计算机领域专业人才。

**目标 2**（提升计算机专业技能与构建理论体系）：系统掌握计算机科学与技术的基础理论，精通编程语言、数据结构、算法分析等核心知识体系，深入理解人工智能、大数据处理等前沿技术原理。具备运用主流开发框架进行软件系统设计、算法实现与项目部署的实践能力，满足行业对专业人才的技术需求。

**目标 3**（培养创新思维与锻造实践能力）：具备运用创新思维解决复杂工程问题的能力，能够针对人工智能、大数据分析等领域的实际问题，独立设计算法模型并优化技术方案。具有通过科研训练形成的学术研究能力，以及通过工程实践获得的技术转化能力。

**目标 4**（强调团队协作与提升沟通能力）：具备跨学科团队协作能力，能够在人工智能系统开发、大数据平台建设等项目中有效实施需求分析、任务分解与协同开发。掌握专业文档撰写与技术方案表达能力，胜任技术研发、项目管理等多元化职业角色。

**目标 5**（拓宽国际视野与树立终身学习意识）：具有跟踪国际技术前沿的专业敏感性，了解全球计算机领域发展趋势。形成自主知识更新与技术创新能力，能够通过持续学习保持专业竞争力，适应人工智能时代技术快速迭代的行业特征。

三、毕业要求

学生经过本专业学习获得以下知识、能力与素养。

**1．知识要求**

1.1 工程知识：具有从事计算机、人工智能和大数据专业领域工程技术工作所需要的数学、自然科学、工程基础和专业知识，并能将这些知识用于解决互联网应用、金融及经济等计算机应用系统设计、开发等相关复杂计算机工程问题；

1.2 系统性问题分析：能够应用数学、自然科学、工程科学和专业知识的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析计算机领域复杂工程问题，以获得有效结论；

1.3解决方案设计/开发：能够设计针对计算机、人工智能和大数据领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、功能模块或工艺流程，加强实践能力，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；

1.4 项目管理方法：理解并掌握计算机和软件工程实践中产品调研和分析、设计研发、运行维护等方面的管理原理和经济决策方法，并能在相关的工程实践中应用；

**2．能力要求**

2.1 现代工具应用：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、现代工程工具和AI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；

2.2 沟通表达能力：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；

2.3 学术研究能力：能够基于科学原理并采用相应科学方法对计算机和人工智能领域复杂工程问题进行研究，通过设计实验，分析与解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论；

2.4工程社会影响：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价计算机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；

**3．素质要求**

3.1 环境和可持续发展观：能够理解和评价针对计算机领域复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响；；

3.2 职业道德规范：爱国进取，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，并履行相应责任；

3.3团队协作素养：具备一定的人际交往能力、团队协作精神和组织管理能力，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团体成员以及负责人的角色；

3.4 终身学习能力：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应计算机领域发展的能力；

3.5 体魄心理健康：

学生体质健康达到毕业审核要求，通过学生体质健康测试是毕业条件之一。具备良好的身体素质和心理素质。能够积极面对生活和工作中的挑战，保持积极乐观的心态和稳定的情绪状态。

四、主干学科、核心课程及专业知识图谱

主干学科：计算机科学与技术

核心课程：程序设计基础，数字逻辑与数字电路，面向对象程序设计，离散数学，计算机原理与汇编语言，数据库原理与应用，数据结构，操作系统，编译原理

专业知识图谱：



五、学制、学位及毕业条件

学制：本专业基本学制为四年，实行弹性修业年限制度，学生在校修业年限可以提前至三年或延长至六年，修满规定的学分准予毕业。

学位：符合学士学位授予条件者，授予理学学士学位。

毕业条件：学生在规定的学习年限内，完成培养方案要求的最低总学分150学分。其中：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **教学环节** | **课程类别** | **门数** | **学分** |
| 通识教育 | 通识教育必修课 | 23 | 50 |
| 通识教育选修课 | —— | 10 |
| 专业教育 | 专业必修课 | 11 | 35 |
| 专业选修课 | —— | ≥28 |
| 实践教育（不含课堂实验学分） | | 18 | 27 |
| 体质健康测试 | | 通过 | |
| **总计** | | —— | ≥150 |

六、学分一览表

**总学分一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **总学分** | **教学方式** | | | | **理论与实践教学比例（%）** | |
| 150 | 课堂教学环节 | 123 | 理论教学 | 105 | 理论教学 | 70% |
| 实验教学 | 18 | 实践教学 | 30% |
| 课外教学环节 | 27 | 实习、军训等 | 27 |

1. **课堂教学学分分配表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **教学环节** | **课程类别** | **门数** | **学分** |
| 通识教育 | 通识教育必修课 | 23 | 50 |
| 通识教育选修课 | —— | 10 |
| 专业教育 | 专业必修课 | 11 | 35 |
| 专业选修课 | —— | 28 |
| **合计** |  | —— | **123** |

1. **实践教学环节一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **实践环节** | **学期安排** | **学分** |
| 实习类 | 军事技能 | 1 | 2 |
| 认知实习 | 4 | 2 |
| 专业实习 | 6 | 2 |
| 毕业实习 | 8 | 4 |
| 毕业设计（论文） | 8 | 4 |
| 素质提升类 | 创新学分 |  | 2 |
| 第二课堂 |  | 2 |
| 劳动类实践课程 |  | 2 |
| 人工智能导论 | 1 | 0.5 |
| 思想政治类 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论社会实践 |  | 1 |
| 思想道德与法治社会实践 |  | 1 |
| 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论社会实践 |  | 1 |
| 中国近现代史纲要社会实践 |  | 1 |
| 马克思主义基本原理社会实践 |  | 1 |
| 大学生心理健康实践课 | 2 | 1 |
| 形势与政策（一） | 1 | 0.25 |
| 形势与政策（二） | 2 | 0.25 |
| 形势与政策（五） | 5 | 0.25 |
| 形势与政策（六） | 6 | 0.25 |
| 专业实验类 | 程序设计基础 | 1 | 1 |
| 数字逻辑与数字电路 | 2 | 1 |
| 面向对象程序设计 | 3 | 1 |
| 数据结构 | 3 | 1 |
| 计算机原理与汇编语言 | 4 | 1 |
| 数据库原理与应用 | 4 | 1 |
| 操作系统 | 5 | 1 |
| 编译原理 | 6 | 1 |
| 软件工程 | 7 | 1 |
| 云计算与大数据开发技术 | 5 | 2 |
| 计算智能与模式识别 | 6 | 1 |
| 人工智能应用综合实践 | 7 | 1 |
| Web前端编程 | 4 | 1 |
| 程序设计语言（Python） | 4 | 1 |
| C#程序语言设计 | 4 | 2 |
| 计算机网络技术与应用 | 4 | 1 |
| 三维建模与动画制作 | 4 | 1 |
| 人工神经网络 | 5 | 1 |
| 网络空间与安全技术 | 5 | 1 |
| Web框架与应用 | 5 | 1 |
| 互联网开发-Java Web全栈技术 | 5 | 1 |
| 移动应用开发技术（双语） | 5 | 1 |
| 智能搜索与推荐系统 | 6 | 1 |
| 计算机系统结构 | 6 | 1 |
| 人工智能实用工具 | 6 | 1 |
| 计算机视觉 | 6 | 1 |
| 自然语言处理 | 6 | 1 |
| 机器学习算法导论 | 6 | 1 |
| 金融信息可视化技术 |  |  |
| **合计** | | **——** | **31** |