# 计算机科学与技术专业（中外合作办学）培养方案

教育部2016年正式批复同意我校设立北京交通大学兰卡斯特大学学院。目前，学院由北京交通大学（Beijing Jiaotong University, BJTU）与英国兰卡斯特大学（Lancaster University, LU）在北京交通大学威海校区合作招收计算机科学与技术专业（专业代码：080901H）本科生，本专业英文名称为Computer Science。本培养方案是针对该合作项目制定的。

## 一、学制

（1）标准学制：4年；

（2）学习年限：3至6年。

## 二、授予学位

修满本培养方案所规定的学分，并符合《北京交通大学本科生学籍管理规定》要求的学生，可获得北京交通大学计算机科学与技术专业本科毕业证书；符合毕业要求并达到北京交通大学和兰卡斯特大学学位管理规定要求的学生，经北京交通大学学位委员会和兰卡斯特大学学位委员会同时审核批准，可授予北京交通大学工学学士学位和兰卡斯特大学计算机科学理学学士学位。具体授予学位名称如下：

（1）北京交通大学工学学士学位；

（2）兰卡斯特大学理学学士学位。

## 三、专业定位

本专业培养方案以宽口径、厚基础、重个性、强能力、求创新为目标，培养具备健全人格，知识、能力、素质协调发展，自主学习能力强，适应现代社会与经济发展需要，具有创新创业精神和强烈的社会责任感，具有国际视野和跨文化交流、竞争与合作能力，德、智、体、美全面发展的栋梁人材。

按照与国际教育接轨的培养思路，引进并整合北京交通大学和兰卡斯特大学的优秀教学资源，通过合作办学，各取所长，目的是培养学生成为具有国际化视野和创新创业精神的，掌握计算机科学与技术系统理论、现代信息技术、以及铁路信息技术领域的专门知识与关键技术的卓越工程技术人才。本专业毕业生将成为能够从事计算机科学与软件核心技术研究与开发、设计与应用的高级专门人才。

## 四、培养目标

培养学生德、智、体、美全面发展，具有较高的道德文化修养和科学研究素质，良好的沟通、表达与写作能力和自主学习能力，具有坚实的外语、数理、电子等理论基础，较为深入地掌握计算机系统、技术及应用的专业基础理论和现代专业技术，具有较强的实践能力、创新意识和团队协作精神。学生毕业后，能够从事计算机系统级和应用级的科学研究、系统开发、技术应用、系统集成以及教学和管理等工作，成为具有开阔的国际化视野、良好的对外沟通能力、较强的可持续发展潜质和社会适应能力的高级专门人才。本专业的培养目标具体如下：

（1）能鉴定、分析和解决与计算机科学与技术专业相关的关键技术问题，适应独立和团队工作环境，承担计算机系统设计、开发和实现的相应工作。

（2）能鉴定、分析和研究与计算机科学与技术专业相关的基础科学问题，适应独立和团队工作环境，承担计算机科学与技术以及相关学科领域的科学研究工作。

（3）具有较宽的国际视野和一定的国际竞争与合作能力，具有良好的职业素养和较强的社会服务意识，能在一个设计、研发或科研团队中担任组织管理角色。

（4）在具备专业知识、技术能力与综合素质的基础上，具有通过继续教育或其它终身学习途径拓展知识的能力，能够初步适应其他领域的工作，进一步适应现代科学技术与社会发展的需求。

## 五、毕业要求

计算机科学与技术专业的毕业要求分为12条，细化为29个指标条目。具体如下：

**1．工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决与计算机科学与技术相关的复杂工程问题。**

1.1 学生应理解与掌握数学、物理等自然科学的基础知识，并具有一定的现代科学与技术方法论意识。

1.2 学生应理解与掌握计算机科学与技术的基础知识和基本方法，理解计算机应用系统中的基本工程知识，了解交通运输工程领域的初步知识及工程技术，并具有一定的计算思维能力。

1.3 学生应能够在课程考核、实践环节、科技活动，以及毕业设计（论文）等中，应用数学与自然科学、工程基础和专业知识解决计算机系统及应用中的复杂工程问题。

**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、并通过文献分析与研究计算机科学与技术中的复杂工程问题，以获得有效结论。**

2.1 学生应能够通过应用数学、自然科学、计算机科学与技术的基本理论与方法，分析与识别相关实际工程应用问题的复杂性，并进行清晰的描述与表示。

2.2 学生应具有运用多种文献检索方式查找所需参考文献的能力，同时具有相关文献综述与分析的能力。

2.3 学生应能够在课程考核、实践环节、科技活动，以及毕业设计（论文）等中，应用数学、自然科学、计算机科学与技术的方法对相关复杂工程问题进行分析、表述、推理与验证等。

**3．解决方案：能够设计满足特定需求的系统或单元（部件）以及针对复杂计算机工程问题的解决方案，能够在设计环节中体现创新意识，并考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。**

3.1 学生应掌握计算机科学与技术应用工程问题的基本设计原理与方法，能够针对相关复杂工程问题设计合理的解决方案。

3.2 学生应能够从设计方法学上理解与掌握计算机科学与技术及其应用的相关复杂工程问题的解决方法，并在解决过程中体现出一定的创新思维能力。

3.3 学生应能够在课程考核、实践环节、科技活动，以及毕业设计（论文）等中，树立综合考虑社会与文化、健康与安全、伦理与法律、环境与发展等诸多因素的意识。

**4．科学研究：能够基于科学原理并采用科学方法对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 学生应理解与掌握计算机科学与技术的基本理论与方法，并从科学技术方法论上理解本专业的基本研究方法。

4.2 学生应能够针对复杂计算机工程问题运用相关的理论和方法建立定性或定量模型，进行分析与比较；能够掌握原始数据收集与处理方法、参数分析方法、实验结果检验方法与综合分析方法。

4.3 学生应能够在课程考核、实践环节、科技活动，以及毕业设计（论文）等中，通过一定数量的设计实验、仿真实验、研究性专题或项目等，研究与开发复杂工程问题的解决方案。

**5．现代工具：能够针对复杂工程问题，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 学生应能够熟练运用程序设计方法、环境与工具，包括软件开发集成环境，实验数据分析工具，模拟与仿真工具等。

5.2 学生应能够熟练掌握计算机系统的应用环境与开发工具等，包括数据库系统环境与工具、操作系统与编译系统、计算机网络环境与互联网平台、计算机系统部件模拟与评价等。

5.3 学生应能够选择与运用计算机科学与技术的方法、环境与工具，针对复杂工程问题的解决方案，进行分析与比较、预测与模拟，并能够理解与表述问题解决方案的局限性。

**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 学生应理解社会、安全、健康、伦理、法律等方面的基本知识，并理解其与计算机科学与技术应用系统工程的相互影响。

6.2 在解决复杂工程问题的过程中，学生应能够从人文与社会、健康与安全、伦理与法律等方面进行分析、比较与评价，能够体现应尽义务、操守与责任。

**7．环境与发展：能够理解和评价针对计算机及其应用系统中复杂工程问题的工程实践环节对环境、社会可持续发展的影响。**

7.1 学生应具有环境与可持续发展的基本知识与意识，能够理解计算机科学与技术及其应用对当前社会环境与自然环境，以及可持续发展的影响与重要性。

7.2 学生够理解复杂工程问题的任何工程实践都有可能对环境与可持续发展产生影响，针对具体问题的解决方案能够进行环境与可持续发展影响方面的分析与评价。

**8．职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在计算机科学与技术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 学生应理解与当前社会发展状况相关的人文与社会科学基本知识，在实际问题解决方案中体现出健康心理、正确价值观、以及人文社会科学知识与素养。

8.2 学生应能够理解复杂工程问题的实践活动有可能涉及人文与社会环境、职业道德和规范，能够在工程实践中遵守专业工程师职业道德和规范，履行社会责任。

**9．个人和团队：能够在多学科背景下的团队中理解与承担个体、团队成员以及负责人的角色，并发挥相应的作用。**

9.1 学生应理解尊重个人权利与利益的重要性，理解个人、团队、社会的关系，理解个人和团队的利益统一性，以及团队不同成员及负责人的作用。

9.2 学生应参加一定的跨院系、跨专业的社团组织或竞赛等科技活动，或参加一定的工程实习、社会实践、公益活动、调研等，并能够在其中发挥应有的作用。

**10．表达与沟通：能够就复杂工程问题与业界同行及公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告、陈述发言、清晰表达等，能够在跨文化背景下进行沟通和交流，具备一定的国际视野。**

10.1 学生应具有计算机科学与技术专业方面的外语文献阅读与文献检索能力，具有专业外语交流与写作能力，具有国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

10.2 学生应能够在各种教学和实践环节中，针对复杂工程问题解决方案与同学、同行及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、清晰表达观点，准确回应提问等。

**11．项目管理：能够理解并掌握计算机应用系统分析与设计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。**

11.1 学生应理解与掌握一般工程项目规划与管理、工程决策与经济的基本知识与方法，并对当前计算机科学与技术的相关产业有一定的认识。

11.2 学生应能够在课程考核、实践环节、科技活动，以及毕业设计（论文）等中，理解并运用工程管理原理和经济决策方法等多学科知识解决相关复杂工程问题。

**12．终身学习：具有较强的自主学习和终身学习的意识，具有在科学研究与技术应用过程中不断学习和适应发展的能力。**

12.1 学生应能够理解自主学习和终身学习的重要性与必要性，掌握一定的自主学习和终身学习的方法。

12.2 学生应能够在本专业的各种教学和实践环节中，体现出自主学习和终身学习意识，在复杂工程问题的解决方案中体现出一定的自主学习和终身学习的能力。

## 六、课程体系及学分分配

**1．课程体系**

计算机科学与技术专业（专业代码：080901H）除思想与政治课程、军事理论与训练课程、体育课程，以及部分素质教育课程之外，其他所有课程的相关统计信息如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 总学时 | 英方授课学时 | 英方授课学时百分比 |
| 总授课学时 | 2600 | 1044 | 40.15% |
| 专业课程总数 | 53 | 20.5 | 38.68% |
| 核心课程总数 | 12 | 4 | 33.33% |
| 核心课程总授课学时 | 744 | 256 | 34.41% |

注意：不包括SCC 300：毕业设计项目。

在本培养方案中，计算机科学与技术专业（专业代码：080901H）全部课程的分类与学分分配如下：

理工类课程体系

149.5学分

（必修139.5学分

选修10学分）

通识与公共基础课类

60学分

（必修57学分

选修3学分）

思想政治课 (必修13学分)

外语课 (必修12学分)

军事课 (必修3学分)

体育课 (必修1学分，选修3学分)

数学及自然科学类

28学分

（必修28学分）

交通运输概论 (必修1学分)

工程基础课 (选修1学分)

大类公共课

2学分

（必修1学分

选修1学分）

数学课 (必修18学分)

物理课 (必修10学分)

公共基础类

32学分

（必修29学分

选修3学分）

专业核心课 (必修81.5学分)

专业选修课 (选修6学分)

专业类

87.5学分

（必修81.5分

选修6学分）

**2．兰卡斯特大学专业课程对应关系**

本节列出兰卡斯特大学Computer Science专业课程的课程名中英文对照，同时列出北京交通大学与兰卡斯特大学各自相应课程编号与学分的对照关系。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| LU课程编号 | BJTU课程编号. | Course Title英文课程名称 | Chinese Title中文课程名称 | LU 学分 | BJTU学分 |
| SCC 110 | WK80L200Q | Software Development I | 软件开发技术I | 20 | 2 |
| SCC 110 | WK80L100Q | Software Development II | 软件开发技术II | 3 |
| SCC 120 | WK80L201Q | Fundamentals of Computer Science I | 计算机科学基础 I | 20 | 2 |
| SCC 120 | WK80L101Q | Fundamentals of Computer Science II | 计算机科学基础 II | 3 |
| SCC 130 | WK80L202Q | Information Systems I | 信息系统I | 20 | 2 |
| SCC 130 | WK80L102Q | Information Systems II | 信息系统II | 3 |
| SCC 150 | WK80L203Q | Digital Systems I | 数字系统原理I | 20 | 2 |
| SCC 150 | WK80L103Q | Digital Systems II | 数字系统原理II | 3 |
| SCC 201 | WK80L108Q | Databases | 数据库系统 | 15 | 3 |
| SCC 202 | WK80L104Q | Human Computer Interaction | 人机交互技术 | 15 | 3 |
| SCC 203 | WK80L109Q  | Computer Network | 计算机网络 | 15 | 3 |
| SCC 204 | WK80L105Q  | Software Design | 软件设计技术 | 15 | 3.5 |
| SCC 205 | WK80L110Q | Professional Issues and Research Methods | 职业素质与研究方法 | 15 | 3 |
| SCC 210 | WK80S204Q | Group Project I | 分组项目 I | 15 | 2 |
| SCC 210 | WK80S205Q  | Group Project II | 分组项目 II | 2 |
| SCC 211 | WK80L106Q | Operating Systems | 操作系统 | 15 | 3.5 |
| SCC 212 | WK80L107Q | Advanced Programming | 高级程序设计方法 | 15 | 3.5 |
| SCC 300 | WK80S206Q  | Final Year Project | 毕业设计 | 30 | 6 |
| SCC 306 | WK80L115Q  | Internet Applications Engineering | 互联网应用工程 | 15 | 3 |
| SCC 311 | WK80L111Q  | Distributed Systems | 分布式系统 | 15 | 3 |
| SCC 312 | WK80L112Q  | Languages and Compilation | 语言与编译 | 15 | 3 |
| SCC 360 | WK80L116Q | Computer Science Seminars | 计算机科学与技术讲座 | 15 | 3 |
| SCC 361 | WK80L113Q | Artificial Intelligence | 人工智能 | 15 | 3 |
| SCC 363 | WK80L114Q | Security and Risk | 计算机安全与风险 | 15 | 3 |
| SCC 365 | WK80L117Q | Advanced Networking | 高级网络技术 | 15 | 3 |
| SCC 366 | WK80L118Q | Media Coding and Processing | 多媒体编码与处理 | 15 | 3 |
| SCC 369 | WK80L119Q | Embedded Systems | 嵌入式系统 | 15 | 3 |

**3．专业课程学时分配**

本培养方案包括兰卡斯特大学Computer Science专业的所有必修课程和所有选修课程。本节列出兰卡斯特大学Computer Science专业所有课程的学时分配。在北京交通大学的秋季学期中总周数包含十月第1周的假期；在北京交通大学的春季学期中总周数包括3个公众假日。

| **序号** | **课程编号与课程名称** | **学时** | **周数** | **BJTU****学分** | **LU****学分** | **讲授****学时** | **研讨****学时** | **实践****学时** | 授课方 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 01 | WB80L006Q：计算机基础 | 32 | 8 | 1 | 无 | 24 | 无 | 8 | BJTU |
| 02 | WB80L005Q：计算机类专业导论 | 16 | 8 | 1 | 无 | 16 | 无 | 无 | BJTU |
| 03 | WB80L002Q：高级语言程序设计（A） | 64 | 16 | 4 | 无 | 48 | 无 | 16 | BJTU |
| 04 | WB80L004Q：离散数学(A) I | 48 | 12 | 3 | 无 | 48 | 无  | 无  | BJTU |
| 05 | WB80L207Q ：离散数学(A) II | 48 | 12 | 3 | 无 | 48 | 无  | 无  | BJTU |
| 06 | WB80L139Q：面向对象程序设计 | 64 | 16 | 4 | 无 | 48 | 无 | 16 | BJTU |
| 07 | WK80L200Q：软件开发技术I | 32 | 12 | 2 | 20 | 12 | 无 | 20 | LU |
| 08 | WK80L100Q：软件开发技术II | 48 | 16 | 3 | 18 | 无 | 30 | LU |
| 09 | WK80L201Q：计算机科学基础I | 32 | 12 | 2 | 20 | 22 | 10 | 无 | BJTU |
| 10 | WK80L101Q：计算机科学基础II | 48 | 16 | 3 | 32 | 16 | 无 | BJTU |
| 11 | WK80L202Q：信息系统I | 32 | 12 | 2 | 20 | 12 | 10 | 10 | LU |
| 12 | WK80L102Q：信息系统II | 48 | 16 | 3 | 18 | 20 | 10 | LU |
| 13 | WK80L203Q：数字系统原理I | 32 | 12 | 2 | 20 | 22 | 10 | 无 | BJTU |
| 14 | WK80L103Q：数字系统原理II | 48 | 16 | 3 | 32 | 16 | 无 | BJTU |
| 15 | WK80L108Q ：数据库系统 | 48 | 12 | 3 | 15 | 30 | 无 | 18 | BJTU |
| 16 | WK80L104Q：人机交互技术 | 48 | 12 | 3 | 15 | 28 | 无 | 20 | LU |
| 17 | WK80L109Q ：计算机网络 | 48 | 12 | 3 | 15 | 38 | 无 | 10 | LU |
| 18 | WK80L105Q ：软件设计技术 | 56 | 12 | 3.5 | 15 | 34 | 无 | 22 | BJTU |
| 19 | WK80L110Q：职业素质和研究方法 | 48 | 12 | 3 | 15 | 24 | 无 | 24 | BJTU |
| 20 | WK80S204Q：分组项目I | 32 | 12 | 2 | 15 | 8 | 无 | 24 | BJTU& LU |
| 21 | WK80S205Q：分组项目II | 32 | 12 | 2 | 8 | 无 | 24 | BJTU& LU |
| 22 | WK80L106Q：操作系统 | 56 | 12 | 3.5 | 15 | 24 | 无 | 32 | BJTU |
| 23 | WK80L107Q：高级程序设计方法 | 56 | 12 | 3.5 | 15 | 30 | 无 | 26 | LU |
| 24 | WK80S206Q ：毕业设计 | 0 | 无 | 6 | 30 | 18 | 无 | 110 | BJTU& LU |
| 25 | WK80L115Q ：互联网应用工程（选修） | 48 | 12 | 3 | 15 | 24 | 无 | 24 | BJTU |
| 26 | WK80L111Q：分布式系统 | 48 | 12 | 3 | 15 | 30 | 无 | 18 | LU |
| 27 | WK80L112Q：语言和编译 | 48 | 15 | 3 | 15 | 30 | 无 | 18 | BJTU |
| 28 | WK80L116Q：计算机科学与技术讲座（选修） | 48 | 16 | 3 | 15 | 24 | 无 | 24 | BJTU& LU |
| 29 | WK80L113Q ：人工智能 | 48 | 15 | 3 | 15 | 30 | 无 | 18 | BJTU |
| 30 | WK80L114Q：计算机安全与风险 | 48 | 12 | 3 | 15 | 24 | 无 | 24 | LU |
| 31 | WK80L117Q：高级网络技术（选修） | 48 | 12 | 3 | 15 | 24 | 无 | 24 | LU |
| 32 | WK80L118Q：多媒体编码与处理（选修） | 48 | 12 | 3 | 15 | 24 | 无 | 24 | BJTU |
| 33 | WK80L119Q：嵌入式系统（选修） | 48 | 12 | 3 | 15 | 18 | 无 | 30 | BJTU |
| 34 | WK80L207Q ：工程与社会 | 32 | 四个学期，每学期8学时 | 2 | N/A | 32 | N/A | N/A | BJTU |

注：标明授课方为“BJTU & LU”的课程，目前LU并没有明确承担教学任务。

## 七、专业核心课程

计算机科学与技术专业（专业代码：080901H）设有12门专业核心课程。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程号 | 课程名 | 学分 | 学时 | 授课方 |
| 1 | WB80L002Q | 高级语言程序设计（A） | 4 | 64 | BJTU |
| 2 | WB80L004Q | 离散数学(A) I | 3 | 48 | BJTU |
| 3 | WB80L207Q  | 离散数学(A) II | 3 | 48 | BJTU |
| 4 | WK80L100Q WK80L200Q | 软件开发技术 | 5 | 80 | LU |
| 5 | WK80L101Q WK80L201Q | 计算机科学基础 | 5 | 80 | BJTU |
| 6 | WK80L102Q WK80L202Q | 信息系统 | 5 | 80 | LU |
| 7 | WK80L203QWK80L103Q | 数字系统原理 | 5 | 80 | BJTU |
| 8 | WK80L108Q  | 数据库系统 | 3 | 48 | BJTU |
| 9 | WK80L109Q | 计算机网络 | 3 | 48 | LU |
| 10 | WK80L106Q | 操作系统 | 3.5 | 56 | BJTU |
| 11 | WK80L111Q  | 分布式系统 | 3 | 48 | LU |
| 12 | WK80L112Q  | 语言与编译 | 3 | 48 | BJTU |

## 八、教学进程计划

| **课****程****体****系** | **课程****类别** | **课程名** | **课程号** | **必****修****/****选****修** | **理****论****/****实****践** | **学****分** | **总****学****时** | **理论****学时** | **实践****学时** | **考****试****/****考****查** | **记分****方式** | **先修****课程** | **建议****学期** | **要求****学分** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 通识与公共基础类 | 公共基础类 | 思想政治课 | 中国近现代史纲要 | WB61L001T | 必 | 理 | 2 | 32 | 24 | 8 | 查 | 五级 |  | 1 | 13 |
| 思想道德修养与法律基础 | WB61L006T  | 必 | 理 | 2.5 | 48 | 32 | 16 | 查 | 五级 |  | 2 |
| 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | WB61L008T | 必 | 理 | 3 | 64 | 32 | 32 | 查 | 五级 |  | 3 |
| 马克思主义基本原理 | WB61L007T | 必 | 理 | 2.5 | 48 | 32 | 16 | 查 | 五级 |  | 4 |
| 思想政治理论课社会实践 | WB61S002T  | 必 | 实 | 1 | 2周 |  | 2周 | 查 | 两级 |  | 5 |
| 形势与政策 | WB61L005T | 必 | 理 | 2 | 32 | 16 | 16 | 查 | 两级 |  | 1-7 |
| 英语课 | 英语与学习技能I | WK62L001T | 必 | 理 | 3 | 96 | 96 |  | 试 | 五级 |  | 1 | 12 |
| 英语与学习技能II | WK62L002T | 必 | 理 | 3 | 96 | 96 |  | 试 | 五级 |  | 2 |
| 英语与学习技能III | WK62L003T | 必 | 理 | 3 | 96 | 96 |  | 试 | 五级 |  | 3 |
| 英语与学习技能IV | WK62L004T | 必 | 理 | 3 | 96 | 96 |  | 试 | 五级 |  | 4 |
| 军事课 | 军事理论 | WB00L003T | 必 | 理 | 0.5 | 32 | 32 |  | 查 | 两级 |  | 1 | 3 |
| 军事训练 | WB00S001T | 必 | 实 | 2.5 | 14天 |  | 14天 | 查 | 两级 |  | 1 |
| 体育课 | 体育I | WB60S001T  | 必 | 实 | 1 | 32 |  | 32 | 查 | 五级 |  | 1 | 4 |
| 体育选修课 | WB60S002T WB60S003TWB60S004T | 选 | 实 | 3 | 32 |  |  | 查 | 两级 |  | 2-4 |
| 数学及自然科学类 | 数学课 | 微积分（B）I | WB73L001Q  | 必 | 理 | 6 | 96 | 96 |  | 试 | 百分 |  | 1 | 18 |
| 微积分（B）II | WB73L003Q | 必 | 理 | 5 | 80 | 80 |  | 试 | 百分 | 微积分（B）I | 2 |
| 几何与代数（B） | WB73L002Q  | 必 | 理 | 3.5 | 56 | 56 |  | 试 | 百分 |  | 1 |
| 概率论与数理统计(B) | WB73L004Q | 必 | 理 | 3.5 | 56 | 56 |  | 试 | 百分 |  | 3/4 |
| 自然科学课 | 大学物理（A）I | WB73L149Q | 必 | 理 | 4 | 64 | 64 |  | 试 | 百分 |  | 2 | 10 |
| 大学物理（A）II | WB73L150Q  | 必 | 理 | 4 | 64 | 64 |  | 试 | 百分 | 大学物理（A）I | 3 |
| 物理实验I | WB73S194Q  | 必 | 实 | 1 | 32 |  | 32 | 查 | 五级 |  | 2 |
| 物理实验II | WB73S195Q | 必 | 实 | 1 | 32 |  | 32 | 查 | 五级 |  | 3 |
| 大类公共平台 |  | 交通运输概论 | WB70L007T | 必 | 理 | 1 | 16 | 16 |  | 查 | 两级 | 　 | 1 | 2 |
| 工程基础课 | 计算机基础 | WB80L006Q | 选 | 理 | 1 | 32 | 16 | 16 | 查 | 两级 | 　 | 1 |
| 专业类 | 专业核心课程 | 计算机类专业导论 | WB80L005Q | 必 | 理 | 1 | 16 | 16 |  | 查 | 两级 |  | 1-2 | 81.5 |
| 高级语言程序设计(A) | WB80L002Q | 必 | 理 | 4 | 64 | 48 |  | 试 | 百分 |  | 1 |
| 离散数学（A）I | WB80L004Q | 必 | 理 | 3 | 48 | 48 |  | 试 | 百分 |  | 1 |
| 离散数学（A）II | WB80L207Q  | 必 | 理 | 3 | 48 | 48 |  | 试 | 百分 |  | 2 |
| 面向对象程序设计 | WB80L139Q | 必 | 实 | 4 | 64 | 32 | 32 | 试 | 百分 |  | 2 |
| 软件开发技术I | WK80L200Q | 必 | 理 | 2 | 32 | 32 |  | 查 | 五级 |  | 3 |
| 软件开发技术II | WK80L100Q | 必 | 理 | 3 | 48 | 48 |  | 试 | 百分 | 软件开发技术I | 4 |
| 计算机科学基础I | WK80L201Q | 必 | 理 | 2 | 32 | 32 |  | 查 | 五级 |  | 3 |
| 计算机科学基础II | WK80L101Q | 必 | 理 | 3 | 48 | 48 |  | 试 | 百分 | 计算机科学基础I | 4 |
| 信息系统I | WK80L202Q | 必 | 理 | 2 | 32 | 32 |  | 查 | 五级 |  | 3 |
| 信息系统II | WK80L102Q | 必 | 理 | 3 | 48 | 48 |  | 试 | 百分 | 信息系统I | 4 |
| 数字系统原理I | WK80L203Q | 必 | 理 | 2 | 32 | 32 |  | 查 | 五级 |  | 3 |
| 数字系统原理II | WK80L103Q | 必 | 理 | 3 | 48 | 48 |  | 试 | 百分 | 数字系统原理I | 4 |
| 人机交互技术 | WK80L104Q | 必 | 理 | 3 | 48 | 48 |  | 试 | 百分 |  | 5 |
| 软件设计技术 | WK80L105Q  | 必 | 理 | 3.5 | 56 | 56 |  | 试 | 百分 |  | 5 |
| 操作系统 | WK80L106Q | 必 | 理 | 3.5 | 56 | 56 |  | 试 | 百分 |  | 5 |
| 高级程序设计方法 | WK80L107Q  | 必 | 理 | 3.5 | 56 | 56 |  | 试 | 百分 |  | 5 |
| 分组项目I | WK80S204Q | 必 | 实 | 2 | 32 |  | 32 | 查 | 百分 |  | 5 |
| 分组项目II | WK80S205Q  | 必 | 实 | 2 | 32 |  | 32 | 查 | 百分 | 分组项目I | 6 |
| 数据库系统 | WK80L108Q  | 必 | 理 | 3 | 48 | 48 |  | 试 | 百分 |  | 6 |
| 计算机网络 | WK80L109Q  | 必 | 理 | 3 | 48 | 48 |  | 试 | 百分 |  | 6 |
| 职业素质和研究方法 | WK80L110Q | 必 | 理 | 3 | 48 | 48 |  | 查 | 百分 |  | 6 |
| 分布式系统 | WK80L111Q  | 必 | 理 | 3 | 48 | 48 |  | 试 | 百分 |  | 7 |
| 语言和编译 | WK80L112Q  | 必 | 理 | 3 | 48 | 48 |  | 试 | 百分 |  | 7 |
| 毕业设计 | WK80S206Q  | 必 | 实 | 6 |  |  |  | 查 | 百分 |  | 7-8 |
| 人工智能 | WK80L113Q  | 必 | 理 | 3 | 48 | 48 |  | 试 | 百分 |  | 8 |
| 计算机安全与风险 | WK80L114Q | 必 | 理 | 3 | 48 | 48 |  | 查 | 百分 |  | 8 |
| 工程与社会 | WK80L207Q  | 必 | 理 | 2 | 32 | 32 |  | 查 | 百分 |  | 3-6 |
| 专业选修课 | 互联网应用工程 | WK80L115Q  | 选 | 理 | 3 | 48 | 48 |  | 试 | 百分 |  | 7 | 6 |
| 计算机科学与技术讲座 | WK80L116Q | 选 | 理 | 3 | 48 | 48 |  | 查 | 百分 |  | 7-8 |
| 高级网络技术 | WK80L117Q | 选 | 理 | 3 | 48 | 48 |  | 试 | 百分 |  | 8 |
| 多媒体编码与处理 | WK80L118Q | 选 | 理 | 3 | 48 | 48 |  | 查 | 百分 |  | 8 |
| 嵌入式系统 | WK80L119Q | 选 | 理 | 3 | 48 | 48 |  | 查 | 百分 |  | 8 |

## 九、教学执行计划

本专业总学分为149.5学分，其中必修139.5学分，选修10学分；共有33门主要课程。在前四个学期中学生要求完成人文社科、自然科学和计算机专业基础课程。

注：记分方式分为等级制（LG）与百分制（N）两种。

### 军训 (第一学年开学前)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名 | 必修/选修 | LU学分 | BJTU学分 | 学时 | 考试/考查 | 记分方式 | 开课周次 | 周学时 | 授课方 |
| WB00L003T：军事理论 | 必修 | 无 | 0.5 | 32 | 考查 | 等级 | 2 |  | BJTU |
| WB00S001T ：军事训练 | 必修 | 无 | 2.5 | 14 天 | 考查 | 等级 |  |  | BJTU |
| 学分 | 学分推荐：3 必修学分+ 0 选修学分 |

### 第一学年秋季学期

| 课程名 | 必修/选修 | LU学分 | BJTU学分 | 学时 | 考试/考查 | 记分方式 | 开课周次 | 周学时 | 授课方 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| WB61L001T：中国近现代史纲要 | 必修 | 无 | 2 | 32 | 考查 | 五级 | 1-16 | 2 | BJTU |
| WB61L005T：形势与政策 | 必修 | 无 |  |  |  |  |  |  | BJTU |
| WB60S001T：体育I | 必修 | 无 | 1 | 32 | 考查 | 五级 | 1-16 | 2 | BJTU |
| WK62L001T：英语与学习技能I | 必修 | 无 | 3 | 96 | 考试 | 五级 | 1-16 | 6 | LU |
| WB73L001Q：微积分 (B) I | 必修 | 无 | 6 | 96 | 考试 | 百分 | 1-16 | 6 | BJTU |
| WB73L002Q：几何与代数 (B) | 必修 | 无 | 3.5 | 56 | 考试 | 百分 | 1-16 | 3.5 | BJTU |
| WB80L002Q：高级语言程序设计 (A) | 必修 | 无 | 4 | 64 | 考试 | 百分 | 1-16 | 4 | BJTU |
| WB80L006Q：计算机基础 | 选修 | 无 | 1 | 32 | 考查 | 两级 | 1-8 | 4 | BJTU |
| WB80L004Q：离散数学(A) I | 必修 | 无 | 3 | 48 | 考试 | 百分 | 1-12 | 4 | BJTU |
| WB80L005Q：计算机类专业导论 | 必修 | 无 |  |  |  |  |  |  | BJTU |
| WB70L007T：交通概论 | 必修 | 无 | 1 | 16 | 考查 | 两级 |  | 4 | BJTU |
| 建议学分 | 学分推荐：23.5 必修学分 + 1 选修学分 |

### 第一学年春季学期

| 课程名 | 必修/选修 | LU学分 | BJTU学分 | 学时 | 考试/考查 | 记分方式 | 开课周次 | 周学时 | 授课方 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| WB61L006T ：思想道德修养与法律基础 | 必修 | 无 | 2.5 | 48 | 考查 | 五级 | 1-16 | 3 | BJTU |
| WB61L005T：形势与政策 | 必修 | 无 |  |  |  |  |  |  | BJTU |
| WB60S002T：体育选修课 | 选修 | 无 | 1 | 32 | 考查 | 两级 | 1-16 | 2 | BJTU |
| WK62L002T：英语与学习技能II | 必修 | 无 | 3 | 96 | 考试 | 五级 | 1-16 | 6 | LU |
| WB73L003Q：微积分 (B) II | 必修 | 无 | 5 | 80 | 考试 | 百分 | 1-16 | 5 | BJTU |
| WB73L149Q：大学物理(A) I | 必修 | 无 | 4 | 64 | 考试 | 百分 | 1-16 | 4 | BJTU |
| WB73S194Q：物理实验 I | 必修 | 无 | 1 | 32 | 考查 | 五级 | 1-16 | 2 | BJTU |
| WB80L207Q：离散数学(A) II | 必修 | 无 | 3 | 48 | 考试 | 百分 | 1-12 | 4 | BJTU |
| WB80L139Q：面向对象的程序设计 | 必修 | 无 | 4 | 64 | 考试 | 百分 | 1-16 | 4 | BJTU |
| WB80L005Q：计算机类专业导论 | 必修 | 无 | 1 | 16 | 考查 | 两级 |  |  | BJTU |
| 建议学分 | 学分推荐：23.5 必修学分 + 1 选修学分 |

### 第二学年秋季学期

| 课程名 | 必修/选修 | LU学分 | BJTU学分 | 学时 | 考试/考查 | 记分方式 | 开课周次 | 周学时 | 授课方 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| WB61L008T：毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 必修 | 无 | 3 | 64 | 考查 | 五级 | 1-16 | 4 | BJTU |
| WB61L005T：形势与政策 | 必修 | 无 |  |  |  |  |  |  | BJTU |
| WB60S003T：体育选修课 | 选修 | 无 | 1 | 32 | 考查 | 两级 | 1-16 | 2 | BJTU |
| WK62L003T：英语与学习技能III | 必修 | 无 | 3 | 96 | 考试 | 五级 | 1-16 | 5 | LU |
| WB73L004Q：概率论与数理统计(B) | 必修 | 无 | 3.5 | 56 | 考试 | 百分 | 1-16 | 3.5 | BJTU |
| WB73L150Q ：大学物理(A) II | 必修 | 无 | 4 | 64 | 考试 | 百分 | 1-16 | 4 | BJTU |
| WB73S195Q：物理实验II | 必修 | 无 | 1 | 32 | 考查 | 五级 | 1-16 | 2 | BJTU |
| WK80L200Q：软件开发技术I | 必修 | 20 | 2 | 32 | 考查 | 五级 | 1-12 | 3 | LU |
| WK80L201Q：计算机科学基础 I | 必修 | 20 | 2 | 32 | 考查 | 五级 | 1-12 | 3 | BJTU |
| WK80L202Q：信息系统 I | 必修 | 20 | 2 | 32 | 考查 | 五级 | 1-12 | 3 | LU |
| WK80L203Q：数字系统原理 I | 必修 | 20 | 2 | 32 | 考查 | 五级 | 1-12 | 3 | BJTU |
| WK80L207Q ：工程与社会 | 必修 |  |  | 8/共32 | 考查 | 百分 | 1-16 | 4或8 | BJTU |
| 建议学分 | 学分推荐： 22.5 必修学分 + 1 选修学分 |

注意：在LU学分这一列中所有的学分分布在课程号为SCC 111， SCC 120， SCC 130和 SCC 150的课程中。

### 第二学年春季学期

| 课程名 | 必修/选修 | LU学分 | BJTU学分 | 学时 | 考试/考查 | 记分方式 | 开课周次 | 周学时 | 授课方 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| WB61L007T：马克思主义基本原理 | 必修 | 无 | 2.5 | 48 | 考查 | 五级 | 1-16 | 3 | BJTU |
| WB61L005T：形势与政策 | 必修 | 无 |  |  |  |  |  |  | BJTU |
| WB60S004T：体育选修课 | 选修 | 无 | 1 | 32 | 考查 | 两级 | 1-16 | 2 | BJTU |
| WK62L004T：英语与学习技能IV | 必修 | 无 | 3 | 96 | 考试 | 五级 | 1-16 | 5 | LU |
| WK80L100Q：软件开发技术 II | 必修 | 20 | 3 | 48 | 考试 | 百分 | 1-16 | 3 | LU |
| WK80L101Q：计算机科学基础 II | 必修 | 20 | 3 | 48 | 考试 | 百分 | 1-16 | 3 | BJTU |
| WK80L102Q：信息系统 II | 必修 | 20 | 3 | 48 | 考试 | 百分 | 1-16 | 3 | LU |
| WK80L103Q：数字系统原理II | 必修 | 20 | 3 | 48 | 考试 | 百分 | 1-16 | 3 | BJTU |
| WK80L207Q：工程与社会 | 必修 |  |  | 8/共32 | 考查 | 百分 | 1-16 | 4或8 | BJTU |
| 建议学分 | 学分推荐： 17.5 必修学分 + 1 选修学分 |

注意：在LU学分这一列中所有的学分分布在课程号为SCC 111， SCC 120， SCC 130和 SCC 150的课程中。

### 第三学年秋季学期

| 课程名 | 必修/选修 | LU学分 | BJTU学分 | 学时 | 考试/考查 | 记分方式 | 开课周次 | 周学时 | 授课方 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| WB61S002T ：思想政治理论课社会实践 | 必修 | 无 | 1 | 2周 | 考查 | 两级 |  |  | BJTU |
| WB61L005T：形势与政策 | 必修 | 无 |  |  |  |  |  |  | BJTU |
| WK80L104Q：人机交互技术 | 必修 | 无 | 3 | 48 | 考试 | 百分 | 5-16 | 4 | LU |
| WK80L105Q：软件设计技术 | 必修 | 无 | 3.5 | 56 | 考试 | 百分 | 3-16 | 4 | BJTU |
| WK80S204Q：分组项目I | 必修 | 15 | 2 | 32 | 考查 | 百分 | 7-16 | 4 | BJTU& LU |
| WK80L106Q ：操作系统 | 必修 | 15 | 3.5 | 56 | 考试 | 百分 | 3-16 | 4 | BJTU |
| WK80L107Q：高级程序设计方法 | 必修 | 15 | 3.5 | 56 | 考试 | 百分 | 5-16 | 4 | LU |
| WK80L207Q：工程与社会 | 必修 |  |  | 8/共32 | 考查 | 百分 | 1-16 | 4或8 | BJTU |
| 建议学分 | 学分推荐： 16.5 必修学分  |

### 第三学年春季学期

| 课程名 | 必修/选修 | LU学分 | BJTU学分 | 学时 | 考试/考查 | 记分方式 | 开课周次 | 周学时 | 授课方 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| WB61L005T：形势与政策 | 必修 | 无 |  |  |  |  |  |  | BJTU |
| WK80L108Q ：数据库系统  | 必修 | 无 | 3 | 48 | 考试 | 百分 | 1-12 | 4 | BJTU |
| WK80L109Q：计算机网络  | 必修 | 无 | 3 | 48 | 考试 | 百分 | 5-16 | 4 | LU |
| WK80L110Q：职业素质和研究方法 | 必修 | 15 | 3 | 32 | 考查 | 百分 | 1-10 | 4 | BJTU |
| WK80S205Q：分组项目II | 必修 | 15 | 2 | 32 | 考查 | 百分 | 1-10 | 4 | BJTU& LU |
| WK80L207Q：工程与社会 | 必修 |  | 2 | 8/共32 | 考查 | 百分 | 1-16 | 4或8 | BJTU |
| 建议学分 | 学分推荐： 13必修学分  |

### 第四学年秋季学期

| 课程名 | 必修/选修 | LU学分 | BJTU学分 | 学时 | 考试/考查 | 记分方式 | 开课周次 | 周学时 | 授课方 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| WB61L005T：形势与政策 | 必修 | 无 | 2 | 32 | 考查 | 两级 |  |  | BJTU |
| WK80S206Q ：毕业设计 | 必修 | 30 | 0 |  | 考查 | 百分 | 7-16 |  | BJTU& LU |
| WK80L111Q：分布式系统 | 必修 | 15 | 3 | 48 | 考试 | 百分 | 1-12 | 4 | LU |
| WK80L112Q ：语言和编译 | 必修 | 15 | 3 | 48 | 考试 | 百分 | 1-12 | 4 | BJTU |
| WK80L115Q ：互联网应用工程 | 选修 | 15 | 3 | 48 | 考试 | 百分 | 1-12 | 4 | BJTU |
| WK80L116Q：计算机科学与技术讲座 | 选修 | 15 | 0 |  |  |  |  |  | BJTU& LU |
| 建议学分 | 学分推荐： 8 必修学分 + 3 选修学分 |

### 第四学年春季学期

| 课程名 | 必修/选修 | LU学分 | BJTU学分 | 学时 | 考试/考查 | 记分方式 | 开课周次 | 周学时 | 授课方 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| WK80S206Q：毕业设计 | 必修 | 30 | 6 |  | 考查 | 百分 | 1-10 | 8 | BJTU& LU |
| WK80L113Q ：人工智能 | 必修 | 15 | 3 | 48 | 考试 | 百分 | 1-12 | 4 | BJTU |
| WK80L114Q：计算机安全与风险 | 必修 | 15 | 3 | 48 | 考查 | 百分 | 5-16 | 4 | LU |
| WK80L116Q：计算机科学与技术讲座 | 选修 | 15 | 3 | 48 | 考查 | 百分 | 1-10 | 4 | BJTU& LU |
| WK80L118Q：多媒体编码与处理 | 选修 | 15 | 3 | 48 | 考查 | 百分 | 1-12 | 4 | BJTU |
| WK80L117Q：高级网络技术 | 选修 | 15 | 3 | 48 | 考试 | 百分 | 5-16 | 4 | LU |
| WK80L119Q：嵌入式系统 | 选修 | 15 | 3 | 48 | 考查 | 百分 | 1-12 | 4 | BJTU |
| 建议学分 | 学分推荐： 12 必修学分 + 3 选修学分 |