

计算机科学与技术专业（双学位）招生简章

一、专业介绍

计算机科学与技术专业是计算机科学与信息技术相结合的宽口径专业。我院计算机科学与技术专业依托国家一级学科博士点和北京市重点学科，学科优势明显、学科交叉特点显著、行业应用广泛。培养学生具有扎实的基础理论和专业技术，使学生成为具有较强实践能力和创新意识的高级技术人才。

计算机科学与技术专业以培养高素质、宽口径、复合型高级技术人才为目标，拥有学士、硕士、博士学位授予权，并设有博士后流动站。注重本科生实践能力培养，专业方向选择性大，从业口径宽阔。特别强化创新实践能力培养，使大批学生在国内外各种科技竞赛中脱颖而出，连续四次进入 ACM 国际大学生程序设计竞赛全球总决赛。教师中拥有博士学位者占 90% 以上，与国内外高校有着广泛联系，承担大量国家级、省部级重点科研项目；同时聘请国外专家教授，开设大量双语课程，培养国际化视野，提供多种国际合作培养模式。

学生在校期间，除公共基础课外，还要学习数据结构、操作系统、计算机网络等专业课程，同时还安排有若干工程实践类和理论研究类课程。本专业设有计算机科学和计算机工程特色专业方向，学生可按兴趣进行选择学习。

计算机科学与技术专业每年招收的硕士研究生数目接近本科生招生数目。许多毕业生被保送或考入到国内外著名大学，大约 15% 的本科生到海外著名高校深造。无处不在的计算机已深入到生活的方方面面，计算机科学与技术专业的毕业生具有无限广阔的就业前景。

二、招生名额

最少 25 人，最多 60 人。

三、招收条件

1. 主修专业学习成绩优良，已修课程成绩的绩点不得低于 3.0;
2. 通过计算机学院组织的程序设计（C 语言）基础能力测试;
3. 已修课程中没有不及格课程;
4. 没有选修其他辅修或者第二学位。

四、宣讲会时间及地点

时间：2017 年 12 月 22 日（周五）下午 4:20；地点：9 教东 203 教室。

五、培养方案

计算机科学与技术专业（双学位）培养方案

（一）专业定位

当今，计算机科学与技术已经广泛应用于各行各业与所有领域，同时深入到日常生活的方方面面。计算机科学与技术方面的受教育程度已成为学生在激烈人才竞争环境下取得优势的关键条件。本培养方案主要突出计算机技术与信息处理技术的交叉与融合，以及在特定行业或领域的应用，构筑扎实理论基础，强化创新实践能力，强调理论与实践并重，培养能够在相关领域进行计算机技术研究与应用、计算机工程设计与技术应用的高级专门人才。

“计算机科学与技术专业（双学位）培养方案”从学习内容上充分考虑学生第一专业所具备的知识体系与相应领域的专业背景，将学习内容划分为两大部分：专业主干课与专业方向课。前者主要明确计算机科学与技术专业最核心的基本知识，后者突出特定专业领域的计算机应用技术实践能力培养。

（二）培养目标

“计算机科学与技术专业（双学位）”是计算机科学与技术应用相结合的宽口径专业。坚持“通识教育、按类教学、倡导探索”的教育理念和“宽口径、厚基础、有特色、重个性、强能力、求创新”的人才培养目标要求，为其他专业的学生提供计算机科学与应用技术交叉的知识教育。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，良好的沟通能力、表达与写作能力和学习能力，较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，能成为从事计算机系统以及特定应用领域的科学研究、系统开发、技术应用、系统集成以及教学和管理等工作，成为具有较强可持续发展潜质和社会适应能力的复合型专门人才。

（三）学位授予

同时满足以下两项条件者，授予计算机科学与技术（双学位）。

- （1）完成主修专业学习，正常毕业并获得学士学位；
- （2）按照要求在规定时间内修满本双学位学分，且平均学分绩点在 2.0 以上。

未满足上述条件但满足以下两项条件者，授予“北京交通大学辅修计算机科学与技术专业”毕业证书。

- （1）完成主修专业学习，正常毕业并获得学士学位；

(2) 按照要求在规定时间内修满“计算机科学与技术专业（双学位）培养方案”中所有专业主干课程，以及3门及以上的专业选修课程，共计30学分左右。

学生在修读双学位期间，有下列情况之一者取消修读资格：

- (1) 受到学校纪律处分；
- (2) 主修专业两门以上(含两门)必修课不及格且重新修读不及格；
- (3) 双学位两门以上(含两门)课程重新修读不及格。

(三) 学分要求及课程设置

“计算机科学与技术专业（双学位）”是要求学生修满45学分。所设课程不仅包括本专业的主要的专业基础课、专业课和必须的实践环节，而且从课程内容上注重与学生第一专业所学内容相结合，以及包括应用领域相关的25%以上的专业实践课程。所有课程划分为专业主干课与专业选修课两大部分。

1. 专业主干课程

所有专业主干课程都是必修课程，合计26学分，具体课程与安排如表1所示。

表1 专业主干课程（双学位）

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	建议学期	要求学分
专业类	专业主干课	离散数学 I	80L206Q	必	理	3	48	48		试	百分		2	26
		离散数学 II	80L207Q	必	理	3	48	48		试	百分		3	
		数据结构(A)	80L129Q	必	理	4	64	48	16	试	百分	C语言程序设计	1	
		计算机网络原理	80L130Q	必	理	4	64	48	16	试	百分		1	
		数据库系统原理	80L157Q	必	理	4	64	48	16	试	百分	数据结构(A)	2	
		编译原理	80L158Q	必	理	4	64	48	16	试	百分	数据结构(A)	3	
		操作系统(A)	80L108Q	必	理	4	64	48	16	试	百分	数据结构(A)	3	

2. 专业选修课程

学生可以根据第一专业或感兴趣的领域，在“计算机科学与技术专业（双学位）”的专业选修课程表（如表 2 所示）中选择 19 学分及以上的课程。

表 2 专业选修课程表（双学位）

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	建 议 学 期	要 求 学 分
专 业 类 修 课	专 业 选 修 课	面向对象程序设计与 C++	80L342Q	选	实	3	48	24	24	查	五级	C 语言程序设计	1, 2	19
		程序设计基础训练	80L878Q	选	实	2	48	16	32	查	五级	C 语言程序设计	1	
		JAVA 语言程序设计	80L167Q	选	实	3	48	24	24	查	五级	C 语言程序设计	1, 2	
		算法分析与设计	80L358Q	选	理	2	32	24	8	查	五级		2	
		虚拟化与云计算	80L204Q	选	实	2	32	16	16	查	五级		2	
		数字图像处理	80L318Q	选	理	2	32	24	8	查	五级		3	
		计算机图形学	80L019Q	选	理	2	32	24	8	查	五级		3	
		程序设计模式	80L352Q	选	实	2	32	16	16	查	五级		3	
		人机交互技术	80L103Q	选	实	2	32	16	16	查	五级		4	
		网络与信息安全	80L354Q	选	理	2	32	16	16	查	五级		4	
		毕业设计（论文）	80S801Q	选	实	8	16 周		16 周	查	五级		5	

3、每学期开设选修课程由学院在每学期初公布。

六、执行计划

“计算机科学与技术专业（双学位）”执行计划

表3 第一学期执行计划

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	建议学期
数据结构 (A)	80L129Q	必	理	4	64	48	16	试	百分		1
计算机网络原理	80L130Q	必	理	4	64	48	16	试	百分		1
程序设计基础训练	80L878Q	选	实	2	48	16	32	查	五级	C 语言程序设计	1
面向对象程序设计与 C++	80L342Q	选	实	3	48	24	24	查	五级	C 语言程序设计	1, 2
JAVA 语言程序设计	80L167Q	选	实	3	48	24	24	查	五级	C 语言程序设计	1, 2

表4 第二学期执行计划

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	建议学期
离散数学 I	80L206Q	必	理	3	48	48		试	百分		2
数据库系统原理	80L157Q	必	理	4	64	48	16	试	百分	数据结构 (A)	2
面向对象程序设计与 C++	80L342Q	选	实	3	48	24	24	查	五级	C 语言程序设计	1, 2
JAVA 语言程序设计	80L167Q	选	实	3	48	24	24	查	五级	C 语言程序设计	1, 2
算法分析与设计	80L358Q	选	理	2	32	24	8	查	五级		2
虚拟化与云计算	80L204Q	选	实	2	32	16	16	查	五级		2

表 5 第三学期执行计划

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	建议学期
离散数学 II	80L207Q	必	理	3	48	48		试	百分		3
数字图像处理	80L318Q	选	理	2	32	24	8	查	五级		3
计算机图形学	80L019Q	选	理	2	32	24	8	查	五级		3
程序设计模式	80L352Q	选	实	2	32	16	16	查	五级		3

表 7 第四学期执行计划

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	建议学期
人机交互技术	80L103Q	选	实	2	32	16	16	查	五级		4
网络与信息安全	80L354Q	选	理	2	32	16	16	查	五级		4

表 7 第五学期执行计划

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	建议学期
毕业设计（论文）	80S801Q	选	实	8	16周		16周	查	五级		5