

# 兰州大学信息科学与工程学院

## 一、学院简介

信息科学与工程学院源于 1958 年创办的无线电物理专业。1980 年成立无线电物理计算机科学系，1986 年成立电子与信息科学系和计算机科学系。2000 年由电子与信息科学系、计算机科学系和计算中心合并成立兰州大学信息科学与工程学院。

学院现有专职教师 89 人，其中教授 15 人，副教授 44 人，拥有国务院特殊津贴获得者，国家级“百千万人才工程”入选者，教育部跨（新）世纪人才计划入选者，甘肃省高层次领军人才，教学名师，“飞天学者”。

学院现有计算机科学与技术一级学科博士点和无线电物理二级学科博士点；计算机科学与技术、信息与通信工程 2 个一级学科硕士点；无线电物理、电路与系统、信号与信息处理、通信与信息系统、计算机应用技术、计算机系统结构、计算机软件与理论 7 个二级学科硕士点；电子与通信工程、计算机技术、软件工程 3 个硕士专业学位授权领域；1 个甘肃省信息科学与技术人才培养基地；计算机科学与技术、电子科学与技术、信息与通信工程三个甘肃省重点学科；并与美国德雷塞尔大学合作举办计算机科学与技术专业本科教育项目 1 项。

学院拥有国家示范型国际科技合作基地、开源软件与实时系统教育部工程研究中心、国家 LINUX 技术培训与推广中心、国家保密科技测评中心（甘肃省）分中心、甘肃省可穿戴

戴装备重点实验室、甘肃省教育厅电子商务重点实验室、甘肃省计算机基础实验教学示范中心。

信息科学与工程学院以建设具有工科特色的综合性大学研究型学院为目标，秉承“笃理博学、日新日高”的院训，坚持“明确定位，凝练方向，科学发展，特色强院”的指导思想，面向信息科学发展趋势和前沿，立足西部，结合“一带一路”地缘优势和“互联网+”的技术优势，在打造一流科研工作的同时，突出工科特点，大力开展产学研、政产学研等模式的社会服务工作，努力把学院建设成为西部地区一流的信息人才培养基地和科技创新基地。

## 二、专业及专业方向

专业名称	专业代码	校内专业代码	学制(年)	学位授予
电子信息科学与技术	080714T	430101	4	工学学士
通信工程	080703	430102	4	工学学士
人工智能	080717T	430205	4	工学学士
计算机科学与技术	080901	430201	4	工学学士
信息安全	080904K	430402	4	工学学士
数据科学与大数据技术	080910T	430204	4	工学学士
计算机科学与技术(数据科学方向)	080910H	430203	4	工学学士

## 三、教学行政管理人员及联系电话

职务	姓名	办公电话
教学院长	马志新	0931-8912405
教学秘书	杨皓	0931-5292432

# 兰州大学信息科学与工程学院 计算机科学与技术专业（数据科学方向） 人才培养方案

（中外合作办学项目）

## 一、专业简介

兰州大学与美国德雷塞尔大学合作举办计算机科学与技术专业（数据科学方向）本科教育项目于2017年7月经由教育部批准（教育部批准书编号：MOE62US2A20171841N），旨在拓宽我校人才培养途径，创新培养模式，充分利用国际优质教育资源，提升国际化水平。

项目通过引进德雷塞尔大学的本科学士学位课程、教学计划及教学模式，并结合兰州大学的学科优势，制定双方认可的人才培养方案，探索既有中国特色又融合国外教育特点的国际化人才培养模式。双方合作组建师资队伍，制定师资培养方案，构建学术交流机制。逐步引进国际优秀原版教材，开展全英文教学，引入国外先进考核方式，实现与国际人才培养标准同步。

本专业就业前景广阔，毕业生能在学校、科研机构、IT、政府机关等企事业单位从事与计算机科学与技术 and 数据科学相关的研究、设计、开发、维护、管理、培训以及教学等工作，也可继续攻读数据科学相关的理工学科和交叉学科的硕士学位。

## 二、培养目标

本专业以学生发展和学校定位确定培养目标，强化学生

的工程技术应用能力和创新创业能力，培养具有宽厚的数理基础、扎实的专业技能、深厚的人文底蕴与科学素养、兼具家国情怀和国际视野的、适应国家和区域经济社会发展需要的高素质精英人才。

本专业学生在系统学习计算机科学与技术 and 数据科学相关理论的基础上，重点掌握大数据采集、存储、管理、分析与应用等核心专业知识和技能，接受数据科学思维教育和大数据技术的实践训练，具备开展创新性研究和应用开发所需要的基础理论与动手实践能力。

本专业根据学校人才培养目标和专业定位，按照知识、能力和素质三者有机结合的原则进行人才培养，使学生在毕业五年左右能够达到下列目标：

目标 1：具有扎实的数学和自然科学基础、工程基础以及专业基础，能够系统地分析和解决计算机相关领域复杂工程问题；

目标 2：具备工程思维，能够在计算机相关领域从事设计、开发和实现工作，并综合考虑经济、环境、社会及可持续发展等因素，进行有效决策；

目标 3：践行社会主义核心价值观，有奉献意识、吃苦耐劳精神和服务社会的能力；恪守职业道德，有深厚的人文底蕴与科学素养；

目标 4：具有良好的沟通交流能力和国际视野，能够在团队中分工协作、组织管理；

目标 5：能够不断更新和调整自身的核心知识和能力，适应技术进步、职业发展和社会发展。

### 三、毕业要求

本专业是一个以计算机科学与技术为基础，以数据科学与大数据技术为特色的宽口径专业。培养素质与能力要求涵盖工程知识、问题分析、设计/开发解决方案、研究、使用现代工具、工程与社会、环境与可持续发展、职业规范、个人和团队、沟通、项目管理、终身学习等十二个方面。

#### 1. 工程知识

具有扎实的数理科学基础，熟悉本学科的发展现状和发展趋势，有系统的工程实践学习经历，能够将数学、工程基础知识和数据分析等知识用于解决本学科的复杂工程问题。

#### 2. 问题分析

掌握数据科学与大数据技术专业基础理论知识和核心知识，并对本专业新知识、新技术有较敏锐的洞察力，能够应用数理科学知识以及文献研究手段，对本学科的复杂工程问题进行识别、分析、归类和表达，以获得有效结论。

#### 3. 设计/开发解决方案

掌握综合运用专业基础理论知识、技术方法和实践技巧分析并解决实际问题的能力，综合社会、健康、安全、文化以及环境等因素，能够在法律法规规定的范畴内，设计针对较为复杂问题的解决方案，并能够在设计环节中体现较强的创新意识和一定的创新能力。

#### 4. 研究

掌握基本的科学研究与创新方法，具有追求创新的态度和科学研究意识，能够基于本专业相关的科学原理和科学方法将复杂工程问题进一步抽象为科学问题进行研究，包括设

计实验、分析与解释数据、预测和模拟，并通过信息综合得到合理有效的结论。

#### 5. 使用现代工具

具有信息获取能力，能够根据需要选择和使用技术开发工具和资源，运用于复杂工程问题的设计、开发、仿真及验证过程中，并能够理解其局限性。

#### 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。

#### 7. 环境与可持续发展

能够理解和评价针对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。

#### 8. 职业规范

具有良好的人文社会科学素养以及较强的社会责任感，崇尚劳动，能够遵守工程职业道德和规范，履行责任。

#### 9. 个人和团队

具有一定的团队合作能力、组织管理能力以及在团队中发挥积极作用的能力，能够在多学科背景的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色，完成所承担的任务。

#### 10. 沟通

能够就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，能够用外语进行跨文化背景下的沟通和交流。

## 11. 项目管理

理解并掌握基本的管理原理和工程项目管理方法，理解工程活动中涉及的重要经济与管理因素，并能在多学科环境中应用。

## 12. 终身学习

能够持续关注本专业的前沿发展现状和发展趋势，学习最新出现的方法与技术，具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

## 四、专业学制、学分及授予学位

### （一）学制

四年

### （二）学分

149 学分

### （三）学位

工学学士学位

## 五、课程体系

本专业课程体系主要由五大模块组成，总学分要求不少于 149，其中：

A 模块：公共必修课程，包括思想政治类、外语类、军体类、美育类、劳育类、心理健康类、职业生涯规划和第二课堂等教学环节，要求学生必修不少于 44 学分。

B 模块：通识教育和跨学科类课程，要求学生必修不少于 14 学分。

C 模块：专业必修课程，包括：专业基础课程（C1 模块）、专业核心课程（C2 模块）和集中实践环节（C3 模块），要

求学生必修不少于 75 学分。

D 模块：专业选修课程，分三个类别：专业进阶类（D1 模块）、专业交叉类（D2 模块）、专业应用类（D3 模块）。要求学生从这三类课程中任意选修不少于 10 个学分，其中实践课程不少于 6 个学分。

E 模块：毕业设计（论文），6 学分，要求学生工作时间不少于 14 周。



表一：课程体系结构与学时学分分配总表

课程类型		课程说明	学分	占总学分比例	学时	
公共必修课程	公共必修课 (A 模块)	思想政治类	包括：思想道德与法治、中国近现代史纲要、马克思主义基本原理、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、形势与政策。	17	共计 44 学 分，占 比约 29.5%	290
		思想政治类 (选择性必修课)	包括：中共党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史，至少选 1 门课程。	2		36
		外语类	托福雅思英语 <sup>1</sup>	8		144
		军体类	包括：体育课程和军事理论与军事技能课程。	8		150
		美育类	纳入通识教育类课程艺术体验与审美鉴赏模块。	/		/
		劳育类	纳入第二课堂生成劳动模块。	/		/
		心理健康类	大学生心理健康	2		6
		职业生涯规划	学院统筹建设，贯穿培养全过程，旨在提升学生全面发展和终身发展能力，提升学生学业和职业规划能力。	2		36
		第二课堂	学生在校期间须获得至少 5 个“第二课堂”学分方可毕业。其中社会实践（思想政治类课程实践教学）、生产劳动（劳育）、思想成长为必修部分；创新创业、志愿公益、文体活动、工作履历、技能特长由学生根据需求进行选修。	5		80

<sup>1</sup> 将“大学英语（12 学分，4 学期）”修改为了“托福雅思英语（8 学分，2 学期）”。

课程类型		课程说明		学分	占总学分比例	学时	
公共必修环节	阅读、写作与沟通	覆盖培养全过程，学院确定每学期学生须阅读的书籍和文献清单，学院统一制定考核方式。		0		0	
	前沿与学科交叉讲座	1-3 年级学生开设，每学期不少于 2 个学时，由数据科学领域专家组成授课团队，以专题讲座形式进行授课，内容包括学科前沿、行业发展方向和学科交叉发展等。		0		0	
	国家安全教育 (线上课程)	由学校引进相关线上课程资源，学生根据要求进行修读。		0		0	
	暑期学校	学生在校期间应至少参加 1 次暑期学校。		0		0	
通识教育类、跨学科类课程 (B 模块)	通识教育课程	包括：中华文化与世界文明、社会科学与现代社会（包括通用类在地国际化课程）、艺术体验与审美鉴赏、科学精神与生命关怀 4 个模块。 要求：（1）每个模块要求学生修读不少于 2 学分的课程；（2）通识教育类模块总计至少修读 8 学分；（3）修读学校引进网络共享课学分总计不得超过 3 学分。		8	共计 14 学分，占 比约 9.4%	144	
	跨学科类课程	包括全校跨学科贯通课程和专业类在地国际化课程，学生需至少修读 6 学分此类课程。学生如修读非其所在专业开设的专业课程并取得学分，该学分可认定为跨学科类课程。		6		108	
学科专业课程		专业必修课	专业基础课 (C1 模块)	高等数学 I，高等数学 II，普通物理，离散数学，线性代数，商务统计，数据结构，数据结构实验。	28	共计 75 学分，占 比约 50.3%	522
			专业核心课 (C2 模块)	计算与信息学设计 I/II，计算与安全技术导论，计算机编程 I，计算与信息学设计 II/III，信息系统导论，计算机编程 II，数据科学导论，数据库管理系统，数据科学编程，数据管理，信息系统分析，信息检索系统，信息可视化，推荐系统，数据挖掘应用，社交媒体数据分析，云计算与大数据，数据科学项目。	46		1134
			集中实践环节 (C3 模块)	程序设计能力综合训练，系统能力综合训练，德雷塞尔大学暑期夏令营。	1		16

课程类型		课程说明	学分	占总学 分比例	学时
	专业 发展 课	专业选修课 (D 模块)	至少 选修 10 学 分， 其中 实践 课程 不少 于 6 个学 分。	共计 16 学 分，占 比约 10.7%	180
			算法设计与分析，计算机组成原理（含实验），操作系统，计算机应用数学，计算机网络，神经网络与深度学习，自然语言处理，超级计算前沿技术，计算机系统能力提升，创新实践。		
			人工智能导论，情感计算，网络空间安全导论，电子商务概论，认知科学基础，隐私计算，物联网安全，区块链原理与技术。		
		C 语言程序设计，面向对象程序设计，大数据分析 with 内存计算，前端交互设计技术，工程制图，机器人开发实践。			
		毕业设计（论文）（E 模块）	6		96
荣誉学士学位类课程		高等计算机系统结构，应用近世代数，现代优化算法，高级人工智能，网络理论与技术，数据仓库与数据挖掘，面向对象方法与技术	21	/	378

## 六、学时学分分配表

表二：公共课学时学分分配表

课程类型	课程号	课程名称	课程英文名	周学时	学分	开课学期
思想政治类	1309194	思想道德与法治	Value Morality and Rule of Law	3	3	1
	1309061	中国近现代史纲要	Outline of Chinese Modern and Contemporary History	3	3	2
	1309195	马克思主义基本原理	Basic Principles of Marxism	3	3	3
	1309192	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	Introduction to Mao Zedong Thoughts and Theoretical System of Chinese Socialism	3	3	4
	1309193	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	The Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3<sup>2</sup></b>
	1309064	形势与政策 I	Current Situations and Policies I	/	0.4	1
	1309065	形势与政策 II	Current Situations and Policies II	/	0.4	2
	1309066	形势与政策 III	Current Situations and Policies III	/	0.4	3
	1309067	形势与政策 IV	Current Situations and Policies IV	/	0.4	4
	1039198	形势与政策 V <sup>3</sup>	Current Situations and Policies V	/	<b>0.4</b>	<b>1</b>
思想政治类 (选择性必修课)	1309110	中共党史	The history of the Communist Party of China	3	2	春秋均 开设
	1309111	中华人民共和国史	The History of the People's Republic of China			
	1309112	改革开放史	The History of reform and opening up			
	1309113	社会主义发展史	The history of socialism			
外语类	1038169(1) 1038169(2)	托福雅思英语 I、II <sup>4</sup>	TOEFL and IELTS English	4	8	1、2
军体类	5051001 5051002 5051003	体育 (1/4) 体育 (2/4)	Physical Education(1/4)、Physical Education(2/4)、 Physical Education(3/4)、Physical Education(4/4)、	2	4	1、 2、

<sup>2</sup> “习近平新时代中国特色社会主义思想概论”由学校要求的第 5 学期改为第 3 学期。

<sup>3</sup> 形势与政策 V 安排在第 1 学期内上完。

<sup>4</sup> 将“大学英语（12 学分，4 学期）”修改为“托福雅思英语（8 学分，2 学期）”。

课程类型	课程号	课程名称	课程英文名	周学时	学分	开课学期
	5051004	体育（3/4） 体育（4/4）				3、4
	5605001 5605002	军事理论 军事技能	Military Theory Military Skills	/	4	1、2
心理健康类	1087203	大学生心理健康	Mental Health of College Students	2	2	1、2
职业生涯规划	2043636(1)、 2043636(2)	职业生涯规划（1）职业生涯规划（2）	Career Planning		2	2、4
阅读、写作与沟通	701404001	阅读、写作与沟通	Reading, Writing, and Communication		0	
前沿与学科交叉讲座	101404002	前沿与学科交叉讲座	Frontier and Interdisciplinary Lectures		0	
国家安全教育	406107010	国家安全教育	National Security Education		0	
暑期学校	406107009	暑期学校	Summer School		0	

表三：第二课堂学时学分分配表

课程类型	课程号	课程名称	课程英文名	周学时	学分	开课学期
第二课堂	406107001	社会实践（思想政治类课程实践教学）	Social Practice	2	2	
	406107002	生产劳动（劳育）	Productive and Physical Labor	2	2	
	406107003	思想成长	Ideological and Moral Cultivation	1	1	
	406107004	创新创业	Innovation and Entrepreneurship	1	1	
	406107005	志愿公益	Volunteering and Public Service	1	1	
	406107006	文体活动	Recreational and Sports Activities	0	0	
	406107007	工作经历	Work Experience	0	0	
	406107008	技能特长	Skills and Specialties	0	0	

表四：通识教育类、跨学科类课程学时学分分配表

课程类型	课程号	课程名称	课程英文名	周学时	学分	开课学期
通识教育类课程		中华文化与世界文明			8	
		社会科学与现代社会				
		艺术体验与审美鉴赏（美育）				
		科学精神与生命关怀				
跨学科类课程		跨学科贯通课程			6	
		专业类在地国际化课程				
		非学生所在专业开设的专业课程				

表五：专业课程学时学分分配表

课程类别	课程号	课程名称	课程英文名	周学时	学分	开课学期
专业基础课程 (C1 模块)	101401001(1)	高等数学 I	Advanced Mathematics(1)	4	4	1
	101401001(2)	高等数学 II	Advanced Mathematics(2)	4	4	2
	2043617	普通物理	General Physics	3	3	4
	2043611	离散数学	Discrete Mathematics	4	4	2
	101401002	线性代数	Linear Algebra	4	4	3
	101401003	商务统计	Business Statistics	4	4	4
	2043017	数据结构	Data Structure	4	4	3
	4043608	数据结构实验	Data Structure Experiments	1	1	3
专业核心课程 (C2 模块)	2043601(1)/ 4043601(1)	计算与信息学设计 I/II (含实验)	Computing and Informatics Design I/II	/	3	1
	2043602	计算与安全技术导论	Introduction to Computing and Security Technology	/	3	1

课程类别	课程号	课程名称	课程英文名	周学时	学分	开课学期
	2043605(1)/ 4043604(1)	计算机编程 I (含实验)	Computer Programming I	/	3	1
	2043606	信息系统导论	Introduction to Information System	/	3	2
	2043601(2)/ 4043601(2)	计算与信息学设计 II/III (含实验)	Computing and Informatics Design II/III	/	3	2
	2043605(2)/ 4043604(2)	计算机编程 II (含实验)	Computer Programming II	/	3	2
	2043610	数据科学导论	Introduction to Data Science	/	3	3
	2043608/4043603	数据库管理系统 (含实验)	Database Management System	/	3	3
	105404601/205404607	数据科学编程 (含实验)	Data Science Programming	/	3	3
	2043614/4043605	数据管理 (含实验)	Data Curation	/	3	4
	2043614	信息系统分析	Information system analysis	/	3	4
	2043619	信息检索系统	Information Retrieval Systems	/	3	4
	205404601	信息可视化	Information Visualization	/	1.5	5
	205404602	推荐系统	Recommender Systems	/	1.5	5
	205404603	数据挖掘应用	Data Mining and Its Applications	/	2	5
	205404604	社交媒体数据分析	Social media data analysis	/	1.5	6
	205404605	云计算与大数据	Cloud Computing & Big Data	/	2	6
	205404606	数据科学项目	Data science project		1.5	6
集中实践环节 (C3 模块)	205404607	程序设计能力综合训练	Comprehensive training of programming ability	1 周	1	
	205404608	系统能力综合训练	Comprehensive training of computer system ability	1 周	1	
	205404609	德雷塞尔大学暑期夏令营	Drexel University Summer Camp	2 周	1	
专业进阶课程 (D1 模块)	2043023	算法设计与分析	Algorithms: Design and Analysis	3	3	4
	2043616/4043010	计算机组成原理 (含实验)	Principles of Computer Organization	6	4	4

课程类别	课程号	课程名称	课程英文名	周学时	学分	开课学期
	2043626	操作系统	Operating System	3	3	6
	107404019	计算机应用数学	Computer Applied Mathematics	2	2	5
	205404610	计算机网络	Computer Networks	3	1.5	5
	205404611	神经网络与深度学习	Neural Network and Deep Learning	3	1.5	5
	2043039	自然语言处理	Natural Language Processing	2	2	6
	2043178	超级计算前沿技术	Super Computing Technology	2	2	6
	207404021	计算机系统能力提升	Improvement of Computer System Ability	2	2	7
	607404001	创新实践 <sup>5</sup>	Innovation Practice	/	1	/
专业交叉课程 (D2 模块)	2043631	人工智能导论	Introduction to Artificial Intelligence	2	2	7
	107404022	情感计算	Affective Computing	2	2	5
	2043259	网络空间安全导论	Introduction to Cyberspace Security	2	2	5
	2043079	电子商务概论	Introduction to Electronic Commerce	2	2	6
	2043327	认知科学基础	Foundations of Cognitive Science	2	2	6
	107404025	隐私计算	Privacy Computing	2	2	6
	107404024	物联网安全	IoT Security	2	2	6
	107404027	区块链原理与技术	Block Chain Principle and Technology	2	2	7
专业应用课程 (D3 模块)	205404612	C 语言程序设计	The C Programming Language	3	1.5	1
	205404613	面向对象程序设计	Object Oriented Programming	3	1.5	5

<sup>5</sup> 注：创新实践学分可由以下途径之一获得：

- (1) 参加学院认可的专业大赛并获奖，奖励级别要求：省级一等奖及以上（以团队形式获奖的限排名前三）。
- (2) 发表较高水平学术论文，论文级别要求：中文核心期刊，英文 EI 检索及以上，作者排名要求：除指导教师外排名第一。
- (3) 发明专利获得授权或进入实质审查阶段，作者排名要求：除指导教师外排名第一。



课程类别	课程号	课程名称	课程英文名	周学时	学分	开课学期
	107404005	大数据分析 with 内存计算	Big Data Analysis and In-Memory Computing	2	2	5
	2043308	前端交互设计技术	Front-End Interaction Design	2	2	5
	2043298	工程制图	Engineering Cartography	2	2	6
	107404029	机器人开发实践	Robot Development Practice	2	2	7

表六：荣誉学士学位课程学时学分分配表

课程类型	课程号	课程名称	课程英文名	周学时	学分	开课学期
荣誉学士学位课程	109404001	高等计算机系统结构	Advanced Computer Architecture	3	3	秋
	109404002	应用近世代数	Modern Algebra	3	3	秋
	109404003	现代优化算法	Modern Optimization Algorithm	3	3	春
	109404004	高级人工智能	Advanced Artificial Intelligence	3	3	秋
	109404005	网络理论与技术	Network Theory and Technology	3	3	春
	109404006	数据仓库与数据挖掘	Data Warehouse and Data Mining	3	3	春
	109404007	面向对象方法与技术	Object-oriented method and technology	3	3	春

表七：引进外方的课程

序号	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验学时	授课学期	性质
1	计算与信息学设计 I/II (含实验)	3	72	36	36	1	必修
2	计算与安全技术导论	3	54	54		1	必修
3	计算机编程 I (含实验)	3	72	36	36	1	必修
4	高等数学 I	4	72	72		1	必修
5	计算与信息学设计 II/III (含实验)	3	72	36	36	2	必修
6	信息系统导论	3	54	54		2	必修
7	计算机编程 II (含实验)	3	72	36	36	2	必修
8	高等数学 II	4	72	72		2	必修
9	数据科学导论	3	54	54		3	必修
10	离散数学	4	72	72		2	必修
12	线性代数	4	72	72		3	必修
11	数据库管理系统 (含实验)	3	72	36	36	3	必修
13	数据科学编程 (含实验)	3	72	36	36	3	必修
14	数据管理 (含实验)	3	72	36	36	4	必修
15	信息系统分析	3	54	54		4	必修

序号	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验学时	授课学期	性质
16	信息检索系统	3	54	54		4	必修
17	商务统计	4	72	72		4	必修
18	信息可视化	1.5	54		54	5	必修
19	推荐系统	1.5	54		54	5	必修
20	数据挖掘应用	2	72		72	5	必修
21	社交媒体数据分析	1.5	54		54	6	必修
22	云计算与大数据	2	72		72	6	必修
23	数据科学项目	1.5	54		54	6	必修

表八：外方承担的专业核心课程

序号	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验学时	授课学期	性质
1	计算与信息学设计 I/II (含实验)	3	72	36	36	1	必修
2	计算与安全技术导论	3	54	54		1	必修
3	计算机编程 I (含实验)	3	72	36	36	1	必修
4	计算与信息学设计 II/III (含实验)	3	72	36	36	2	必修
5	信息系统导论	3	54	54		2	必修
6	计算机编程 II (含实验)	3	72	36	36	2	必修
7	数据科学导论	3	54	54		3	必修

序号	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验学时	授课学期	性质
8	数据库管理系统（含实验）	3	72	36	36	3	必修
9	数据科学编程（含实验）	3	72	36	36	3	必修
10	数据管理（含实验）	3	72	36	36	4	必修
11	信息系统分析	3	54	54		4	必修
12	信息检索系统	3	54	54		4	必修
13	信息可视化	1.5	54		54	5	必修
14	推荐系统	1.5	54		54	5	必修
15	数据挖掘应用	2	72		72	5	必修
16	社交媒体数据分析	1.5	54		54	6	必修
17	云计算与大数据	2	72		72	6	必修
18	数据科学项目	1.5	54		54	6	必修

### 关于教育部要求中外合作办学项目四个三分之一的补充说明：

（1）该项目课程总数 52 门（含教育部规定的通识必修课），总学分 149，其中引进外方课程 23 门，引进外方课程占全部课程的比例为  $23/52=44.2\%$ ；

（2）该项目专业核心课程为 18 门，引进外方核心课程 18 门，引进的专业核心课程占核心课程比例为： $18/18=100\%$ ；

(3) 该项目课程总数为 52 门，其中外方承担的专业核心课程为 18 门，外方教师承担的专业核心课程门数占全部课程总数的比例为  $18/52=34.6\%$ ;

(4) 该项目总教学时数 2942，外方承担的专业核心课程教学时数为 972<sup>6</sup>，外方承担的专业核心课程教学时数占全部教学时数的比例为  $972/2942=33\%$ 。

---

<sup>6</sup> 18 门专业核心课程中，外方每门课程平均承担 54 学时。

## 七、教学计划

表九：教学计划一览表

课程类型	课程性质	课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	周学时	学时总数	课时分配			各学期学时分配								备注	
								理论讲授	习题讨论	实验实践	第一年		第二年		第三年		第四年			
											线上	线下	1	2	3	4	5	6		7
公共必修课程	必修	1309194	思想道德与法治	Value Morality and Rule of Law	3		54				54									
	必修	1309061	中国近现代史纲要	Outline of Chinese Modern and Contemporary History	3		54					54								
	必修	1309195	马克思主义基本原理	Basic Principles of Marxism	3		54						54							
	必修	1309192	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	Introduction to Mao Zedong Thoughts and Theoretical System of Chinese Socialism	3		54							54						
	必修	1309193	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	The Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	3		54								54					

课程类型	课程性质	课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	周学时	学时总数	课时分配			各学期学时分配								备注								
								理论讲授	习题讨论	实验实践	第一年		第二年		第三年		第四年										
											线上	线下	1	2	3	4	5	6		7	8						
	必修	1309064 1309065 1309066 1309067 1039198	形势与政策	Current Situations and Policies	2		36				14.4	7.2	7.2	7.2	7.2												
	选修	1309110	中共党史	The history of the Communist Party of China	2		36																				
	选修	1309111	新中国史	The History of the People's Republic of China																							
	选修	1309112	改革开放史	The History of reform and opening up																							
	选修	1309113	社会主义发展史	The history of socialism																							
	必修	1038169(1)、 1038169(2)	托福雅思英语 I、II	TOEFL and IELTS English	8						72	72															
	必修	5051001 5051002 5051003 5051004	体育(1/4) 体育(2/4) 体育(3/4) 体育(4/4)	Physical Education(1/4)、 Physical Education(2/4)、 Physical Education(3/4)、 Physical Education(4/4)	4		144				36	36	36	36													

课程类型	课程性质	课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	周学时	学时总数	课时分配			各学期学时分配								备注						
								理论讲授	习题讨论	实验实践	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年								
											线上	线下	1	2	3	4	5	6		7	8				
第二课堂	必修	5605001 5605002	军事理论 军事技能	Military Theory Military Skills	4		148	18	18		112	36+112													
	必修	1087203	大学生心理 健康	Mental Health of College Students	2							36													
	必修	2043636(1) 2043636(2)	职业生涯 规划	Career Planning	2		54		18		36														
	必修	406107001	社会实践	Social Practice	2	2	72				36														
	必修	406107002	生产劳动	Productive and Physical Labor	2	2	72				36														
	必修	406107003	思想成长	Ideological and Moral Cultivation	1	1	36																		
	选修	406107004	创新创业	Innovation and Entrepreneurship	1	1	36																		
	选修	406107005	志愿公益	Volunteering and Public Service	1	1	36																		
	选修	406107006	文体活动	Recreational and Sports Activities	0	0																			
	选修	406107007	工作履历	Work Experience	0	0																			
	选修	406107008	技能特长	Skills and Specialties	0	0																			



课程类型	课程性质	课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	周学时	学时总数	课时分配			各学期学时分配								备注	
								理论讲授		习题讨论	实验实践	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		
								线上	线下			1	2	3	4	5	6	7		8
公共必修环节	必修	701404001	阅读、写作与沟通	Reading, Writing, and Communication	0														覆盖培养全过程	
	必修	101404002	前沿与学科交叉讲座	Frontier and Interdisciplinary Lectures	0														非毕业年级学生每学期不少于2个学时	
	必修	406107010	国家安全教育	National Security Education	0	0													线上课程	
	必修	406107009	暑期学校	Summer School	0	0													在校期间应至少参加1次	
通识教育类、跨学科类	通识教育课程	中华文化与世界文明	选修			8														
		科学精神与生命关怀	选修																	
		社会科学与现代社会	选修																	

课程类型	课程性质	课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	周学时	学时总数	课时分配			各学期学时分配								备注	
								理论讲授		习题讨论	实验实践	第一年		第二年		第三年		第四年		
								线上	线下			1	2	3	4	5	6	7		8
课程	艺术体验与审美鉴赏	必修																		
	跨学科类课	全校跨学科贯通课程	选修																	
		专业类在地国际化课程	选修			6														
学科专业课程	专业必修课	必修	101401001(1)	高等数学 I	Advanced Mathematics(1)	4	4	72				72								
		必修	101401001(2)	高等数学 II	Advanced Mathematics(2)	4	4	72					72							
		必修	2043617	普通物理	General Physics	3	3	54							54					
		必修	2043611	离散数学	Discrete Mathematics	4	4	72					72							
		必修	101401002	线性代数	Linear Algebra	4	4	72						72						
		必修	101401003	商务统计	Business Statistics	4	4	72							72					
		必修	2043017	数据结构	Data Structure	4	4	72							72					

课程类型	课程性质	课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	周学时	学时总数	课时分配			各学期学时分配								备注		
								理论讲授		习题讨论	实验实践	第一年		第二年		第三年		第四年			
								线上	线下			1	2	3	4	5	6	7		8	
	必修	4043608	数据结构实验	Data Structure Experiments	1	1	36				36										
	必修	2043601(1)/ 4043601(1)	计算与信息学设计 I/II(含实验)	Computing and Informatics Design I/II	3	/	72		36		36	72									1
	必修	2043602	计算与安全技术导论	Introduction to Computing and Security Technology	3	/	54		54		54										1
	必修	2043605(1) 4043604(1)	计算机编程 I(含实验)	Computer Programming I	3	/	72		36		36	72									1
	必修	2043606	信息系统导论	Introduction to Information System	3	/	54		54		54										2
	必修	2043601(2) 4043601(2)	计算与信息学设计 II/III(含实验)	Computing and Informatics Design II/III	3	/	72		36		36	72									2

课程类型	课程性质	课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	周学时	学时总数	课时分配			各学期学时分配								备注					
								理论讲授		习题讨论	实验实践	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年						
								线上	线下			1	2	3	4	5	6	7		8				
	必修	2043605(2) 4043604(2)	计算机编程 II (含实验)	Computer Programming II	3	/	72		36		36		72											2
	必修	2043610	数据科学导论	Introduction to Data Science	3	/	54		54				54											3
	必修	2043608/4043603	数据库管理系统(含实验)	Database Management System	3	/	72		36		36		72											3
	必修		数据科学编程(含实验)	Data Science Programming	3	/	72		36		36		72											3
	必修	2043614 4043605	数据管理(含实验)	Data Curation	3	/	72		36		36			72										4
	必修	2043614	信息系统分析	Information system analysis	3	/	54		54					54										4
	必修	2043619	信息检索系统	Information Retrieval Systems	3	/	54		54					54										4
	必修	205404601	信息可视化	Information Visualization	1.5	/	54				54				54									5

课程类型	课程性质	课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	周学时	学时总数	课时分配			各学期学时分配								备注			
								理论讲授	习题讨论	实验实践	第一年		第二年		第三年		第四年					
											线上	线下	1	2	3	4	5	6		7	8	
	必修	205404602	推荐系统	Recommender Systems	1.5	/	54				54					54					5	
	必修	205404603	数据挖掘应用	Data Mining Applications	2	/	72				72					72						5
	必修	205404604	社交媒体数据分析	Social media data analysis	1.5	/	54				54					54						6
			205404605	云计算与大数据	Cloud Computing & Big Data	2	/	72				72					72					6
			205404606	数据科学项目	Data science project	1.5	/	54				54					54					
	集中实践环节	必修	205404607	程序设计能力综合训练	Comprehensive training of programming ability	1	/	36				36										
		必修	205404608	系统能力综合训练	Comprehensive training of computer system ability	1	/	36				36										
		必修	205404609	德雷塞尔大学暑期夏令营	Drexel University Summer Camp	1	/	36				36										



课程类型	课程性质	课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	周学时	学时总数	课时分配			各学期学时分配								备注		
								理论讲授		习题讨论	实验实践	第一年		第二年		第三年		第四年			
								线上	线下			1	2	3	4	5	6	7		8	
	选修	607404001	创新实践	Innovation Practice	1	/	36				36										
	选修	2043631	人工智能导论	Introduction to Artificial Intelligence	2	2	36		36											36	
	选修	107404022	情感计算	Affective Computing	2	2	36		36						36						
	选修	2043259	网络空间安全导论	Introduction to Cyberspace Security	2	2	36		36						36						
	选修	2043079	电子商务概论	Introduction to Electronic Commerce	2	2	36		36								36				
	选修	2043327	认知科学基础	Foundations of Cognitive Science	2	2	36		36								36				
	选修	107404025	隐私计算	Privacy Computing	2	2	36		36								36				
	选修	107404024	物联网安全	IoT Security	2	2	36		36								36				
	选修	107404027	区块链原理与技术	Block Chain Principle and Technology	2	2	36		36										36		

课程类型	课程性质	课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	周学时	学时总数	课时分配			各学期学时分配								备注			
								理论讲授	习题讨论	实验实践	第一年		第二年		第三年		第四年					
											线上	线下	1	2	3	4	5	6		7	8	
专业应用类课程	选修	205404612	C语言程序设计	The C Programming Language	1.5	3	54				54	54										
	选修	205404613	面向对象程序设计	Object Oriented Programming	1.5	3	54				54				54							
	选修	107404005	大数据分析与内存计算	Big Data Analysis and In-Memory Computing	2	2	36		36						36							
	选修	2043308	前端交互设计技术	Front-End Interaction Design	2	2	36				36				36							
	选修	2043298	工程制图	Engineering Cartography	2	2	36				36	36					36					
	选修	107404029	机器人开发实践	Robot Development Practice	2	2	36				36	36							36			
	毕业设计(论文)	必修	2043306	毕业设计(论文)		6																
荣誉学士	荣誉学士学位类课程	必修	109404001	高等计算机系统结构	Advanced Computer Architecture	3	3															



课程类型	课程性质	课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	周学时	学时总数	课时分配			各学期学时分配								备注			
								理论讲授	习题讨论	实验实践	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年					
											线上	线下	1	2	3	4	5	6		7	8	
学位类课程		109404002	应用近世代数	Modern Algebra	3	3																
		109404003	现代优化算法	Modern Optimization Algorithm	3	3																
		109404004	高级人工智能	Advanced Artificial Intelligence	3	3																
		109404005	网络理论与技术	Network Theory and Technology	3	3																
		109404006	数据仓库与数据挖掘	Data Warehouse and Data Mining	3	3																
		109404007	面向对象方法与技术	Object-oriented method and technology	3	3																
		选修																				
总计					149																	

## 八、毕业要求对培养目标支撑矩阵

表十：毕业要求对培养目标的支撑关系矩阵

培养目标 毕业要求	目标 1 <sup>7</sup>	目标 2 <sup>8</sup>	目标 3 <sup>9</sup>	目标 4 <sup>10</sup>	目标 5 <sup>11</sup>
毕业要求 1：工程知识	√				
毕业要求 2：问题分析	√				
毕业要求 3：设计/开发解决方案	√	√			
毕业要求 4：研究	√				
毕业要求 5：使用现代工具	√	√			
毕业要求 6：工程与社会		√			
毕业要求 7：环境与可持续发展		√			
毕业要求 8：职业规范			√		
毕业要求 9：个人和团队				√	
毕业要求 10：沟通				√	
毕业要求 11：项目管理		√			
毕业要求 12：终身学习					√

<sup>7</sup> 目标 1：具有扎实的数学和自然科学基础、工程基础以及专业基础，能够系统地分析和解决计算机相关领域复杂工程问题；

<sup>8</sup> 目标 2：具备工程思维，能够在计算机相关领域从事设计、开发和实现工作，并综合考虑经济、环境、社会及可持续发展等因素，进行有效决策；

<sup>9</sup> 目标 3：践行社会主义核心价值观，有奉献意识、吃苦耐劳精神和服务社会的能力；恪守职业道德，有深厚的人文底蕴与科学素养；

<sup>10</sup> 目标 4：具有良好的沟通交流能力和国际视野，能够在团队中分工协作、组织管理；

<sup>11</sup> 目标 5：能够不断更新和调整自身的核心知识和能力，适应技术进步、职业发展和社会发展。

## 九、课程体系与培养目标的关联度矩阵表

表十一：课程体系中各个必修教学环节对毕业要求的支撑关系矩阵

(表中“H(评价)\M(强调)\L(覆盖)”表示课程对毕业要求的支撑强度)

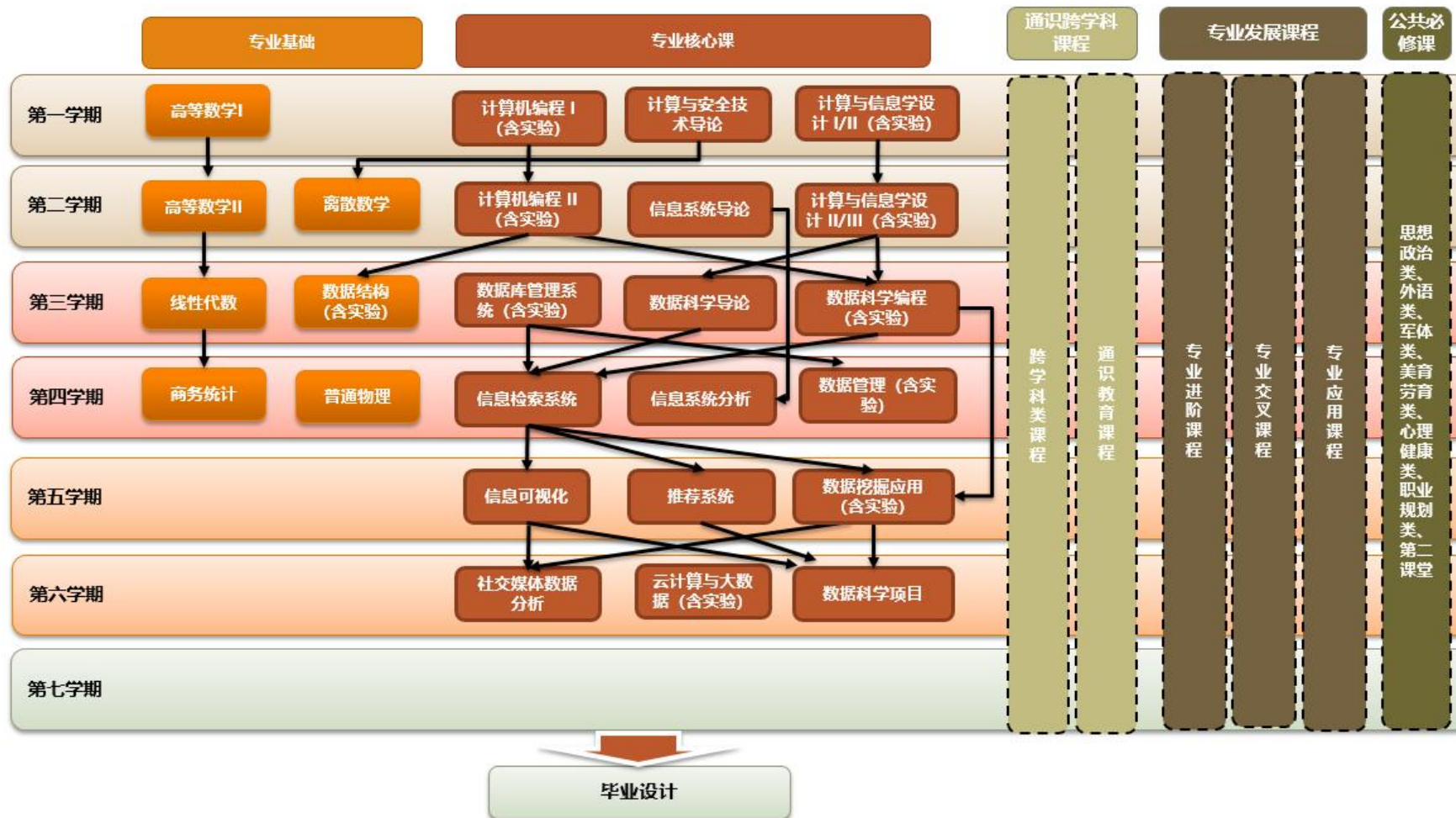
课程类别	课程名称	要求 1: 工程知识	要求 2: 问题分析	要求 3: 设计/开发解决方案	要求 4: 研究	要求 5: 使用现代工具	要求 6: 工程与社会	要求 7: 环境与可持续发展	要求 8: 职业规范	要求 9: 个人和团队	要求 10: 沟通	要求 11: 项目管理	要求 12: 终身学习
公共必修课程	思想道德与法治								H				
	中国近现代史纲要								H				
	马克思主义基本原理								H				
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论								H				
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论							H	H				
	形势与政策							H	H				
	四史选修课								L				
	托福雅思英语										H		
	体育									H			
	军事理论与军事技能									H			
	大学生心理健康									L			L
	职业生涯规划							H		H			H
第二课堂(社会实践)										L		L	

课程类别	课程名称	要求 1: 工程知识	要求 2: 问题分析	要求 3: 设计/开发解决方案	要求 4: 研究	要求 5: 使用现代工具	要求 6: 工程与社会	要求 7: 环境与可持续发展	要求 8: 职业规范	要求 9: 个人和团队	要求 10: 沟通	要求 11: 项目管理	要求 12: 终身学习
	第二课堂（生产劳动）								L	L			
	第二课堂（思想成长）												L
通识教育课程									L	L	L	L	L
专业基础课程	高等数学 I	H											
	高等数学 II	H											
	普通物理	H											
	离散数学	H	H										
	线性代数	H											
	商务统计	H											
	数据结构	H	H	H	H								
	数据结构实验	H	H	H	H								
专业核心课程	计算与信息学设计 I/II（含实验）						H	H				H	
	计算与安全技术导论						H	H				H	
	计算机编程 I（含实验）			H		H							
	信息系统导论						H	H				H	

课程类别	课程名称	要求 1: 工程知识	要求 2: 问题分析	要求 3: 设计/开发解决方案	要求 4: 研究	要求 5: 使用现代工具	要求 6: 工程与社会	要求 7: 环境与可持续发展	要求 8: 职业规范	要求 9: 个人和团队	要求 10: 沟通	要求 11: 项目管理	要求 12: 终身学习
	计算与信息学设计 II/III (含实验)						H	H				H	
	计算机编程 II (含实验)			H		M							
	数据科学导论	H					L	L	L		L		L
	数据库管理系统 (含实验)				H	M							L
	数据科学编程 (含实验)				H	M							L
	数据管理 (含实验)				H	M							
	信息系统分析											H	
	信息检索系统				H	M							
	信息可视化				H	M							L
	推荐系统				H	M							
	数据挖掘应用				H	M							
	社交媒体数据分析				H	M							
	云计算与大数据				H	M							
	数据科学项目				H	M				H	H		H
集中	企业实习					H							
实践环节	创新创业专业综合能力训练			H						H		H	H

课程类别	课程名称	要求 1: 工程知识	要求 2: 问题分析	要求 3: 设计/开发解决方案	要求 4: 研究	要求 5: 使用现代工具	要求 6: 工程与社会	要求 7: 环境与可持续发展	要求 8: 职业规范	要求 9: 个人和团队	要求 10: 沟通	要求 11: 项目管理	要求 12: 终身学习
	专业方向综合实践（参加学院认可的或本专业相关的各类大赛）			H						H		H	H
	程序设计能力综合训练			H						H		H	H
	德雷塞尔大学暑期夏令营						H	L	H	H	H		H
	毕业设计（论文）			H			H		H		H	H	H

# 十、修读引导图



制订负责人：赵志立

审 核 人：信息科学与工程学院  
教学指导委员会

批 准 人：任丰原



## 推荐学习计划（按学期排列）

### 第一学期

序号	课程名称	课程来源	授课学校	学分	总课时	理论课时	实验课时	开课学期	必修选修
1	军事理论与军事技巧	中方	中方	4				1	必修
2	思想道德与法治	中方	中方	3	54	54		1	必修
3	托福、雅思英语 I	中方	中方	4	72	72		1	必修
4	体育 I	中方	中方	1	36	36		1	必修
5	计算与信息学设计 I/II	外方	外方	3	72	36	36	1	必修
6	计算与安全技术导论	外方	外方	3	54	54		1	必修
7	计算机编程 I	外方	外方	3	72	36	36	1	必修
8	高等数学 I	外方	中方	4	72	72		1	必修
9	C 语言程序设计	中方	中方	3	54	54		1	选修
10	形势与政策(1)	中方	中方	0.4	4	4		1	必修
11	形势与政策(5) <sup>12</sup>	中方	中方	0.4	4	4		3	必修

注：（1）有意赴 Drexel 交流的同学建议选修 1 门通识选修课，1 门跨学科课程；（2）建议所有人选修“C 语言程序设计”。

<sup>12</sup> 形势与政策 V 安排在第 1 学期内上完。

## 第二学期

序号	课程名称	课程来源	授课学校	学分	总课时	理论课时	实验课时	开课学期	必修选修
1	离散数学	外方	中方	4	72	72		2	必修
2	体育 II	中方	中方	1	36	36		2	必修
3	托福、雅思英语 II	中方	中方	4	72	72		2	选修
4	计算与信息学设计 II/III	外方	外方	3	72	36	36	2	必修
5	信息系统导论	外方	外方	3	54	54		2	必修
6	计算机编程 II	外方	外方	3	72	36	36	2	必修
7	高等数学 II	外方	中方	4	72	72		2	必修
8	中国近现代史纲要	中方	中方	3	54	54		2	必修
9	形势与政策(2)	中方	中方	0.4	4	4		2	必修

注：有意赴 Drexel 交流的同学建议：（1）暑期完成集中实践实习环节；（2）选修 1 门通识选修课，1 门跨学科课程。

## 第三学期

序号	课程名称	课程来源	授课学校	学分	总课时	理论课时	实验课时	开课学期	必修选修
1	体育 III	中方	中方	1	36	36		3	必修
2	数据科学导论	外方	外方	3	54	54		3	必修
3	数据结构	中方	中方	4	72	72		3	必修
4	数据结构实验	中方	中方	1	36		36	3	必修

序号	课程名称	课程来源	授课学校	学分	总课时	理论课时	实验课时	开课学期	必修选修
5	线性代数	外方	中方	4	72	72		3	必修
6	数据库管理系统	外方	外方	3	72	36	36	3	必修
7	马克思主义基本原理概论	中方	中方	3	54	54		3	必修
8	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 <sup>13</sup>	中方	中方	3	54	54		3	必修
9	形势与政策(3)	中方	中方	0.4	4	4		3	必修
10	数据科学编程	外方	外方	3	72	36	36	3	必修
11	数据科学导论	外方	外方	3	54	54		3	必修

注：有意赴 Drexel 交流的同学建议选修 1 门通识选修课，1 门跨学科课程。

## 第四学期

序号	课程名称	课程来源	授课学校	学分	总课时	理论课时	实验课时	开课学期	必修选修
1	体育 IV	中方	中方	1	36	36		4	必修
2	数据管理	外方	外方	3	72	36	36	4	必修
3	信息系统分析	外方	外方	3	54	54		4	必修
4	信息检索系统	外方	外方	3	54	54		4	必修
5	商务统计	外方	中方	4	72	72		4	必修
6	普通物理	中方	中方	3	54	54		4	必修
7	计算机组成原理	中方	中方	3	54	54		4	选修

<sup>13</sup> “习近平新时代中国特色社会主义思想概论”由学校要求的第 5 学期改为第 3 学期。

序号	课程名称	课程来源	授课学校	学分	总课时	理论课时	实验课时	开课学期	必修选修
8	计算机组成原理实验	中方	中方	1	36		36	4	选修
9	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	中方	中方	3	54	54		4	必修
10	形势与政策(4)	中方	中方	0.4	4	4		4	必修

注：有意赴 Drexel 交流的同学建议：（1）暑期完成集中实践实习环节；（2）选修 1 门通识选修课，1 门跨学科课程。

## 第五学期

序号	课程名称	课程来源	授课学校	学分	总课时	理论课时	实验课时	开课学期	必修选修
1	推荐系统	外方	外方	1.5	54		54	5	必修
2	信息可视化	外方	外方	1.5	54		54	5	必修
3	数据挖掘应用	外方	外方	2	72		72	5	必修
4	计算机网络	中方	中方	1.5	54		54	5	选修
5	神经网络与深度学习	中方	中方	1.5	54		36	5	选修
6	面向对象程序设计	中方	中方	1.5	54		54	5	选修

注：建议选修“面向对象程序设计”，因为“云计算与大数据课程”会用到其中的部分知识。

## 第六学期

序号	课程名称	课程来源	授课学校	学分	总课时	理论课时	实验课时	开课学期	必修选修
1	云计算与大数据	外方	外方	2	72		72	6	必修

序号	课程名称	课程来源	授课学校	学分	总课时	理论课时	实验课时	开课学期	必修选修
2	数据科学项目	外方	外方	1.5	54		54	6	必修
3	社交媒体数据分析	外方	外方	1.5	54		54	6	必修
4	自然语言处理	中方	中方	2	36		36	6	选修
5	操作系统	中方	中方	3	54		54	6	选修
6	物联网及安全	中方	中方	2	36		36	6	选修

## 第七学期

序号	课程名称	课程来源	授课学校	学分	总课时	理论课时	实验课时	开课学期	必修选修
1	人工智能导论	中方	中方	2	36	36		7	选修