

附件 11

西北工业大学 本科人才培养方案

大类(专业)名称 信息类(计算机学院计算机科学与技术专业)

首席教授(教学负责人)签字



2022 年 9 月 1 日

西北工业大学教务处制

2022 信息类(计算机学院计算机科学与技术专业)

主修 | 2022 | 本科 | 计算机学院 | 计算机科学与技术 | 169 学分

一、大类概况（或专业概况）

计算机科学与技术专业创建于 1958 年，是全国高校中最早开设的计算机专业之一。成功研制出我国第一台机载计算机、第一台微程序控制的小型通用计算机、第一块航空大规模专用集成电路芯片、第一个工程数据库管理系统等，获得全国科学大会奖和国家科技进步奖。

本专业现有专任教师 143 人，正高 37 人，副高 93 人，其他 13 人。师资队伍中有两院院士（双聘）3 人，国家级高层次人才 8 人，国家级特聘专家 4 人，国家级青年人才 10 人，国家教学指导委员会专家 5 人，国防有突出贡献中青年专家 1 人，国防专家 8 人以及其他省部级人才 24 人。

本专业培养具有坚实的计算机软硬件基本理论和专业知识，良好的计算思维和较强的工程技能，能够从事计算机软硬件以及计算机应用技术的研究与开发，以及面向工程领域的计算机系统的设计和开发，具有国际竞争力的计算机科学研究与工程技术的“复合型”人才。专业内包含计算机系统、计算机软件、信息工程、网络工程四个专业方向。

近几年应届生考研录取率在 35%以上。12%左右的优秀本科生有获得校内外免试推荐研究生的机会，其中包括被推荐到国内一流高校攻读硕士学位以及到国外知名高校直接攻读博士学位。毕业生的主要就业单位包括国内外知名研究机构和 IT 企业，以及航空航天企事业单位等，从事的工作有计算机学科领域的研究、设计、开发与管理等。近几年的毕业生就业率保持在 96%以上。

二、培养目标

培养具有社会主义核心价值观，基础宽厚，知识、能力、素质俱佳，具有家国情怀，追求卓越，富有创新精神和创新能力，具有国际化视野，掌握计算机科学与工程方面的基本理论、基本知识和基本技能，在计算机科学与技术专业及其相关领域具有国际竞争力的“复合型、创新型、引领型”、德智体美劳全面发展的计算机专业人才。

内涵 1：遵纪守法，适应国家现代化与信息化建设需要，具有高尚的职业道德和社会责任感；

内涵 2：具有扎实的数理基础，良好的科学素养与系统的专业知识，精通岗位业务，在前沿行业、企业或单位中，承担重要的技术、管理等岗位的工作，已成为或表现出成为骨干或中坚力量的潜力；

内涵 3：工程实践能力强，分析和解决问题能力强，能够在计算机相关领域的复杂工程项目中独立承担任务；

内涵 4: 具备良好的团队合作精神和组织、沟通能力,能够进入企业或组织的核心机构、团队,或成为项目团队的核心成员或团队负责人;

内涵 5: 具有终身学习意识,能够通过多种学习渠道增加知识和提升能力,适应不断提升职业与岗位胜任力;

内涵 6: 具有创新意识、国际视野和跨文化的交流、竞争与合作能力。

三、思政育人

根据立德树人根本任务和思政教育规律,推动“思政课程”与“课程思政”相融合,依托大类培养课程体系,贯彻落实立德树人根本任务,用习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂育人,着力培养学生的家国情怀。充分发挥专业中的思政育人功能,明确思政育人目标,强化价值引领,把思想政治工作贯穿教育教学全过程,实现全员、全程、全方位的育人新格局,让思想政治教育更具有现实性和穿透力,寓价值引导于知识传授之中。各门课程与思想政治理论课同向同行,将思想政治教育元素基因式融入专业课程教学中,实现立体化渗透、浸润式演绎。

四、毕业要求（学生核心能力）

为适应现代计算机科学技术的发展,培养德、智、体、美、劳全面发展,理论基础扎实、适应面广、工程能力强、基本素质好,具有计算、编程、实验测试、表达及基本软硬件操作技术,具有市场经济知识、管理知识,懂得一定的社会、人文科学知识,具有较强的自学能力和一定的分析和解决工程实际问题的能力,能够在计算机系统、计算机软件、信息工程、网络工程等应用领域从事设计、研究和管理的工程创新型人才,为本专业本科生制定了计算机科学与技术专业培养要求,包括以下 12 个方面:

1. 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决计算领域和计算系统相关的复杂工程问题。

2. 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理,识别、表达、并通过文献研究分析计算领域和计算系统中的复杂工程问题,以获得有效结论。

3. 针对复杂计算问题与复杂计算系统,能够设计满足特定需求的系统、单元(部件)或工艺流程的解决方案,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。

4. 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。

5. 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。

6. 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。

7. 能够理解和评价针对复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。
8. 具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在计算机工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。
9. 能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。
10. 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，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。
11. 理解并掌握计算机系统、软件相关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。
12. 能够了解计算机行业发展动态、学习计算机理论与技术的新发展，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。

五、学制与学位授予

学制：本科四年学制，实行弹性学制 3-6 年，本科最长学习年限为 6 年。

授予学位：工学学士学位。

六、学分学时

总学分：169+20 学分

其中：

课程类别	建议学分
通识课程	≥82.5 学分
学科专业课程	≥86.5 学分
合计学分	169 学分
个性发展课程	20
素质拓展课程	

七、课程体系对培养目标、毕业要求的支撑关系矩阵

通识课程

课程类别	课程名称	培养目标				毕业要求											
		内涵 1	内涵 2	内涵 3	内涵 4	毕业 要求 1	毕业 要求 2	毕业 要求 3	毕业 要求 4	毕业 要求 5	毕业 要求 6	毕业 要求 7	毕业 要求 8	毕业 要求 9	毕业 要求 10	毕业 要求 11	毕业 要求 12
						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
思想政治理论类	中国近现代史纲要	√											√				
	马克思主义基本原理概论	√											√				
	思想道德与法治	√											√				
	形势与政策	√															√
	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	√											√				
军事类	军事理论			√									√				
	军事技能训练			√									√	√			
体育与健康类	大学生心理健康教育	√											√				
	体育类课程	√		√									√				

审美与艺术类	大学美育	√															√
语言类	大学英语			√											√		
数学类	微积分Ⅰ（上）		√	√		√	√	√									
	微积分Ⅰ（下）		√	√		√	√	√									
	微积分Ⅱ（上）		√	√		√	√	√									
	微积分Ⅱ（下）		√	√		√	√	√									
	线性代数Ⅰ		√			√	√	√									
	线性代数Ⅱ		√			√	√	√									
	概率论与数理统计Ⅰ		√	√		√	√	√									
	概率论与数理统计Ⅱ		√	√		√	√	√									
	计算方法		√	√		√	√	√									
	复变函数与积分变换		√	√		√	√	√									
物理类	大学物理Ⅱ（上）		√			√	√										
	大学物理Ⅱ（下）		√			√	√										
	大学物理实验Ⅰ（上）		√					√	√								
	大学物理实验Ⅰ（下）		√					√	√								
新生研	智能时代的计算机科学		√			√	√	√	√	√	√		√	√		√	√

讨类																	
信息类	程序设计基础 III		√							√							
	程序设计基础 III 实验		√							√							
安全类	安全教育类课程	√											√				
其它类 课程	创新创业类课组	√		√							√			√		√	
	管理与领导力类课组	√		√										√	√	√	
	伦理与可持续发展类课组	√		√							√	√					
	文明与经典类课组	√		√													√
	全球视野类课组	√		√													√
	写作与沟通类课组	√		√											√		
大类平台	计算机系统基础及实验	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√				√
	电路基础 III		√			√	√	√									
	电路基础实验		√			√	√	√									
	离散数学 I	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√				√
	数据结构（双语）	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√				√
	数据结构实验（双语）	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√				√
	信息技术基础认知与实践		√			√	√	√									

学科专业课程对培养目标、毕业要求的支撑关系矩阵

课程类别	课程名称	培养目标				毕业要求											
		内 涵 1	内 涵 2	内 涵 3	内 涵 4	毕业 要求 1	毕业 要求 2	毕业 要求 3	毕业 要求 4	毕业 要求 5	毕业 要求 6	毕业 要求 7	毕业 要求 8	毕业 要求 9	毕业 要求 10	毕业 要求 11	毕业 要求 12
						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
学科基础课程	算法设计与分析	√	√			H	M	M		L					L		
	算法设计与分析实验	√	√			H	M	M		L					L		
	数据库原理	√	√			H	M	M		L					L		
	数据库原理实验	√	√			H	M	M		L					L		
	计算机网络原理	√	√			H	M	M		L					L		
	计算机网络原理实验	√	√			H	M	M		L					L		
	计算机操作系统（双语）	√	√			H	M	M		L					L		
	计算机组成与系统结构	√	√			H	M	M		L					L		
	模式识别与机器学习	√	√			H	M	M	M	L					L		
	计算报国	√		√							H			M			
专业方向课程	信号与系统分析	√	√			H	M	M	M	L					L		
	信号与系统分析实验	√	√			H	M	M	M	L					L		

	高级语言程序设计	√	√			H	M	M		L					L		
	高级语言程序设计实验	√	√			H	M	M		L					L		
	数字逻辑设计	√	√			H	M	M		L			L		L		
	数字逻辑设计实验	√	√			H	M	M		L					L		
	编译原理	√	√			H	M	M		L					L		
	软件工程	√	√	√		H	M	M	M	L					L		
	软件工程实验	√	√			H	M	M	M	L					L		
	计算机科学与技术学科前沿 I	√	√	√		H	M	M	M	L		L		M	L	L	L
	计算机科学与技术学科前沿 II	√	√	√		H	M	M	M	L		L		M	L	L	L
	计算机系统设计	√	√	√		H	M	M	M	L		L			L		L
专业选修课程	模拟集成电路设计概论	√	√			H	M	M		H					L		
	VLSI 设计导论	√	√			H	M								L		
	汇编与接口					M	M	M									
	汇编与接口实验					M	M	M									
	无线传感器网络	√	√			H	M	M					L		L		
	无线传感器网络实验	√	√			M	M	M							L		
	移动计算	√	√			H	M	M	M						L		
	移动计算实验	√	√			M	M	M	M						L		

		物联网导论	√	√			M	M	M							L		
		网络营销	√	√			M	M	M	M				L		L		
		网络营销综合实验	√	√			H	H	M	M						L		
		智能系统	√	√			M	M	M	M	M					L		
实 践 实 训	实 习	金工实习	√				M					M						
		电子实习 B	√				M					M						
		生产实习	√				M					M						
	课 程 设 计	系统综合实验	√	√	√	√	M	M	M	M	M	L	L	L	L	L	L	L
		应用综合实验	√	√	√	√	M	M	M	M	M	L	L	L	L	L	L	L
		网络综合实验	√	√	√	√	M	M	M	M	M	L		L	L	L		L
		计算机操作系统实验（双语）	√	√			M	M	M	M	M	L		L	L	L		L
		计算机组成与系统结构实验	√	√			M	M	M	M	M	L		L	L	L		L
		编译原理实验	√	√			M	M	M	M	M	L		L	L	L		L
	开放性创新专题	√				M					M							
	毕 业 设 计 / 论 文	毕业设计	√	√	√	√		H	H	M					M	M	L	M

备注：H 代表此课程对该毕业要求高度支撑；M 代表此课程对该毕业要求中等支撑；L 代表此课程对该毕业要求低度支撑。

八、指导性教学计划

计算机科学与技术专业 2022 级本科生指导性教学计划

第一学年 秋季学期							
课程模块	课程类别	课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识课程	思想政治理论类必修	U44G11001	中国近代史纲要	必修	3	48	春秋学期均开课。限选课程，大一、大二学年修读完成，至少修读 1 学分。
	思想政治理论类选修	U44G11003	中共党史	限选	1	16	
		U44G11012	新中国史	限选	1	16	
		U44G11005	改革开放史	限选	1	16	
		U44G11011	社会主义发展史	限选	1	16	
	军事类	U34P41002	军事技能训练	必修	2	120	
		U34G11005	军事理论	必修	2	36	
	体育与健康类	U34G11004	大学生心理健康教育	必修	2	32	

		体育专项课	必修	1	36	<p>1.本课程包括课内 36 学时、课外 18 学时，课程名称详见开课清单；</p> <p>2.课内 36 学时，包括 32 学时体育专项课、4 学时体育理论课；</p> <p>3.课外 18 学时，包括 14 学时身体素质课、4 学时体质测试；</p> <p>4.14 学时身体素质课，每周一次 1 学时，时间为周一至周五下午 16:00-17:00, 17:00-18:00, 18:00-19:00 任一时间段；</p> <p>5.学生 APP 长跑每周完成 2 次，每次跑距 3.2 公里（男）/2.4 公里（女），共计 32 次；</p> <p>6.根据学生体质测试水平分级选课，排名为后 20%的学生必须选体能基础课。</p>
语言类	U16G12092	大学英语（基础）I	必修	2	32	C 级必修
	U16G12087	大学英语（高阶）	必修	2	32	A+级必修
		或拓展提高模块任意课程	选修	2	32	
	U16G12039	大学英语 II	必修	2	32	B 级必修
	U16G12040	大学英语 III	必修	2	32	A 级必修
	U16G12088 U16G12089 U16G12090 U16G12091	大学英语核心能力（听力） 大学英语核心能力（口语） 大学英语核心能力（阅读） 大学英语核心能力（写作）	选修	1	16	A/B 级限选，可以和大学英语 II/III 同时选修或者单独选修

	数学与自然科学类	UMSG11001	微积分 I（上）	限选	5.5	88	根据分级考试选课二选一
		UMSG11003	微积分 II（上）				
		UMSG11042	线性代数 I	限选	2.5	40	根据分级考试选课二选一
		UMSG11043	线性代数 II				
	新生研讨类	U10M71017	智能时代的计算机科学	必修	1	16	
	信息类	U10G13029	程序设计基础 III	必修	3	48	
		U10G23030	程序设计基础实验 III	必修	1	32	
	创新创业类		创新创业类课组	限选			毕业前修读 6 学分。管理与领导力类课程中《习近平法治思想概论》建议选修。（课程编码 U13M11183，32 学时，2 学分）
	管理与领导力类		管理与领导力类课组				
	伦理与可持续发展类		伦理与可持续发展类课组				
	文明与经典类		文明与经典类课组				
	全球视野类		全球视野类课组				
	写作与沟通类		写作与沟通类课组				
学科专业	大类平台课程	U10M11144	计算机系统基础	必修	2	32	
		U10M21003	计算机系统基础实验	必修	1.5	24	
个性发展	鼓励学生积极修读其他专业选修课程、综合素养类课程、学科拓展类课程、辅修/双学位专业课程、学术深造类课程。						

素质拓展	鼓励学生积极参加由思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、社会实践活动等各类活动转化之后的素质拓展类课程。						
第一学年 春季学期							
课程模块	课程类别	课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识课程	思想政治理论类	U13G11012	思想道德与法治	必修	3	48	
		U44G11013	形势与政策(1)	必修	0.5	8	
	体育与健康类		体育专项课	必修	1	36	1.本课程包括课内 36 学时、课外 18 学时，课程名称详见体育部开课清单； 2. 课内 36 学时，包括 32 学时体育专项课、4 学时体育理论课； 3. 课外 18 学时，包括 14 学时身体素质课、4 学时体质测试； 4. 14 学时身体素质课，每周一次 1 学时，时间为周一至周五下午 16:00-17:00、17:00-18:00、18:00-19:00 任一时间段； 5. 学生 APP 长跑每周完成 2 次，每次跑距 3.2 公里（男）/2.4 公里（女），共计 32 次。
	审美与艺术类	U30L21046	大学美育	必修	2	32	
	语言类	U16G12087	大学英语（高阶） 或拓展提高模块任意课程	必修	2	32	A+级必修
				选修	2	32	
		U16G12040	大学英语 III	必修	2	32	A 级必修

		或拓展提高模块任意课程	选修	2	32	
	U16G12040	大学英语 III	必修	2	32	B 级必修
	U16G12088	大学英语核心能力（听力）	选修	1	16	A/B 级限选，可以和拓展提高模块课程或大学英语 III 同时选修或者单独选修
	U16G12089	大学英语核心能力（口语）				
	U16G12090	大学英语核心能力（阅读）				
	U16G12091	大学英语核心能力（写作）				
	U16G120101	大学英语（基础）II	必修	2	32	C 级必修
数学与自然科学类	UMSG11002	微积分 I（下）	限选	6	96	根据分级考试选课二选一
	UMSG11004	微积分 II（下）				
	U11G23045	大学物理 II（上）	必修	3.5	56	
	U11G23058	大学物理实验 I（上）	必修	1.5	26	
创新创业类		创新创业类课组	限选			毕业前修读 6 学分。管理与领导力类课程中《习近平法治思想概论》建议选修。（课程编码 U13M11183，32 学时，2 学分）
管理与领导力类		管理与领导力类课组				
伦理与可持续发展类		伦理与可持续发展类课组				
文明与经典类		文明与经典类课组				
全球视野类		全球视野类课组				
写作与沟通类		写作与沟通类课组				

学科专业	大类平台课程	U08M11067	电路基础 III	必修	2	32	计算机类
		U08M21062	电路基础实验		1	16	
		U10M11145	离散数学		4	64	
		U10M13005	数据结构（双语）		3.5	56	
		U10P53013	数据结构实验（双语）		0.5	16	
		U10M11190	计算报国		1	16	
		U14P21016	信息技术基础认知与实践		1	16	
个性发展	鼓励学生积极修读其他专业选修课程、综合素养类课程、学科拓展类课程、辅修/双学位专业课程、学术深造类课程。						
素质拓展	鼓励学生积极参加由思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、社会实践活动等各类活动转化之后的素质拓展类课程。						
第二学年 秋季学期							
课程模块	课程类别	课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识课程	思想政治理论类	U44G11026	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	3	48	
	体育与健康类		体育专项课	限选	1.0	36	1. 本课程包括课内 36 学时、课外 4 学时，课程名称详见体育部开课清单； 2. 课内 36 学时，包括 32 学时体育专项课、4 学时体育理论课； 3. 课外 4 学时体质测试； 4. 学生 APP 长跑每周完成 2 次，每次跑距 3.2 公里

							(男)/2.4 公里 (女), 共计 32 次。
	审美与艺术类						毕业前修读 4 学分
	语言类		拓展提高模块任意课程	选修	2.0	32	A+/A/B 级选修
		U16G12088	大学英语核心能力 (听力)	选修	1.0	16	A/B 级限选, 可以和拓展提高模块课程同时选修或者单独选修
		U16G12089	大学英语核心能力 (口语)				
		U16G12090	大学英语核心能力 (阅读)				
		U16G12091	大学英语核心能力 (写作)				
		U16G12102	大学英语 (基础) III	必修	2.0	32	C 级必修
	数学与自然科学类	U11G22046	大学物理 II (下)	必修	3	48	
		U11G23059	大学物理实验 I (下)	必修	1.5	24	
		U11G11030	复变函数与积分变换	必修	2	32	
	安全教育类			必修	1	16	根据当学期开课清单选课
	创新创业类		创新创业类课组	限选	1	16	毕业前修读 6 学分。管理与领导力类课程中《习近平法治思想概论》建议选修。(课程编码 U13M11183, 32 学时, 2 学分)
	管理与领导力类		管理与领导力类课组				

	伦理与可持续发展类		伦理与可持续发展类课组				
	文明与经典类		文明与经典类课组				
	全球视野类		全球视野类课组				
	写作与沟通类		写作与沟通类课组				
学科专业	学科基础课程	U10M11013	算法设计与分析	必修	2	32	
		U10P51015	算法设计与分析实验	必修	0.5	16	
	专业方向课程	U10M11150	数字逻辑设计	必修	3.5	56	
		U10M21001	数字逻辑设计实验	必修	1	16	
	实践实训	U32P41001	金工实习 A	必修	2	2W	
个性发展	鼓励学生积极修读综合素养类课程、学科拓展类课程、辅修/双学位专业课程、学术深造类课程。						
素质拓展	鼓励学生积极参加由思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、社会实践活动等各类活动转化之后的素质拓展类课程。						
第二学年 春季学期							
课程模块	课程类别	课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识课程	思想政治理论类	U13G11007	马克思主义基本原理概论	必修	3	48	
		U44G11023	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	3	48	
		U44G11014	形势与政策(2)	必修	0.5	8	春秋学期均开课。大二学年修读完成。

	体育与健康类		体育专项课	必修	1.0	36	1.本课程包括课内 36 学时、课外 4 学时，课程名称详见体育部开课清单； 2.课内 36 学时，包括 32 学时体育专项课、4 学时体育理论课； 3.课外 4 学时体质测试； 4.学生 APP 长跑每周完成 2 次，每次跑距 3.2 公里（男）/2.4 公里（女），共计 32 次。
	审美与艺术类						毕业前修读 4 学分
	语言类		拓展提高模块任意课程	选修	2.0	32	A+/A/B/C 级选修
		U16G12088	大学英语核心能力（听力）	选修	1.0	16	A/B/C 级限选，可以和拓展提高模块课程同时选修或单独选修
		U16G12089	大学英语核心能力（口语）				
		U16G12090	大学英语核心能力（阅读）				
		U16G12091	大学英语核心能力（写作）				
	数学与自然科学类	UMSG11040	概率论与数理统计 I	限选	3	48	根据分级考试选课二选一
		UMSG11041	概率论与数理统计 II	限选	3	48	
		U11G11028	计算方法	必修	2	32	
	创新创业类		创新创业类课组	限选	1	16	毕业前修读 6 学分。管理与领导力类课程中《习近平法治思想概论》建议选修。（课程编码 U13M11183，32 学时，2 学分）
	管理与领导力类		管理与领导力类课组				
	伦理与可持续发展类		伦理与可持续发展类课组				

	文明与经典类		文明与经典类课组				
	全球视野类		全球视野类课组				
	写作与沟通类		写作与沟通类课组				
学科专业	学科基础课程	U10M11007	计算机组成与系统结构	必修	4	64	
	专业方向课程	U10M11014	信号与系统分析	必修	3	48	
		U10P31012	信号与系统分析实验	必修	0.5	16	
		U10M11015	高级语言程序设计	必修	2.5	40	
		U10P41006	高级语言程序设计实验	必修	0.5	16	
	专业选修课程			限选	X		
	实践实训	U10P51017	计算机组成与系统结构实验	必修	2	32	
		U32P41003	电子实习 A	必修	2	2W	
个性发展	鼓励学生积极修读综合素养类课程、学科拓展类课程、辅修/双学位专业课程、学术深造类课程。						
素质拓展	鼓励学生积极参加由思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、社会实践活动等各类活动转化之后的素质拓展类课程。						
第三学年 秋季学期							
课程模块	课程类别	课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识课程	体育与健康类		体育	必修			1. 完成 4 学时体质测试； 2. 学生 APP 长跑每周完成 2 次，每次跑距 3.2 公里

							(男) /2.4 公里 (女)， 共计 32 次。
	体育与健康类		体育	限选	1	32	体育课组 自选
	审美与艺术类						毕业前修读 4 学分
	创新创业类		创新创业类课组	限选	1	16	毕业前修读 6 学分。管理与领导力类课程中《习近平法治思想概论》建议选修。（课程编码 U13M11183， 32 学时， 2 学分）
	管理与领导力类		管理与领导力类课组				
	伦理与可持续发展类		伦理与可持续发展类课组				
	文明与经典类		文明与经典类课组				
	全球视野类		全球视野类课组				
	写作与沟通类		写作与沟通类课组				
学科专业	学科基础课程	U10M11011	数据库原理	必修	2.5	40	
		U10P31010	数据库原理实验	必修	0.5	16	
		U10M11016	计算机网络原理	必修	3	48	
		U10P31008	计算机网络原理实验	必修	0.5	16	
		U10M13008	计算机操作系统（双语）	必修	3.5	56	
	专业选修课程			限选	X		
	实践实训	U10P33019	计算机操作系统实验（双语）	必修	2	32	

		U10P61001	开放性创新专题	必修	2	32	科研训练，大四秋前完成 2 学分要求。
个性发展	鼓励学生积极修读综合素养类课程、学科拓展类课程、辅修/双学位专业课程、学术深造类课程。						
素质拓展	鼓励学生积极参加由思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、社会实践活动等各类活动转化之后的素质拓展类课程。						
第三学年 春季学期							
课程模块	课程类别	课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识课程	思想政治理论类	U44G11015	形势与政策（3）	必修	0.5	8	
	体育与健康类		体育	必修			学生 APP 长跑每周完成 2 次，每次跑距 3.2 公里（男）/2.4 公里（女），共计 32 次。
	创新创业类		创新创业类课组	限选	1	16	毕业前修读 6 学分。管理与领导力类课程中《习近平法治思想概论》建议选修。（课程编码 U13M11183，32 学时，2 学分）
	管理与领导力类		管理与领导力类课组				
	伦理与可持续发展类		伦理与可持续发展类课组				
	文明与经典类		文明与经典类课组				
	全球视野类		全球视野类课组				
	写作与沟通类		写作与沟通类课组				
学科专业	学科基础课程	U10M11126	机器学习	必修	2	32	
	专业方向课程	U10M11009	编译原理	必修	3	48	
		U10M71086	计算机科学与技术学科前沿 I	必修	0.5	8	

		U10M11033	软件工程	必修	2	32	
		U10P31020	软件工程实验	必修	0.5	16	
	专业选修课程			限选	X		
	实践实训	U10P51021	编译原理实验	必修	2	32	
		U10P51004	系统综合实验	限选	2	32	
		U10P61001	开放性创新专题	必修	2	32	科研训练，大四秋前完成 2 学分要求。
		U10P41050	生产实习	必修	3	2W	
个性发展	鼓励学生积极修读综合素养类课程、学科拓展类课程、辅修/双学位专业课程、学术深造类课程。						
素质拓展	鼓励学生积极参加由思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、社会实践活动等各类活动转化之后的素质拓展类课程。						
第四学年 秋季学期							
课程模块	课程类别	课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识通修	思想政治理论类	U44G11016	形势与政策(4)	必修	0.5	8	秋学期开课。大四学年修读完成。
	体育与健康类		体育	必修			学生 APP 长跑每周完成 2 次，每次跑距 3.2 公里（男）/2.4 公里（女），共计 32 次。
	创新创业类		创新创业类课组	限选	1	16	毕业前修读 6 学分。管理与领导力类课程中《习近平法治思想概论》建议选修。（课程编码 U13M11183，32 学时，2 学分）
	管理与领导力类		管理与领导力类课组				
	伦理与可持续发展类		伦理与可持续发展类课组				

	文明与经典类		文明与经典类课组				
	全球视野类		全球视野类课组				
	写作与沟通类		写作与沟通类课组				
学科专业	专业方向课程	U10M71087	计算机科学与技术学科前沿 II	必修	0.5	8	
	专业选修课程			限选	X		
	实践实训	U10P51004	系统综合实验	限选	2	32	三选一
		U10P51007	应用综合实验	限选			
		U10P51009	网络综合实验	限选			
个性发展	鼓励学生积极修读综合素养类课程、学科拓展类课程、辅修/双学位专业课程、学术深造类课程。						
素质拓展	鼓励学生积极参加由思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、社会实践活动等各类活动转化之后的素质拓展类课程。						
第四学年 春季学期							
课程模块	课程类别	课程代码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识通修	体育与健康类		体育	必修			学生 APP 长跑共计完成 10 次，每次跑距 3.2 公里（男）/2.4 公里（女）。
学科专业	毕业设计、论文	U10P71002	毕业设计	必修	10		必选

九、课程体系设置

课程模块			课程代码	课程名称	课程类别	学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时		上机学时	开课学期	建议修读学期	是否必修	开课部门	备注	
										集中	分散							
通识课程	思想政治理论类	必修	U13G11007	马克思主义基本原理 Basic principles of Marxism	思想政治理论课程	3	48	24			24		秋,春	4	是	马克思主义学院		
			U13G11012	思想道德与法治 Morality and the Rule of Law	思想政治理论课程	3	48	24			24		秋,春	2	是	马克思主义学院		
			U44G11001	中国近现代史纲要 Outline of modern Chinese history	思想政治理论课程	3	48	48					秋,春	1	是	马克思主义学院		
			U44G11013	形势与政策（1） The Situation and Policy（1）	思想政治理论类	0.5	8	8					秋,春	2	是	马克思主义学院		
			U44G11014	形势与政策（2） The Situation and Policy（2）	思想政治理论类	0.5	8	8					秋,春	4	是	马克思主义学院		
			U44G11015	形势与政策（3） The Situation and Policy（3）	思想政治理论类	0.5	8	8					秋,春	6	是	马克思主义学院		
			U44G11016	形势与政策（4） The Situation and Policy（4）	思想政治理论类	0.5	8	8					秋,春	7	是	马克思主义学院		
			U44G11023	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 An outline of Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese characteristics for a new era	思想政治理论类	3	48	40			0	8		秋,春	4	是	马克思主义学院	
			U44G11026	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction of Mao Zedong Thought and theoretical system of socialism with Chinese characteristic	思想政治理论类	3	48	42			0	6		秋,春	3	是	马克思主义学院	

		要求学分: 17													本科生须修读《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》《形势与政策》《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》等 6 门思想政治理论课必修课程, 共计 17 个学分。其中, 按照教育部形势与政策教育“不断线”的要求, 《形势与政策》课程分为《形势与政策(1)》《形势与政策(2)》《形势与政策(3)》《形势与政策(4)》。学生须在四学年(7 学期)完成修读, 每学年修读 8 学时课程(0.5 学分), 共计修读 32 学时(2 学分)			
限选	U44G11003	中共党史 History of the Communist Party of China	思想政治理论类	1	16	16					秋,春	3	否	马克思主义学院				
	U44G11005	改革开放史 History of reform and opening up	思想政治理论类	1	16	16					秋,春	3	否	马克思主义学院				
	U44G11011	社会主义发展史 History of the development of socialism	思想政治理论类	1	16						秋,春	3	否	马克思主义学院				
	U44G11012	新中国史 History of the People's Republic of China	思想政治理论类	1	16						秋,春	3	否	马克思主义学院				
	要求学分: 1													本科生须在《中共党史》《新中国史》《改革开放史》《社会主义发展史》中至少选择修读一门, 至少获得 1 个学分。				
要求学分: 18, 要求完成子模块数: 2																		
军事类	U34G11005	军事理论 Military Theory	军事类	2	36	36					秋	1	是	党委学生工作部(学生处、人民武				

														装部)	
	U34P41002	军事技能训练 Military Training	军事类	2	120				120		秋	1	是	党委学生工作部(学生处、人民武装部)	
	要求学分: 4														
体育与健康类	U31G21001	运动与慢病防治 Exercise and Prevention and treatment Of chronic Diseases	体育与健康类	1	36	4			32		秋,春		否	体育部	
	U31G21002	运动与关节健康 Exercise and Joint Health	体育与健康类	1	36	4			32		秋,春		否	体育部	
	U31G21003	运动与康复保健 Sports and rehabilitation care	体育与健康类	1	36	4			32		秋,春		否	体育部	
	U31G21004	运动与养生 Sports and health	体育与健康类	1	36	4			32		秋,春		否	体育部	
	U31G21005	篮球中级 Intermediate Basketball	体育与健康类	1	36	4			32		秋,春		否	体育部	
	U31G21006	篮球高级 Advanced Basketball	体育与健康类	1	36	4			32		秋,春		否	体育部	
	U31G21007	排球中级 Intermediate Volleyball Course	体育与健康类	1	36	4			32		秋,春		否	体育部	
	U31G21008	排球高级 Advanced Volleyball Course	体育与健康类	1	36	4			32		秋,春		否	体育部	
	U31G21009	足球中级 Intermediate Football	体育与健康类	1	36	4			32		秋,春		否	体育部	
	U31G21010	足球高级 Advanced Football	体育与健康类	1	36	4			32		秋,春		否	体育部	
	U31G21011	羽毛球中级 Intermediate Badminton	体育与健康类	1	36	4			32		秋,春		否	体育部	

U31G21012	羽毛球高级 Advanced Badminton	体育与健康类	1	36	4			32		秋,春		否	体育部	
U31G21013	乒乓球中级 Intermediate Table Tennis	体育与健康类	1	36	4			32		秋,春		否	体育部	
U31G21014	乒乓球高级 Advanced Table Tennis	体育与健康类	1	36	4			32		秋,春		否	体育部	
U31G21015	网球中级 Intermediate Tennis Course	体育与健康类	1	36	4			32		秋,春		否	体育部	
U31G21016	网球高级 Advanced Tennis Course	体育与健康类	1	36	4			32		秋,春		否	体育部	
U31G21017	橄榄球中级 Intermediate Rugby Course	体育与健康类	1	36	4			32		秋,春		否	体育部	
U31G21018	橄榄球高级 Intermediate Rugby Course	体育与健康类	1	36	4			32		秋,春		否	体育部	
U31G21019	健美操中级 Intermediate Aerobic Course	体育与健康类	1	36	4			32		秋,春		否	体育部	
U31G21020	健美操高级 Advanced Aerobic Course	体育与健康类	1	36	4			32		秋,春		否	体育部	
U31G21021	武术中级 Middle rank Martial arts	体育与健康类	1	36	4			32		秋,春		否	体育部	
U31G21022	武术高级 High rank Martial arts	体育与健康类	1	36	4			32		秋,春		否	体育部	
U31G21023	游泳中级 Intermediate Swimming Course	体育与健康类	1	36	4			32		秋,春		否	体育部	
U31G21024	游泳高级 Advanced Swimming Course	体育与健康类	1	36	4			32		秋,春		否	体育部	
U31G21025	跆拳道中级 Intermediate Taekwondo	体育与健康类	1	36	4			32		秋,春		否	体育部	
U31G21026	体育舞蹈中级 Intermediate Sports dance Course	体育与健康类	1	36	4			32		秋,春		否	体育部	

U31G21027	运动员训练（基础） Athletic Training (Basics)	体育与健康类	1	36	4			32		秋		否	体育部	
U31G21028	运动员训练（初级） Athletic Training (Elementary)	体育与健康类	1	36	4			32		春		否	体育部	
U31G21029	运动员训练（中级） Athletic Training (Intermediate)	体育与健康类	1	36	4			32		秋,春		否	体育部	
U31G21030	运动员训练（高级） Athletic Training (Advanced)	体育与健康类	1	36	4			32		春		否	体育部	
U31G21031	中国式摔跤初级 Elementary ShuaiJiao	体育与健康类	1	36	4		16 周			秋,春		否	体育部	
U31G21032	翱翔国防体育（上） Soar National Defense Sports （1）	体育与健康类	1	36	4		16 周			秋		否	体育部	
U31G21033	翱翔国防体育（下） Soar National Defense Sports （2）	体育与健康类	1	36	4		16 周			春		否	体育部	
U31G71072	二十四式简化太极拳 24-Form TaiChi	体育与健康类	0.5	16				16		秋,春		否	体育部	
U31G71073	篮球初级 Elementary Basketball	体育与健康类	1	36	4			32		秋,春		否	体育部	
U31G71074	排球初级 Elementary Volleyball	体育与健康类	1	36	4			32		秋,春		否	体育部	
U31G71075	足球初级 Elementary Football	体育与健康类	1	36	4			32		秋,春		否	体育部	
U31G71076	橄榄球初级 Elementary Rugby	体育与健康类	1	36	4			32		秋,春		否	体育部	
U31G71077	乒乓球初级 Elementary Table Tennis Course	体育与健康类	1	36	4			32		秋,春		否	体育部	
U31G71078	羽毛球初级 Elementary Badminton	体育与健康类	1	36	4			32		秋,春		否	体育部	

U31G71079	网球初级 Elementary Tennis	体育与健康类	1	36	4			32		秋,春		否	体育部	
U31G71080	游泳初级 Elementary Swimming	体育与健康类	1	36	4			32		秋,春		否	体育部	
U31G71081	武术初级 Elementary Wushu Course	体育与健康类	1	36	4			32		秋,春		否	体育部	
U31G71082	跆拳道初级 Elementary Taekwondo	体育与健康类	1	36	4			32		秋,春		否	体育部	
U31G71083	大学生安全防卫学 College Students' Safety-defense	体育与健康类	1	36	4			32		秋,春		否	体育部	
U31G71084	男子健美 Man's Bodybuilding	体育与健康类	1	36	4			32		秋,春		否	体育部	
U31G71085	体育舞蹈初级 Elementary Sports Dance	体育与健康类	1	36	4			32		秋,春		否	体育部	
U31G71086	健美操初级 Elementary Aerobic	体育与健康类	1	36	4			32		秋,春		否	体育部	
U31G71087	啦啦体操 Cheer Leading	体育与健康类	1	36	4			32		秋,春		否	体育部	
U31G71088	健身瑜伽 Fitness yoga	体育与健康类	1	36	4			32		秋,春		否	体育部	
U31G71089	体适能基础 Basic Physical Fitness	体育与健康类	1	36	4			32		秋,春		否	体育部	
U34G11004	大学生心理健康教育 Mental Health Education of College Students	体育与健康类	2	32	16			16		秋,春	1	是	党委学生工作部（学生处、人民武装部）	
要求学分: 6														
U30G11001	大学美育 College Aesthetic Education	审美与艺术类	2	32	32					秋,春		是	艺术教育中心	
要求学分: 2														

审美与艺术类

必修

限选	艺术史论类	U30G11002	艺术导论 Art appreciation	审美与艺术类	2	32	32					秋,春		否	艺术教育中心	
		U30G12001	中国审美历程（英） The Path of Chinese Aesthetics	审美与艺术类	2	32	32					秋,春		否	艺术教育中心	
		要求学分: 无														
	音乐类	U30G11020	经典诗词乐歌鉴赏 Appreciation Course of Classical Poetry and Music	审美与艺术类	2	32	26		3周			秋,春		否	艺术教育中心	
		要求学分: 无														
	戏剧戏曲类	U30G11007	戏剧鉴赏 Appreciation of Drama	审美与艺术类	2	32	32					秋,春		否	艺术教育中心	
		U30G11008	戏曲鉴赏 Appreciation of Chinese Opera	审美与艺术类	2	32	32					秋,春		否	艺术教育中心	
		U30G11020	经典诗词乐歌鉴赏 Appreciation Course of Classical Poetry and Music	审美与艺术类	2	32	26		3周			秋,春		否	艺术教育中心	
		要求学分: 无														
	文学类	U30G11016	中国文艺之美 The beauty of Chinese literature and art	审美与艺术类	2	32	32					秋		否	艺术教育中心	
		要求学分: 无														
	影视类	U30G11005	影视鉴赏 Film and Television Appreciation	审美与艺术类	2	32	32					秋,春		否	艺术教育中心	
		U30G11018	影像中国-纪录片与跨文化传播 Video China-Documentary and Cross-cultural Communication	审美与艺术类	2	32	32					秋,春		否	艺术教育中心	

				要求学分: 无													
				U30G11021	壁画艺术工作坊 Mural Art Workshop	审美与艺术类	2	32	8		12 周			秋,春		否	艺术教育中心
				美术类	要求学分: 无												
				舞蹈类	要求学分: 无												
				艺术设计类	要求学分: 无												
				要求学分: 2, 要求完成子模块数: 8													
				要求学分: 4, 要求完成子模块数: 2													审美与艺术类: 为限选课程, 包含《大学美育》课程和八类限选课程组, 共计 4 学分; 其中,《大学美育》课程为必修, 2 学分; 所有学生应在八类限选课程组中至少修读 2 学分。
语言类	通用基础	综合英语类	U16G12039	大学英语 (II) College English (II)	公共通修基础课程	2	32	32					秋,春		是	外国语学院	B 级必修
			U16G12040	大学英语 (III) College English (III)	公共通修基础课程	2	32	32					秋,春		是	外国语学院	A/B 级必修
			U16G12087	大学英语 (高阶) College English (Advanced Level)	语言类	2	32	32					秋,春		是	外国语学院	A+级必修
			U16G12092	大学英语 (基础) I College English (Basic) I	语言类	2	32	32					秋,春		是	外国语学院	C 级必修
			U16G12101	大学英语 (基础) II College English (Basic) II	语言类	2	32	32					秋,春		是	外国语学院	C 级必修
			U16G12102	大学英语 (基础) III College English (Basic) III	语言类	2	32	32					秋,春		是	外国语学院	C 级必修
			要求学分: 2														

	核心能力类	U16G12088	大学英语核心能力（听力） College English Listening for General Purpose	语言类	1	16	16					秋,春		否	外国语学院	
		U16G12089	大学英语核心能力（口语） College English Speaking for General Purpose	语言类	1	16	16					秋,春		否	外国语学院	
		U16G12090	大学英语核心能力（阅读） College English Reading for General Purpose	语言类	1	16	16					秋,春		否	外国语学院	
		U16G12091	大学英语核心能力（写作） College English Writing for General Purposes	语言类	1	16	16					秋,春		否	外国语学院	
		要求学分: 1														核心能力类课程属语言能力专项训练课程，建议学生基于分级考试成绩评估自身英语能力弱项进行选择修读。
	要求学分: 无															
拓展提高	高阶技能类	U16G12046	科技英语翻译 Translation of Scientific and Technical English	公共通修基础课程	2	32	32					秋,春		否	外国语学院	
		U16G12047	实用英语写作 Practical English Writing	公共通修基础课程	2	32	32					秋,春		否	外国语学院	
		U16G12048	英汉互译 English-Chinese and Chinese-English Translation	公共通修基础课程	2	32	32					秋,春		否	外国语学院	
		U16G12049	英语演讲与辩论 English Public Speaking and Debating	公共通修基础课程	2	32	32					秋,春		否	外国语学院	
		U16G12051	新闻英语 Media English	公共通修基础课程	2	32	32					秋,春		否	外国语学院	
		U16G12082	大学英语阅读进阶 College English Reading:	公共通修基础课程	2	32	32					秋,春		否	外国语学院	

		Steps and Skills													
	U16G12086	英语实践技能 Practical English Writing and Speaking Skills	语言类	1	16	16					秋,春		否	外国语学院	
	U16G12095	英语口语译 Consecutive Interpreting Between Chinese and English	语言类	2	32	32					秋,春		否	外国语学院	
	U16G12105	高级英语阅读（策略与能力） Advanced English Reading (Strategies and Proficiency)	语言类	1	16	16					秋,春		否	外国语学院	
	U16G12106	高级英语口语（策略与能力） Advanced English Speaking (Strategies & Proficiency)	语言类	1	16	16					秋,春		否	外国语学院	
	U16G12108	高级英语听力（策略与能力） Advanced English Listening (Strategies and Proficiency)	语言类	1	16	16					秋,春		否	外国语学院	
	要求学分: 无														
学术英语 类	U16G12044	学术英语口语 Academic English Communication	公共通修 基础课程	2	32	32					秋,春		否	外国语学院	
	U16G12045	学术英语读写 Academic English Reading and Writing	公共通修 基础课程	2	32	32					秋,春		否	外国语学院	
	要求学分: 无														
文化文学 类	U16G12052	跨文化交际 intercultural Communication	公共通修 基础课程	2	32	32					秋,春		否	外国语学院	
	U16G12053	英语国家概况 An Introduction to English- speaking Countries	公共通修 基础课程	2	32	32					秋,春		否	外国语学院	
	U16G12093	英语畅谈中国文化 Introducing Chinese	语言类	2	32	32					秋,春		否	外国语学院	

		Culture in English													
	U16G12094	英语短篇小说鉴赏 Appreciation of English Short Stories	语言类	2	32	32					秋,春		否	外国语学院	
	要求学分: 无														
专门用途 类	U16G12096	航空航天英语 Aerospace English	语言类	2	32	32					秋,春		否	外国语学院	
	要求学分: 无														
非通用语 类	U16G14001	大学德语（1） College German (1)	语言类	2	32	32					秋,春		否	外国语学院	
	U16G14002	大学德语（2） College German (2)	语言类	2	32	32					秋,春		否	外国语学院	
	U16G16001	大学日语（I） Japanese（I）	语言类	2	32	32					秋,春		否	外国语学院	
	U16G16002	大学日语（II） Japanese（II）	语言类	2	32	32					秋,春		否	外国语学院	
	U16G17001	初级俄语 Primary Russian	语言类	2	32	32					秋,春		否	外国语学院	
	U16G17002	初级俄语（2） Primary Russian(2)	语言类	2	32	32					秋,春		否	外国语学院	
	要求学分: 无														
要求学分: 无														拓展提高模块的课程分为“高阶技能”、“学术英语”、“文化文学”、“专门用途”、“非通用语”五个类型，进一步提高学生的外语综合应用能力、学术语言与专业语言能力，培养学生的语言文化素养、第二外语能力。	
要求学分: 8, 要求完成子模块数: 2														公共外语课程属“语言类”通识课程，共需修读 8 学分。语言	

															类课程分为通用基础和拓展提高两大模块。A+: 大学英语（高阶）（2 学分）+ 拓展提高类（6 学分） A: 大学英语 III（2 学分）+ 核心能力类（2 学分）+ 拓展提高类（4 学分） B: 大学英语 II、III（4 学分）+ 核心能力类（2 学分）+ 拓展提高类（2 学分） C: 大学英语（基础）I、II、III（6 学分）+ 核心能力类（2 学分）或拓展提高类（2 学分）
数学与自然科学类	U11G11028	计算方法 Computational Methods	公共通修 基础课程	2	32	32					春	4	是	数学与统计 学院	
	U11G11030	复变函数与积分变换 Complex Function and Integral Transformation	公共通修 基础课程	2	32	32					秋	3	是	数学与统计 学院	
	U11G22046	大学物理 II（下） College PhysicsII(2)	分层次通 修课程	3	52	52					秋	3	是	物理科学与 技术学院	
	U11G23045	大学物理 II（上） College Physics II(1)	分层次通 修课程	3.5	56	56					春	2	是	物理科学与 技术学院	
	U11G23058	大学物理实验 I（上） College Physics Experiment I(1)	分层次通 修课程	1.5	26		26				春	2	是	物理科学与 技术学院	
	U11G23059	大学物理实验 I（下） College Physics Experiment I(2)	分层次通 修课程	1.5	24		24				秋	3	是	物理科学与 技术学院	
	UMSG11001	微积分 I（上） Calculus I（1）	数学与自 然科学类	5.5	88	88					秋	1	否	数学与统计 学院	选择《微积分 I（上）》（简称“I（上）”）、《微积分 II（上）》（简称“II（上）”）的学生需要根据分级考试后结果选择相应课程。原则上，测试成绩不低于前 20%者选择“I（上）”，其余学生选择“II（上）”。
	UMSG11002	微积分 I（下） Calculus I（2）	数学与自 然科学类	6	96	96					春	2	否	数学与统计 学院	《微积分 I（下）》（简称“I（下）”）、《微积分 II（下）》（简称“II（下）”）的

														先修课程为 I（上）或 II（上）。选择第二学期课程时，须在“I（上）”或“II（上）”期中成绩和平时成绩的基础上，依照综合考核排名选择“I（下）”或“II（下）”。
UMSG11003	微积分 II（上） Calculus II（1）	数学与自然科学类	5.5	88	88					秋	1	否	数学与统计学院	选择《微积分 I（上）》（简称“I（上）”）、《微积分 II（上）》（简称“II（上）”）的学生需要根据分级考试后结果选择相应课程。原则上，测试成绩不低于前 20%者选择“I（上）”，其余学生选择“II（上）”。
UMSG11004	微积分 II（下） Calculus II（2）	数学与自然科学类	6	96	96					春	2	否	数学与统计学院	《微积分 I（下）》（简称“I（下）”）、《微积分 II（下）》（简称“II（下）”）的先修课程为 I（上）或 II（上）。选择第二学期课程时，须在“I（上）”或“II（上）”期中成绩和平时成绩的基础上，依照综合考核排名选择“I（下）”或“II（下）”。
UMSG11040	概率论与数理统计 I Probability Theory and Mathematical Statistics I	数学与自然科学类	3	48	4					春	4	否	数学与统计学院	综合参考微积分 I（上），微积分 I（下），《微积分 I/II（上）》《微积分 I/II（下）》两学期的成绩，推荐上、下两学期微积分课程平均成绩排名前 20%的学生选择《概率论与数理统计 I》，排名后 80%的学生选择《概率论与数理统计 II》。
UMSG11041	概率论与数理统计 II Probability Theory and Mathematical Statistics II	数学与自然科学类	3	48	48					春	4	否	数学与统计学院	综合参考微积分 I（上），微积分 I（下），《微积分 I/II（上）》《微积分 I/II（下）》两学期的成绩，推荐上、下两学期微积分课程平均成绩排名前 20%的学生选择《概率论与数理统计 I》，排名后 80%的学

															生选择《概率论与数理统计II》。																			
UMSG11042															线性代数 I Linear Algebra I	数学与自然科学类	2.5	40	40						秋,春	1	否	数学与统计学院	该学期选课学生入学测试排名前 20%学生必修					
UMSG11043															线性代数 II Linear Algebra II	数学与自然科学类	2.5	40	40						秋,春	1	否	数学与统计学院	该学期选课学生入学测试排名后 80%学生必修					
UMSL11011															数学应用与实践 Application and practice of Mathematics	学科拓展类课程	5	80	80						夏		否	数学与统计学院						
UMSL11012															微积分（进阶） Calculus (advanced)	学科拓展类课程	2.5	40	40						夏		否	数学与统计学院						
UMSL11013															线性代数（进阶） libear Algebra（advanced）	学科拓展类课程	1.5	24	24						夏		否	数学与统计学院						
UMSL11014															概率论与数理统计（进阶） Probability Theory and Mathematical Statistics（Advanced）	学科拓展类课程	1.5	24	24						夏		否	数学与统计学院						
要求学分: 30.5																																		
新生研讨类															U10M71017	智能时代的计算机科学 Computer Science in Intellignet Times	公共通修基础课程	1	16	16						秋	1	是	计算机学院					
															要求学分: 1																			
信息类															U10G13029	程序设计基础III Programming Design Basis III	信息类	3	48	48						秋	1	是	计算机学院					
															U10G23030	程序设计基础 III 实验 Programming Design Basis(III) Experiment	信息类	1	32	32						秋	1	是	计算机学院					
															要求学分: 4										理论、实验课配套修读									
安全教育类															要求学分: 1										见当学期开课清单									
其他课程	创新创业类														U03G11006	海洋技术 Marine Technology	创新创业类	1.5	24	24						春		否	航海学院					

U03G11007	海洋磁场信息的探索与应用 Exploration and Application of Ocean Magnetic Field Information	创新创业类	2	32	32					秋,春		否	航海学院	
U03G11008	光学精密测量技术及其应用 Introduction of Optical precision measurement and its application	创新创业类	1.5	24	22			2		秋,春		否	航海学院	
U03G21001	海洋工程技术及案例 Ocean Engineering Technology and Cases	创新创业类	1	16	16					秋,春		否	航海学院	
U04G11003	材料科技创新创业教育导论 Introduction to Materials Science and Technology Innovation and Entrepreneurship Education	创新创业类	1	16	16					秋		否	材料学院	
U05G11031	空间思维与成图技术 Spatial Thinking and Drawing Technology	创新创业类	2	32	32					春		否	机电学院	
U06G11020	工程创新方法与创新思维 Engineering Innovative Thinking and Innovative Method	创新创业类	1.5	24	24					春		否	力学与土木建筑学院	
U06G11021	结构设计创新与实践 Innovation and Practice of Structural Design	创新创业类	1.5	24	24					春		否	力学与土木建筑学院	
U10G13051	IT 创新实践 IT Innovative Practice	创新创业类	2	32	32					秋,春		否	计算机学院	
U10G13053	软件全栈开发 Software full stack development	创新创业类	2	32	32					秋,春		否	计算机学院	
U10G13055	移动应用开发 Mobile Application Development	创新创业类	2	32					32	秋,春		否	计算机学院	
U11L11003	数学建模创新理论与实践 Mathematic Model	创新创业类	3	48	42			6		春		否	数学与统计学院	

	Innovative Thoery and Practice													
U12L11009	风投与创业 Venture Capital and Entrepreneurship	创新创业类	2	32	32					秋,春		否	管理学院	
U13G11028	商业计划书 Business Plan	创新创业类	2	32	32					秋,春		否	公共政策与管理学院	
U15G21001	细胞与分子免疫工程创新创业实践 Innovation and entrepreneurship practice of cellular and molecular immune engineering	创新创业类	2	32	8			24		秋,春		否	生命学院	
U28G11004	大学生创业创新模式案例分析 Case Analysis of Entrepreneurship and Innovation	创新创业类	1	16	16					夏		否	柔性电子研究院	
U34G11006	大学生职业生涯规划 Occupational Career Planning of College Students	创新创业类	1.5	24	16			8		秋,春		否	党委学生工作部（学生处、人民武装部）	
U34G11007	大学生职业素养和能力拓展 Professional ability development of college students	创新创业类	1.5	24	12			12		春		否	党委学生工作部（学生处、人民武装部）	
U44G11002	企业文化 CORPORATE CULTURE	创新创业类	2	32	32					秋,春		否	马克思主义学院	
要求学分: 无														为了进一步加强学生的全面发展，各大类与专业根据人才培养目标需求，从文明与经典类、管理与领导力类、全球视野类、伦理与可持续发展类、写作与沟通类等课组中选择设置相应的课程，总学分不少于6学分，可在以下一类或几类课程组中选修。具体课程见当学期开课清单。

文明与经典类	U03G11004	建筑声学 with 案例赏析 Architectural acoustics and case analysis	文明与经典类	1.5	24	24					秋		否	航海学院	
	U12G11008	卓有成效的管理者 The Effective Executive	文明与经典类	1	16	16					春		否	管理学院	
	U16G11001	世界文学名作赏析I Appreciation of World Literary Masterpieces I	文明与经典类	0.5	8	8					秋,春		否	外国语学院	
	U16G14003	近现代德语文学导论 Introduction to Modern German Literature	文明与经典类	0.5	8	8					秋,春		否	外国语学院	
	U42G11107	土遗址保护与长城文化概览 Introduction of Earthen Sites Preservation and Great Wall Culture	文明与经典类	2	32	28			4		秋		否	文化遗产研究院	
	UCAG11004	民用航空发展史 The History of Civil Aviation	文明与经典类	1	16	16					春		否	民航学院	
	UCEG11001	中国茶文化 The Culture of Chinese Tea	文明与经典类	1	16	16					春		否	化学与化工学院	
	UGZG11001	科学史 History of Scienc	文明与经典类	0.5	8	8					秋		否	光电与智能研究院	
	UMSG11011	数学与艺术 Mathematics and Art	文明与经典类	1	16	16					秋,春		否	数学与统计学院	
	UOCG11001	走进故宫 Walk Into The Palace	文明与经典类	1.5	24	24					秋,春		否	教务处	
	UOCG11002	伟大的《红楼梦》 The Great Dream of Red Mansions	文明与经典类	1.5	24	24					秋,春		否	教务处	
	UOCG11003	唐诗宋词人文解读 Humanistic interpretation of Tang and Song poems	文明与经典类	1.5	24	24					秋,春		否	教务处	
	UOCG11023	中国少数民族文化 China's Minority Culture	文明与经典类	1.5	24	24					秋,春		否	教务处	

			UOCG11024	异彩纷呈的民族文化 Various Ethnic Culture	文明与经典类	2.5	40	40					秋,春		否	教务处	
			UOCG11030	中国人类学民族学史 History of Chinese anthropology and Ethnology	文明与经典类	1.5	24	24					秋,春		否	教务处	
			UOCG11031	民族学导论 Introduction to Ethnology	文明与经典类	2	32	32					秋,春		否	教务处	
			UPTG11003	物理与艺术 Physics and Art	文明与经典类	2	32	32					秋,春		否	物理科学与技术学院	
			要求学分: 无														为了进一步加强学生的全面发展, 各大类与专业根据人才培养目标需求, 从文明与经典类、管理与领导力类、全球视野类、伦理与可持续发展类、写作与沟通类等课组中选择设置相应的课程, 总学分不少于6 学分, 可在以下一类或几类课程组中选修。具体课程见当学期开课清单。
		管理与领导力类	U03G11003	感悟深蓝 Cognition of The Deep Blue	管理与领导力类	1	16	16					春		否	航海学院	
			U12G21001	劳动教育理论与技能实践 Labor education theory and practical skills	管理与领导力类	2	32	6			26		秋,春		否	管理学院	
			U13G11030	组织行为学 Organizational Behavior	管理与领导力类	2	32	32					秋		否	公共政策与管理学院	
			U13G11031	公共部门人力资源管理 Human Resource Management in the Public Sectors	管理与领导力类	3	48	48					秋		否	公共政策与管理学院	
			U13G11033	金融风险管理 Financial Risk Management	管理与领导力类	2	32	32					春		否	公共政策与管理学院	
			U13G11036	习近平法治思想概论 Introduction to Xi Jinping's thought of rule of law	管理与领导力类	2	32	32					春		否	公共政策与管理学院	

U13G11037	新闻舆论与网络传播 News public opinion and network communication	管理与领导力类	2	32	32					秋,春		否	公共政策与管理学院	
U17G12003	领导力 Leadership	管理与领导力类	1	16	16					秋,春		否	教育实验学院	
UOCG11010	侵权法 Tort Law	管理与领导力类	1.5	24	24					秋,春		否	教务处	
UOCG11011	科研方法论 Methodology of Scientific Research	管理与领导力类	1.5	24	24					秋,春		否	教务处	
UOCG11012	思辨与创新 Critical Thinking and Innovation	管理与领导力类	1.5	24	24					秋,春		否	教务处	
UOCG11013	社会调查与研究方法 Social Investigation and Research Methods	管理与领导力类	2	32	32					秋,春		否	教务处	
UOCG11014	领导力与高效能组织 Leadership and Efficient Organization	管理与领导力类	1.5	24	24					秋,春		否	教务处	
要求学分: 无														为了进一步加强学生的全面发展, 各大类与专业根据人才培养目标需求, 从文明与经典类、管理与领导力类、全球视野类、伦理与可持续发展类、写作与沟通类等课组中选择设置相应的课程, 总学分不少于6学分, 可在以下一类或几类课程组中选修。具体课程见当学期开课清单。
全球视野类	U03G11009	海底结构探索方法与手段 The Methods and Means of the Exploration of Submarine Structures	全球视野类	2	32	32				秋,春		否	航海学院	
	U04G11006	我们的太空旅行 Our Space Travel	全球视野类	1	16	16				春		否	材料学院	
	U04G11009	核科学与人类简史 Brief History of Nuclear Science and Human Beings	全球视野类	2	32	32				春		否	材料学院	

U04G11010	宇宙探索简谈 Discovery of the Space	全球视野类	2	32	32					春		否	材料学院	
U05G11032	知识产权基础 Introduction of Intellectual Property	全球视野类	1.5	24	24					秋,春		否	机电学院	
U16G12107	英语话中国 Talking about China in English	全球视野类	2	32	32					秋,春		否	外国语学院	
U16G12119	英语话世界 Talking about the world in English	全球视野类	2	32	32					秋,春		否	外国语学院	
U28G11003	日语科研商务听说读写 Japanese for Research Practice and Business Etiquette	全球视野类	1	16	16					夏		否	柔性电子研究院	
U28G11015	走进柔性信息显示 Walking into flexible information display	全球视野类	0.5	8	8					春		否	柔性电子研究院	
U39G11005	全球视野下的高等教育 Higher Education in the Global Perspective	全球视野类	2	32	32					秋		否	教学研究与教师发展中心	
UOCG11005	世界著名博物馆艺术经典 World Famous Museum Art Classic	全球视野类	1.5	24	24					秋,春		否	教务处	
UOCG11019	文艺复兴经典名著选读 Selected Readings of Classics During the Renaissance	全球视野类	1.5	24	24					秋,春		否	教务处	
UOCG11020	古希腊文明 The Ancient Greek Civilization	全球视野类	1.5	24	24					秋,春		否	教务处	
UOCG11021	西方社会思想两千年 2000 Years of Western Social Thoughts	全球视野类	2	32	32					秋,春		否	教务处	
UOCG11022	拜占庭历史与文化 Byzantine History and Culture	文明与经典类	2	32	32					秋,春		否	教务处	
要求学分: 无														为了进一步加强学生的全面发展, 各大类与专业根据人才培

															养目标需求，从文明与经典类、管理与领导力类、全球视野类、伦理与可持续发展类、写作与沟通类等课组中选择设置相应的课程，总学分不少于6 学分，可在以下一类或几类课程组中选修。具体课程见当学期开课清单。
伦理与可持续发展类	U03G11005	噪声污染治理技术的工程应用和研究前沿 ENGINEERING APPLICATIONS AND RESEARCH FRONTIERS OF NOISE POLLUTION ABATEMENT TECHNOLOGIES	伦理与可持续发展类	2	32	32					秋,春		否	航海学院	
	U04G11005	工程伦理 Engineering Ethics	伦理与可持续发展类	2	32	32					春		否	材料学院	
	U04G11007	能源与可持续发展 Energy and Sustainability	伦理与可持续发展类	1	16	16					秋		否	材料学院	
	U04G11011	绿色氢能与燃料电池 Hydrogen Energy and Fuel Cell	伦理与可持续发展类	2	32	32					秋,春		否	材料学院	
	U04G11012	清洁与可再生能源材料前沿 Frontiers of Clean and Renewable Energy Materials	伦理与可持续发展类	2	32	32					春		否	材料学院	
	U07G11002	能源、环境与可持续发展 Energy, environment and sustainable development	伦理与可持续发展类	2	32	32					春		否	动力与能源学院	
	U07G11003	能源动力史 Histoey of Energy and Power	伦理与可持续发展类	2	32	32					秋		否	动力与能源学院	
	U10G13001	大学生信息素养 College students' information literacy	伦理与可持续发展类	1	16	16					秋,春		否	计算机学院	

U13G11029	公民社会与公益慈善 Civil society and philanthropy	伦理与可持续发展类	1	16	12			4		秋,春		否	公共政策与管理学院	
U13G11032	商业伦理与道德 Commercial Ethics and Business Ethics	伦理与可持续发展类	2	32	32					秋,春		否	公共政策与管理学院	
U13G11034	极简经济学与人工智能 The Instant Economist and Artificial Intelligence	伦理与可持续发展类	2	32	32					春		否	公共政策与管理学院	
U13G11035	创新理论与科技政策 Innovation Theory and Science and Technology Policy	伦理与可持续发展类	2	32	32					春		否	公共政策与管理学院	
U15G11005	游泳科学 Swimming Science	伦理与可持续发展类	2	32	32					春		否	生命学院	
U22G11001	色彩药丸的秘密生活 Secret Lives of Colored Medication	伦理与可持续发展类	1	16	16					春		否	医学研究院	
U22G11002	人体保卫战 Defend your life	伦理与可持续发展类	1	16	16					秋		否	医学研究院	
U22G11003	致命传染病与人类的战争 The war between human beings and infectious diseases	伦理与可持续发展类	1	16	16					春		否	医学研究院	
U22G11004	人体生物电磁奥秘 The mystery of human bioelectromagnetics	伦理与可持续发展类	2	32	32					春		否	医学研究院	
U28G11006	药物发现与生命之钥 Drug discovery and the key to life	伦理与可持续发展类	1	16	16					秋		否	柔性电子研究院	
U28G11007	医学抗衰老 Medical Anti-aging	伦理与可持续发展类	1	16	16					秋		否	柔性电子研究院	
U28G11009	器官芯片 Organs-on-chips	伦理与可持续发展类	1.5	24	24					秋		否	柔性电子研究院	

U28G11011	化学与健康 Chemistry and Health	伦理与可持续发展类	1	16	16					秋,春		否	柔性电子研究院	
U28G11013	迷人的材料 Stuff Matters	伦理与可持续发展类	1	16	16					秋,春		否	柔性电子研究院	
U28G11016	锂电池过去、现在及未来 Lithium battery past, present and future	伦理与可持续发展类	1	16	16					春		否	柔性电子研究院	
U31G11001	运动改造大脑 Sports transform your brain	伦理与可持续发展类	2	32	32					秋,春		否	体育部	
UOCG11004	可再生能源与低碳社会 Renewable Energy And Low-carbon Society	伦理与可持续发展类	1.5	24	24					秋,春		否	教务处	
UOCG11015	人文视野中的生态学 Ecology Under Humanistic View	伦理与可持续发展类	1.5	24	24					秋,春		否	教务处	
UOCG11016	观赏植物分类学 Taxonomy of Ornamental Plants	伦理与可持续发展类	2.5	40	40					秋,春		否	教务处	
UOCG11017	人因工程-因人而设 Human Factors Engineering	伦理与可持续发展类	2	32	32					秋,春		否	教务处	
UOCG11018	中医养生与亚健康防治 Health Maintenance of Traditional Chinese Medicine and Treating of Sub-health	伦理与可持续发展类	1.5	24	24					秋,春		否	教务处	
USTG11001	生态文明与人类未来 Ecological civilization and human future	伦理与可持续发展类	1	16	16					秋,春		否	生态环境学院	
USTG11002	生态环境与可持续发展 Eco-environment and sustainable development	伦理与可持续发展类	1	16	16					秋		否	生态环境学院	
USTG11003	从夸克到宇宙 From Quarks to the Universe	伦理与可持续发展类	1	16	16					春,夏		否	生态环境学院	

写作与沟通类	USTG11004	应用生态学：从个体到生态系统 Applied Ecology:from individuals to ecosystems	伦理与可持续发展类	2	32	24	8				秋		否	生态环境学院	
	USTG11005	博弈论基础与演化博弈 Game Theory and Evolutionary Game	伦理与可持续发展类	1	16	16					秋,春		否	生态环境学院	
	要求学分: 无														为了进一步加强学生的全面发展，各大类与专业根据人才培养目标需求，从文明与经典类、管理与领导力类、全球视野类、伦理与可持续发展类、写作与沟通类等课组中选择设置相应的课程，总学分不少于6学分，可在以下一类或几类课程组中选修。具体课程见当学期开课清单。
	U28G11012	大学生科研素养 Scientific Research Guide for Undergraduates	写作与沟通类	2	32	32					春		否	柔性电子研究院	
	U28G11014	顶刊英语科技论文写作与演讲 Scientific Writing and Presenting on Top Journals	写作与沟通类	1	16	16					秋,春,夏		否	柔性电子研究院	
	U39G11006	人际交往与沟通能力 Interpersonal and Communication Skills	写作与沟通类	2	32	32					秋,春		否	教学研究与教师发展中心	
	U44G11008	中外文学鉴赏与写作 Appreciation and writing of Chinese and foreign literature	写作与沟通类	2	32	32					秋,春		否	马克思主义学院	
	U44G11010	现当代作家作品十讲 Ten Lectures on contemporary writers' works	写作与沟通类	2	32	32					秋		否	马克思主义学院	
	U44G11018	网络舆情研判 Research on Internet Public Opinion	写作与沟通类	1	16	16					秋,春		否	马克思主义学院	

	UOCG11025	应用写作技能与规范 Applied Writing Skill and Standard	写作与沟通类	2	32	32					秋,春		否	教务处	
	UOCG11026	探索心理学的奥秘 The Mystery of Psychology	写作与沟通类	1.5	24	24					秋,春		否	教务处	
	UOCG11027	经典导读与欣赏 Chinese Literature Guides and Appreciation	写作与沟通类	1.5	24	24					秋,春		否	教务处	
	UOCG11028	人际传播能力 Interpersonal Communication Skills	写作与沟通类	2	32	32					秋,春		否	教务处	
	UOCG11029	师魂 Master's Spirit	写作与沟通类	1	16	16					秋,春		否	教务处	
	要求学分: 无														为了进一步加强学生的全面发展，各大类与专业根据人才培养目标需求，从文明与经典类、管理与领导力类、全球视野类、伦理与可持续发展类、写作与沟通类等课组中选择设置相应的课程，总学分不少于 6 学分，可在以下一类或几类课程组中选修。具体课程见当学期开课清单。
	要求学分: 6														为了进一步加强学生的全面发展，各大类与专业根据人才培养目标需求，从创新创业类课程及文明与经典类、管理与领导力类、全球视野类、伦理与可持续发展类、写作与沟通类等课组中选择设置相应的课程，其中管理与领导力类课程中 2 学分的《习近平法治思想概论》建议选修。此部分总学分不少于 6 学分，可在以下一类或几类课程组中选修。具体课程见当学期开课清单。
要求学分: 82.5, 要求完成子模块数: 10															

学科专业	大类平台课程	U08M11067	电路基础 III Fundamentals of Electric Circuits III	学科基础课程	2	32	32					春	2	是	电子信息学院	
		U08M21062	电路基础实验 Experiments for Fundamentals of Electric Circuits	集中实践环节	1	16		16				春	2	是	电子信息学院	
		U10M11144	计算机系统基础 Introduction to computer systems	大类平台课程	2	32	32					秋	1	是	计算机学院	
		U10M11145	离散数学 Discrete Mathematics	大类平台课程	4	64	64					春	2	是	计算机学院	
		U10M13005	数据结构（双语） Data Structure and Algorithms	学科基础课程	3.5	56	56					春	2	是	计算机学院	
		U10M21003	计算机系统基础实验 Fundament of Computer System's Experiment	大类平台课程	1.5	24	24					秋	1	是	计算机学院	
		U10P53013	数据结构实验（双语） Data Structure and Algorithms Experiment	集中实践环节	0.5	16		16				春	2	是	计算机学院	
		U14M21090	信息技术基础认知与实践 The Cognition and Practice of Fundamentals of Information Technology	大类平台课程	1	16	16					春,夏	2	是	软件学院	
		要求学分: 15.5														
	学科基础课程	U10M11007	计算机组成与系统结构 Computer Orgnization and Architecture	专业核心课程	4	64	64					春	4	是	计算机学院	
		U10M11011	数据库原理 Database Concepts	学科基础课程	2.5	40	40					秋	5	是	计算机学院	
		U10M11013	算法设计与分析 Algorithm design and analysis	学科基础课程	2	32	32					秋	3	是	计算机学院	
		U10M11016	计算机网络原理 Principle of Computer Network	学科基础课程	3	48	48					秋	5	是	计算机学院	

		U10M11170	模式识别与机器学习 Pattern Recognition and Machine Learning	学科基础课程	2	32	32					春	6	是	计算机学院	
		U10M11190	计算报国 Computing Patriotism	学科基础课程	1	16	16					春	2	是	计算机学院	
		U10M13008	计算机操作系统（双语） Computer Operating System	学科基础课程	3.5	56	56					秋	5	是	计算机学院	
		U10P31008	计算机网络原理实验 Principle of Computer Network Experiment	集中实践环节	0.5	16		16				秋	5	是	计算机学院	
		U10P31010	数据库原理实验 Database Concepts Experiment	集中实践环节	0.5	16		16				秋	5	是	计算机学院	
		U10P51015	算法设计与分析实验 Algorithm Design and Analysis Experiment	集中实践环节	0.5	16		16				秋	3	是	计算机学院	
		要求学分: 19.5														
	专业方向课程	U10M11009	编译原理 Compiling Principle	专业核心课程	3	48	48					春	6	是	计算机学院	
		U10M11014	信号与系统分析 Analysis of signal and system	专业核心课程	3	48	48					春	4	是	计算机学院	
		U10M11015	高级语言程序设计 Advanced language program design	专业核心课程	2.5	40	40					春	4	是	计算机学院	
		U10M11033	软件工程 Software Engineering	专业核心课程	2	32	32					春	6	是	计算机学院	
		U10M11150	数字逻辑设计 Digital Logic Design	专业方向课程	3.5	56	56					秋	3	是	计算机学院	
		U10M21001	数字逻辑设计实验 Experiments of Digital Circuit Design	专业方向课程	1	16	16					秋	3	是	计算机学院	
		U10M71086	计算机科学与技术学科前沿 I Computer Science and	学科前沿课程	0.5	8	8					春	6	是	计算机学院	

			Technology Frontier I													
		U10M71087	计算机科学与技术学科前沿 II Computer Science and Technology Frontier II	学科前沿课程	0.5	8	8					秋	7	是	计算机学院	
		U10P31012	信号与系统分析实验 Signals and Systems Analysis Experiment	专业核心课程	0.5	16		16				春	4	是	计算机学院	
		U10P31020	软件工程实验 Software Engineering Experiment	专业核心课程	0.5	16		16				春	6	是	计算机学院	
		U10P41006	高级语言程序设计实验 Object-Oriented Method Experiment	专业核心课程	0.5	16		16				春	4	是	计算机学院	
		要求学分: 17.5														
	专业选修课程	必修选修课	U10M11179	国际化化学业无	专业选修课程	1	16	16				秋、春	5,6	是	计算机学院	大三阶段学院组织课程认定, 对学生参加联合培养、高水平国外大学短期交流、访学、高水平国际会议; 参加学院组织的 AI 大师国际夏令营、国际化相关讲座等进行学分认定
			要求学分: 1													各专业除各专业方向选修课程学分要求外还须完成国际化化学业 1 学分, 可通过联合培养、参加高水平国外大学短期交流、访学、参加高水平国际会议; 参加学院组织的 AI 大师国际夏令营; 国际化讲座等置换。
		专业选修课	U10M11026	物联网导论 Introduction to Internet of Things	专业核心课程	2	32	32				秋	3	否	计算机学院	
			U10M11028	汇编与接口 Assembly and Interface	专业选修课程	2.5	40	40				秋	5	否	计算机学院	
			U10M11030	智能系统 Intelligence System	专业选修课程	2.5	40	40				秋	5	否	计算机学院	

U10M11038	网络编程 Network programming	专业选修 课程	3.5	56	56					春	6	否	计算机学院	
U10M11040	网络营销 Cyber-marketing	专业核心 课程	2	32	32					春	4	否	计算机学院	
U10M11046	无线传感器网络 Wireless Sensor Networks	专业核心 课程	2.5	40	40					春	6	否	计算机学院	
U10M11054	移动计算 Mobile Computing	专业核心 课程	2.5	40	40					秋	7	否	计算机学院	
U10M11058	大数据处理技术 Big Data Processing Technology	专业选修 课程	2	32	32					春	6	否	计算机学院	
U10M11060	信息存储与管理 Information Storage and Management	专业选修 课程	2	32	32					秋	7	否	计算机学院	
U10M11076	并行计算 Parallel Computing	专业选修 课程	2	32	32					秋	7	否	计算机学院	
U10M11081	VLSI 设计导论 Introduction of VLSI Design	专业选修 课程	2	32	32					春	6	否	计算机学院	
U10M11125	生物大数据分析 Biological big data analysis	专业选修 课程	2	32	32					秋	5	否	计算机学院	
U10M11151	智能计算系统 AI Computing System	专业选修 课程	2	32	32					春	6	否	计算机学院	
U10M11158	移动群智感知与计算 Mobile Crowdsensing and Computing	专业选修 课程	2	32	32					春	6	否	计算机学院	
U10M11161	人工智能领域前沿 Frontiers of Artificial Intelligence	专业方向 课程	1	16	16					春	6	否	计算机学院	
U10M11164	自然语言处理 Natural Language Processing	专业选修 课程	2	32	32					秋	5	否	计算机学院	
U10M11166	脑与认知科学 Brain Science and Human Cognition	专业选修 课程	2	32	32					秋	5	否	计算机学院	

	U10M11171	强化学习 Reinforcement Learning	专业选修 课程	2	32	32					秋	5	否	计算机学院	
	U10M11184	群智计算系统 Crowd Computing Systems	专业方向 课程	2	32	32					春	6	否	计算机学院	
	U10M12027	数据可视化 Data Visualization	专业选修 课程	2	32	32					秋	7	否	计算机学院	
	U10M21004	并行计算实验 Parallel Computing Experiments	专业选修 课程	2	32		32				秋	7	否	计算机学院	
	U10M21006	群智计算系统实验 Crowd Computing Systems Experiment	专业方向 课程	1	16		16				春	6	否	计算机学院	
	U10P31016	汇编与接口实验 Assembly and Interface Experiment	专业选修 课程	0.5	16		16				秋	5	否	计算机学院	
	U10P31023	网络编程实验 Network programming Experiment	专业选修 课程	0.5	16		16				春	6	否	计算机学院	
	U10P31025	移动计算实验 Mobile Computing Experiment	集中实践 环节	0.5	16		16				秋	7	否	计算机学院	
	U10P31027	大数据处理技术实验 Big Data Processing Technology Experiment	专业选修 课程	0.5	16		16				春	6	否	计算机学院	
	U10P31028	信息存储与管理实验 Information Storage and Management Experiment	专业选修 课程	0.5	16		16				秋	7	否	计算机学院	
	U10P31031	网络营销综合实验 Experiment of Network Sales	集中实践 环节	0.5	16		16				春	4	否	计算机学院	
	U10P31040	无线传感器网络实验 Wireless Sensor Networks Experiment	集中实践 环节	0.5	16		16				春	6	否	计算机学院	
	要求学分: 6														
计算机类选修课程	U10M11009	编译原理 Compiling Principle	专业核心 课程	3	48	48					春	6	否	计算机学院	

U10M11014	信号与系统分析 Analysis of signal and system	专业核心课程	3	48	48					春	4	否	计算机学院	
U10M11015	高级语言程序设计 Advanced language program design	专业核心课程	2.5	40	40					春	4	否	计算机学院	
U10M11020	微观经济学 Network Economics	专业核心课程	2.5	40	40					春	4	否	计算机学院	
U10M11026	物联网导论 Introduction to Internet of Things	专业核心课程	2	32	32					春	3	否	计算机学院	
U10M11028	汇编与接口 Assembly and Interface	专业选修课程	2.5	40	40					秋	5	否	计算机学院	
U10M11029	嵌入式系统 Embedded System	专业选修课程	2	32	32					春	6	否	计算机学院	
U10M11030	智能系统 Intelligence System	专业选修课程	2.5	40	40					秋	5	否	计算机学院	
U10M11031	形式语言与自动机 Formal Languages and Automata	专业选修课程	2	32	32					秋	7	否	计算机学院	
U10M11032	离散数学 II Discrete Mathematics II	专业选修课程	3	48	48					秋	5	否	计算机学院	
U10M11033	软件工程 Software Engineering	专业核心课程	2	32	32					春	6	否	计算机学院	
U10M11034	数字图像处理 Digital Image Processing	专业选修课程	2.5	40	40					秋	5	否	计算机学院	
U10M11036	计算机控制系统 Computer Control System	专业选修课程	3	48	48					秋	5	否	计算机学院	
U10M11037	网络安全 Network Security	专业选修课程	2.5	40	32	8				秋	5	否	计算机学院	
U10M11038	网络编程 Network programming	专业选修课程	3.5	56	56					春	6	否	计算机学院	
U10M11040	网络营销 Cyber-marketing	专业核心课程	2	32	32					春	4	否	计算机学院	

U10M11046	无线传感器网络 Wireless Sensor Networks	专业核心 课程	2.5	40	40					春	6	否	计算机学院	
U10M11047	物联网工程设计与实施 Design and Implementation of the Project of Internet of Things	专业核心 课程	2	32	32					春	6	否	计算机学院	
U10M11048	数据处理与智能决策 Data processing and intelligent decision making	专业核心 课程	3	48	40	8				春	6	否	计算机学院	
U10M11054	移动计算 Mobile Computing	专业核心 课程	2.5	40	40					秋	7	否	计算机学院	
U10M11055	云计算技术及应用 Cloud Computing Technology and Application	专业选修 课程	2	32	32					秋	5	否	计算机学院	
U10M11057	GPU 并行程序设计 GPU Parallel Programming	专业选修 课程	2.5	40	32	8				春	6	否	计算机学院	
U10M11058	大数据处理技术 Big Data Processing Technology	专业选修 课程	2	32	32					春	6	否	计算机学院	
U10M11060	信息存储与管理 Information Storage and Management	专业选修 课程	2	32	32					秋	7	否	计算机学院	
U10M11061	人机界面设计 Human Computer Interface Design	专业选修 课程	2	32	32					秋	7	否	计算机学院	
U10M11062	多媒体技术 Multimedia Technology	专业选修 课程	2.5	40	32	8				秋	5	否	计算机学院	
U10M11064	计算机图形学 Computer Graphics	专业选修 课程	2.5	40	32	8				秋	5	否	计算机学院	
U10M11065	虚拟现实概论 Virtual Reality	专业选修 课程	2	32	32					秋	7	否	计算机学院	
U10M11066	人机交互技术 Human-Computer Interaction Technology	专业选修 课程	2.5	40	40					秋	7	否	计算机学院	
U10M11068	数字信号处理 Digital Signal Processing	专业选修 课程	3	48	48					春	4	否	计算机学院	

U10M11069	网络软件安全性测试 Network Software Security Testing	专业选修课程	1	16	16					春	6	否	计算机学院	
U10M11070	网络攻防技术 Network Attack and Defense Technology	专业选修课程	1	16	16					春	6	否	计算机学院	
U10M11071	搜索引擎技术基础 Search Engine Technology Foundation	专业选修课程	1	16	16					春	6	否	计算机学院	
U10M11074	软件测试 Software Testing	专业选修课程	2	28	28					秋	7	否	计算机学院	
U10M11076	并行计算 Parallel Computing	专业选修课程	2	32	32					秋	7	否	计算机学院	
U10M11079	模型驱动的软件开发方法 Model Driven Software Development Method	专业选修课程	2	32	26	6				秋	5	否	计算机学院	
U10M11080	眼动跟踪及其应用 Eye Tracking and Its Application	专业选修课程	2	32	32					秋	7	否	计算机学院	
U10M11081	VLSI 设计导论 Introduction of VLSI Design	专业选修课程	2	32	32					春	6	否	计算机学院	
U10M11084	数字音频原理与应用 The Principle and Application of Digital Audio	专业选修课程	2	32	32					秋	7	否	计算机学院	
U10M11091	商务智能与决策 Business Intelligence and Decision	专业选修课程	2	32	32					秋	5	否	计算机学院	
U10M11099	物联网安全技术 The Security Technology of The Internet of Things	专业选修课程	2	32	32					春	6	否	计算机学院	
U10M11116	计算社会学 Computational Social Science	专业选修课程	2	32	32					春	6	否	计算机学院	
U10M11118	计算机视觉中的深度学习 Deep Learning in Computer Vision	专业选修课程	2.5	40	40					春	6	否	计算机学院	

U10M11120	自然人机交互 Natural Human Computer Interaction	专业选修课程	2	32	24	8				秋	5	否	计算机学院	
U10M11121	人工智能 Introduction to Artificial Intelligence	专业选修课程	2	32	24	8				秋	5	否	计算机学院	
U10M11122	Verilog HDL 与 FPGA 设计基础 The Foundation of FPGA Design with Verilog HDL	专业选修课程	2	32	24	8				春	6	否	计算机学院	
U10M11124	R 语言与统计分析 Statistical analysis with R	专业选修课程	2	32	24				8	春	4	否	计算机学院	
U10M11125	生物大数据分析 Biological big data analysis	专业选修课程	2	32	32					秋	5	否	计算机学院	
U10M11127	数据科学的数学方法 Mathematical methods in data science	专业核心课程	3	48	48					秋	3	否	计算机学院	
U10M11128	数据分析与挖掘 Data Analysis and Mining	专业核心课程	3	48	32	16				春	4	否	计算机学院	
U10M11129	数据科学概论 Introduce to Data Science	专业核心课程	1.5	24	24					秋	3	否	计算机学院	
U10M11142	复杂网络理论及应用 Complex Networks	专业选修课程	1	16	16					秋	7	否	计算机学院	
U10M11146	图像语义理解与深度神经网络 Image Semantic Understanding and Deep Neural Network	专业选修课程	2	32	32					春	6	否	计算机学院	
U10M11150	数字逻辑设计 Digital Logic Design	专业方向课程	3.5	56	56					秋	3	否	计算机学院	
U10M11151	智能计算系统 AI Computing System	专业选修课程	2	32	32					秋	5	否	计算机学院	
U10M11152	数字电路与逻辑设计 Digital Circuit and Logic Design	专业方向课程	2.5	40	40					秋	3	否	计算机学院	

U10M11153	模拟电路与系统设计 Design of analog circuits and systems	专业方向课程	2.5	40	40					春	4	否	计算机学院	
U10M11154	智能传感器系统 Smart Sensor System	专业方向课程	2	32	32					秋	5	否	计算机学院	
U10M11155	物联网通信与组网 IOT Communication and Networking	专业方向课程	3	48	48					春	6	否	计算机学院	
U10M11156	物联网数据处理 Internet of Things Data Processing	专业方向课程	2	32	32					春	6	否	计算机学院	
U10M11158	移动群智感知与计算 Mobile Crowdsensing and Computing	专业选修课程	2	32	32					春	6	否	计算机学院	
U10M11160	智能健康感知与计算 Smart Health Sensing and Computing	专业选修课程	2	32	32			8		春	6	否	计算机学院	
U10M11161	人工智能领域前沿 Frontiers of Artificial Intelligence	专业方向课程	1	16	16					春	6	否	计算机学院	
U10M11162	神经网络模型与算法 Neural Network Model and Algorithm	专业选修课程	2	32	32					秋	3	否	计算机学院	
U10M11164	自然语言处理 Natural Language Processing	专业选修课程	2	32	32					秋	5	否	计算机学院	
U10M11165	三维视觉：理论及应用 3D Vision: Theory and Applications	专业方向课程	2	32	32					秋	5	否	计算机学院	
U10M11166	脑与认知科学 Brain Science and Human Cognition	专业选修课程	2	32	32					秋	5	否	计算机学院	
U10M11167	视觉测量基础及应用 Vision-based measurement and its application	专业选修课程	2	32	32					春	6	否	计算机学院	
U10M11168	遥感与图像解译 Remote Sensing and Image Interpretation	专业选修课程	2	32	32					春	6	否	计算机学院	

U10M11171	强化学习 Reinforcement Learning	专业选修 课程	2	32	32					秋,春	5	否	计算机学院	
U10M11172	科技论文写作与表达 Scientific Writing and Presentation	专业选修 课程	1	16	12			4		夏	4	否	计算机学院	
U10M11174	人工智能芯片设计导论 Introduction to Artificial Intelligent System-on-chip Design	专业方向 课程	2	32	32					春	6	否	计算机学院	
U10M11178	计算机核心课程进阶 Computer Core Courses Advancement	专业选修 课程	2.5	40	40					夏	6	否	计算机学院	
U10M11180	统计计算语言学 Statistical Computational Linguistics	专业选修 课程	2	32	32					春	6	否	计算机学院	
U10M11181	复杂网络分析 Complex network analysis	专业选修 课程	2	32	32					春	6	否	计算机学院	
U10M11182	智能感知技术 Smart Sensing Technology	专业方向 课程	3	48	48					秋	5	否	计算机学院	
U10M11183	智能物联网安全 Intelligent IoT Security	专业选修 课程	2	32	32					春	6	否	计算机学院	
U10M11184	群智计算系统 Crowd Computing Systems	专业方向 课程	2	32	32					春	6	否	计算机学院	
U10M11185	人工智能数学基础 Mathematics For Artificial Intelligence	专业选修 课程	2	32	32					春	4	否	计算机学院	
U10M11186	生物大数据可视化技术 Visualization Technology in Biological Big Data	专业选修 课程	2	32	32					秋	5	否	计算机学院	
U10M11187	智能物联网 Artificial Intelligence of Things	专业方向 课程	2	32	32					秋	5	否	计算机学院	
U10M12021	数字图像处理（英） Digital Image Processing	专业选修 课程	2.5	40	56					春	6	否	计算机学院	
U10M12027	数据可视化 Data Visualization	专业选修 课程	2	32	32					秋	7	否	计算机学院	

U10M21001	数字逻辑设计实验 Experiments of Digital Circuit Design	专业方向 课程	1	16	16					秋	3	否	计算机学院	
U10M21002	物联网综合实验 Integrated experiment of Internet of Things	实践实训	2	32	8	24				春	6	否	计算机学院	
U10M21004	并行计算实验 Parallel Computing Experiments	专业选修 课程	2	32		32				秋	7	否	计算机学院	
U10M21006	群智计算系统实验 Crowd Computing Systems Experiment	专业方向 课程	1	16		16				春	6	否	计算机学院	
U10M21007	智能感知技术实验 Smart Sensing Technology Experiment	专业方向 课程	1	16		16				秋	5	否	计算机学院	
U10M71086	计算机科学与技术学科前 沿 I Computer Science and Technology Frontier I	学科前沿 课程	0.5	8	8					春	6	否	计算机学院	
U10M71087	计算机科学与技术学科前 沿 II Computer Science and Technology Frontier II	学科前沿 课程	0.5	8	8					秋	7	否	计算机学院	
U10M71101	物联网技术学科前沿 I The Internet of Thingstechnology frontier I	学科前沿 课程	0.5	8	8					春	6	否	计算机学院	
U10M71102	物联网技术学科前沿 II The Internet of Thingstechnology frontier II	学科前沿 课程	0.5	8	8					秋	7	否	计算机学院	
U10M81002	物联网系统设计 IoT System Design	专业方向 课程	7	112	40	72				秋,春	5,6	否	计算机学院	
U10M81003	大数据综合实验 comprehensive experiment of big data	实践实训	5	80	28	52				秋,春	5,6	否	计算机学院	
U10M81004	人工智能综合设计 Synthesis Design of Artificial Intelligence	专业方向 课程	4.5	72	40		32			秋,春	5,6	否	计算机学院	
U10P31012	信号与系统分析实验 Signals and Systems	专业核心 课程	0.5	16		16				春	4	否	计算机学院	

	Analysis Experiment													
U10P31016	汇编与接口实验 Assembly and Interface Experiment	专业选修课程	0.5	16		16				秋	5	否	计算机学院	
U10P31018	嵌入式系统实验 Embedded System Experiment	专业选修课程	0.5	16		16				春	6	否	计算机学院	
U10P31020	软件工程实验 Software Engineering Experiment	专业核心课程	0.5	16		16				春	6	否	计算机学院	
U10P31023	网络编程实验 Network programming Experiment	专业选修课程	0.5	16		16				春	6	否	计算机学院	
U10P31025	移动计算实验 Mobile Computing Experiment	集中实践环节	0.5	16		16				秋	7	否	计算机学院	
U10P31027	大数据处理技术实验 Big Data Processing Technology Experiment	专业选修课程	0.5	16		16				春	6	否	计算机学院	
U10P31028	信息存储与管理实验 Information Storage and Management Experiment	专业选修课程	0.5	16		16				秋	7	否	计算机学院	
U10P31029	人机界面设计实验 Human Computer Interface Design Experiment	专业选修课程	0.5	16		16				秋	7	否	计算机学院	
U10P31031	网络营销综合实验 Experiment of Network Sales	集中实践环节	0.5	16		16				春	4	否	计算机学院	
U10P31040	无线传感器网络实验 Wireless Sensor Networks Experiment	集中实践环节	0.5	16		16				春	6	否	计算机学院	
U10P31041	物联网工程设计与实施实验 Design and Implementation of the Project of Internet of Things Experiment	集中实践环节	0.5	16		16				春	6	否	计算机学院	
U10P33019	计算机操作系统实验（双语） Computer Operating System Experiment	集中实践环节	2	32		16				秋	5	否	计算机学院	

	U10P41006	高级语言程序设计实验 Object-Oriented Method Experiment	专业核心课程	0.5	16		16				春	4	否	计算机学院	
	U10P41050	生产实习 Production Practice	实践实训	3	0						秋,春,夏	6	否	计算机学院	
	U10P51004	系统综合实验 System Comprehensive Experiment	集中实践环节	2	32		32				秋,春	6,7	否	计算机学院	
	U10P51007	应用综合实验 Application Comprehensive Experiment	集中实践环节	2	32		32				秋	7	否	计算机学院	
	U10P51009	网络综合实验 Network Comprehensive Experiment	集中实践环节	2	32		32				秋	7	否	计算机学院	
	U10P51017	计算机组成与系统结构实验 Computer Organization and Architecture Experiment	专业核心课程	2	32		32				春	4	否	计算机学院	
	U10P51021	编译原理实验 Compiling Principle Experiment	集中实践环节	2	32		32				春	6	否	计算机学院	
	要求学分: 无													可从中选取非本专业必修课程作为专业选修课程修读	
	要求学分: 7, 要求完成子模块数: 2														
实践实训	U10P33019	计算机操作系统实验(双语) Computer Operating System Experiment	集中实践环节	2	32		16				秋	5	是	计算机学院	
	U10P41050	生产实习 Production Practice	实践实训	3	0						秋,春,夏	6	是	计算机学院	
	U10P51004	系统综合实验 System Comprehensive Experiment	集中实践环节	2	32		32				秋,春	6,7	否	计算机学院	
	U10P51007	应用综合实验 Application Comprehensive Experiment	集中实践环节	2	32		32				秋	7	否	计算机学院	

		U10P51009	网络综合实验 Network Comprehensive Experiment	集中实践环节	2	32		32				秋	7	否	计算机学院	
		U10P51017	计算机组成与系统结构实验 Computer Organization and Architecture Experiment	专业核心课程	2	32		32				春	4	是	计算机学院	
		U10P51021	编译原理实验 Compiling Principle Experiment	集中实践环节	2	32		32				春	6	是	计算机学院	
		U10P61001	开放性创新专题 Open Innovation Project	科研训练	2	32	32				秋,春	5,6	是	计算机学院		
		U32P41001	金工实习 A Metalworking	集中实践环节	2	64				64		秋	3	是	工程实践训练中心	含劳动教育 16 学时
		U32P41003	电子实习 A Electronic Practice	集中实践环节	2	64				64		秋	4	是	工程实践训练中心	含劳动教育 16 学时
		要求学分: 17														系统综合实验、网络综合实验、应用综合实验三选一
	毕业设计/论文	U10P71002	毕业设计/论文 Graduation Design (Thesis)	毕业设计/论文	10	0						秋,春	7,8	是	计算机学院	
		要求学分: 10														
	要求学分: 86.5, 要求完成子模块数: 6															

个性发展课程	要求学分: 无	建议≥15 学分。鼓励学生根据自己的兴趣、爱好、特长, 修读综合素养类课程、学科拓展类课程、辅修/双学位专业课程、学术深造类课程。其中参加辅修/双学位的学生修读的辅修/双学位专业课程, 计入个性发展课程学分。对于有志于计算机类专业的学生, 可在计算机类选修课程中任选未修读的课程修读。
素质拓展课程	要求学分: 无	建议≥5 学分。鼓励学生积极参

		加由思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、社会实践活动等各类活动转化之后的素质拓展类课程。
要求学分: 169		

备注: ★表示核心课程,▲表示主要实践环节