

附件 3

西北工业大学

本科人才培养方案

大类（或专业）名称 信息类（计算机学院计算机类）

首席教授（或教学负责人）签字



2025 年 5 月 25 日
西北工业大学教务部制

计算机学院计算机类 2025 级本科人才培养方案

一、专业概况

计算机学院计算机类专业主要涉及“计算机科学与技术”、“软件工程”两个一级学科，下设“计算机科学与技术”、“物联网工程”、“数据科学与大数据技术”、“人工智能”、“智能交互设计”五个专业方向，计算机科学与技术为国家双一流建设专业，按照“计算机+”构建本科人才培养体系，基于“核心概念—知识体系—特色发展”的计算机大类专业培养模式，有助于学生高效率、高质量地掌握“计算机”、“物联网”、“大数据”、“人工智能”及“智能交互设计”学科的专业知识；实行多学科交叉背景下、通识教育和完全学分制基础计算机大类宽口径专业教育，优化通识、大类、专业三位一体的课程体系，构建计算机类公共基础课程体系和具有空天地海特色的专业课程体系，在对学生进行培养的全过程中体现了“软硬结合、注重系统、强化实践”的特色，使学生在掌握本学科坚实宽广基础知识的同时，具有复杂计算系统的设计能力、跨多学科工作的交叉能力、快速变化领域的学习能力，成为科学研究、工程设计与应用开发的拔尖创新型人才。

计算机类下设五个专业方向。

计算机科学与技术专业：计算机科学与技术专业为国家“双万计划”一流本科专业建设点。为培养跨多学科知识的交叉能力和领域快速变化的适应能力，本专业坚持“厚基础、宽口径与特色方向相结合”的原则，努力造就适应国家工业化和信息化融合和数字化建设需求、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，具有国际竞争力的计算机科学及其相关领域研究与工程技术的“复合型、引领型、创新型”人才，适应国家信息领域和相关学

物联网工程专业：物联网工程专业是教育部 2010 年批复的战略性新兴产业相关本科专业，获批国家“双万计划”一流本科专业建设点。我校为教育部批准首批设立物联网工程专业的学校，近年来在国内率先推动智能时代物联网工程专业课程体系改革。本专业培养能够系统掌握物联网的相关理论、方法和技能，具备计算机科学、新型网络技术、智能感知、边缘计算、嵌入式智能等信息领域宽广的专业知识和能力，能胜任物联网相关技术研发及智能

物联网系统创新设计的高层次复合型人才。

数据科学与大数据技术专业：数据科学与大数据技术专业是一个软硬件结合、兼顾数据科学理论与应用、以计算技术为基础、以数据科学与大数据技术为特色的宽口径专业。采用了多学科交叉的培养模式，融合了计算机、应用数学和信息系统等知识体系。在课程设置方面，强化应用数学训练，注重大数据系统理念和能力培养。在计算机科学与技术专业理论学习基础上，特别突出大数据采集、存储与管理、分析与应用等核心专业知识和技能。

人工智能专业：人工智能专业重点关注智能感知、大数据智能、图像处理、语音识别等方向，并通过这些方向进一步支持航空、航天、航海、材料、生物医学等具体应用领域的需求。培养方案以计算机科学与技术专业为基础，体现“软硬结合、注重系统、强化实践”的传统特色，构建“厚基础、宽口径、特色方向结合”的课程体系，适应国家信息领域和相关学科交叉协同发展的需要。

智能交互设计专业：智能交互设计专业旨在解决新数字时代人机物融合场景下的物理系统（智能体）与人、环境、社会等要素之间的多元协作共融问题，是一门典型的融合计算机科学、人工智能、设计学、社会学的新型交叉学科。培养方案以计算机科学与技术专业为基础，突出智能感知与交互、大模型技术及生成式人工智能 AIGC、智能无人系统设计等前沿信息科学技术在多个交叉领域的变革性影响，构建“领域结合，数智赋能，软硬一体”为特色的前沿性、交叉性课程体系。

二、培养目标

计算机学院以服务国家信息强国战略为己任，以科学技术前沿和国家重大需求为导向，以培养“复合型、创新型、引领型”计算机领军人才和建设国际、国内一流的高水平学科为发展目标，坚持“大类培养与个性发展相结合”的本科人才培养理念，以及“注重通识+重课大课+学科交叉+本硕贯通”的特色人才培养体系，通过人文科学、社会科学、自然科学等多学科知识学习，强化信息类人才培养的通识性和社会性；通过构建通识通修课程平台，打好扎实的工程理论基础并有效衔接专业教育；通过学科专业课程体系的严格训练，培养德、智、体、美、劳全面发展，具有坚实数理基础、富有创新精神、专业知识扎实并具备实践能力，在各信息专业领域具有国际竞争力的领军人才。

本专业学生毕业 5 年左右，预期达到以下目标：

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：具备突出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。

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）

为适应现代计算机类专业的发展，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 & 工程设计能力，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：

（一）工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知 识用于解决计算领域和计算系统相关的复杂工程问题。

（二）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。

（三）设计/开发解决方案：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。

（四）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。

（五）使用现代工具：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。

（六）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。

（七）环境和可持续发展：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。

（八）职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在计算机工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

（九）个人和团队：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。

（十）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，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

（十一）项目管理：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。

（十二）终身学习：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。

授予学位：工学学士学位。

六、学分学时

专业 1（计算机科学与技术）

总学分：159.5+X 学分

说明：159.5 学分是毕业最低要求

X 学分可以根据个人发展志愿选择修读，建议修读 20 学分。

其中：

课程类别	建议学分
通识通修课程	80.5 学分
学科专业课程	79 学分
合计学分	原则上不超过 159.5 学分
个性发展课程	建议修读 20 学分左右
素质拓展课程	

专业 2（物联网工程）

总学分：160+X 学分

说明：160 学分是毕业最低要求

X 学分可以根据个人发展志愿选择修读，建议修读 20 学分。

其中：

课程类别	建议学分
通识通修课程	80.5 学分
学科专业课程	79.5 学分
合计学分	原则上不超过 160 学分
个性发展课程	建议修读 20 学分左右
素质拓展课程	

专业 3（数据科学与大数据技术）

总学分：160+X 学分

说明：160 学分是毕业最低要求

X 学分可以根据个人发展志愿选择修读，建议修读 20 学分。

其中：

课程类别	建议学分
通识通修课程	78.5 学分

学科专业课程	81.5 学分
合计学分	原则上不超过 160 学分
个性发展课程	建议修读 20 学分左右
素质拓展课程	

专业 4（人工智能）

总学分：158.5+X 学分

说明：158.5 学分是毕业最低要求

X 学分可以根据个人发展志愿选择修读，建议修读 20 学分。

其中：

课程类别	建议学分
通识通修课程	80.5 学分
学科专业课程	78 学分
合计学分	原则上不超过 158.5 学分
个性发展课程	建议修读 20 学分左右
素质拓展课程	

专业 5（智能交互设计）

总学分：158.5+X 学分

说明：158.5 学分是毕业最低要求

X 学分可以根据个人发展志愿选择修读，建议修读 20 学分。

其中：

课程类别	建议学分
通识通修课程	80.5 学分
学科专业课程	78 学分
合计学分	原则上不超过 158.5 学分
个性发展课程	建议修读 20 学分左右
素质拓展课程	

七、课程体系设置

（一）通识通修课程

80.5 学分

1.通识通修课程

10 学分

(1) 审美与艺术类

4 学分

课程编码	课程名称	学分	学时	课程性质	备注
U30G11001	大学美育	2	32	必修	
U30G11002	艺术导论	2	32	限选	艺术史论类
U30G12001	中国审美历程（英）	2	32		
UQMG11008	科学与艺术	1	16		
U30G11041	陕西民间艺术审美与文化	2	32		
U30G11007	戏剧鉴赏	2	32		戏剧戏曲类
U30G11008	戏曲鉴赏	2	32		
U30G11022	京剧艺术呈现	2	32		
U30G11034	戏剧与时代精神	2	32		
U30G11035	电影艺术与戏剧创作	1	16		
U30G21004	戏剧表演与实践	2	32		
U30G11011	中国文艺之美	1	16		文学类
U30G11016	中国文艺之美	2	32		
U30G11006	书法鉴赏	2	32		
U30G11005	影视鉴赏	2	32		影视类
U30G11018	影像中国——纪录片与跨文化传播	2	32		
U30G21002	自媒体创作与艺术实践	2	32		美术类
U30G11021	壁画艺术工作坊	2	32		
U30G11023	唐代壁画艺术	2	32		
U30G21003	艺术的启示	1	16		
U30G21001	艺术的启示	2	32		
U30G21005	线的艺术	2	32		
U30G11004	美术鉴赏	2	32		
U30G11036	古诗词艺术歌曲赏析	2	32		音乐类
U30G11037	电影中的古典音乐鉴赏	2	32		
U30G11038	音乐人文诠释	2	32		
U30G11042	音乐审美与人文阐释	2	32		
U30Q21051	钢琴艺术赏析与实践	2	32		
U30G11009	舞蹈鉴赏	2	32		舞蹈类

课程编码	课程名称	学分	学时	课程性质	备注
U30G11025	图形艺术与创意思维	2	32		艺术设计类

说明：审美与艺术类课程包含必修课程《大学美育》和限定性艺术课组，共计4学分，所有学生必修《大学美育》课程，2学分；并在八类限定性艺术选修课组中修读完成至少2学分课程。其中大学美育、艺术导论、戏曲鉴赏、壁画艺术工作坊、美术鉴赏、舞蹈鉴赏等课程均统一使用马工程教材进行授课。

（2）文明与科技类、创新创业类、管理与领导力类、全球视野类、生态与可持续发展类、写作与沟通类等6学分，具体课程详见当学期开课列表。

课程编码	课程名称	学分	学时	课程性质
	文明与科技类课组	6	96	限选
	创新创业类课组			
	管理与领导力类课组			
	全球视野类课组			
	生态与可持续发展类课组			
	写作与沟通类课组			

2. 公共基础课程

70.5 学分

（1）思想政治理论类

18 学分

课程编码	课程名称	学分	学时	课程性质
U44G11035	思想道德与法治	2.5	40	必修
U44G11037	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	40	
U44G11036	中国近现代史纲要	2.5	40	
U44G11034	马克思主义基本原理	2.5	40	
U44G11023	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	
U44G11013	形势与政策（1）	0.5	8	
U44G11014	形势与政策（2）	0.5	8	
U44G11015	形势与政策（3）	0.5	8	
U44G11016	形势与政策（4）	0.5	8	
U44G21001	思政实践课	2	32	
U44G11003	中共党史	1	16	限选 （至少修读 1 学分）
U44G11005	改革开放史	1	16	
U44G11011	社会主义发展史	1	16	
U44G11012	新中国史	1	16	

说明：思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、中国近现代史纲要、马克思主义基本原理、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策等课程均统一使用国家思政统编教材进行授课。社会主义发展史、新中国史等课程统一使用马工程教材进行授课。

（2）军事类

4 学分

课程编码	课程名称	学分	学时	课程性质
U34G11005	军事理论	2	36	必修
U34P41002	军事技能训练	2	120	必修

（3）体育与健康类

6 学分

课程编码	课程名称	学分	学时	课程性质
U34G11004	大学生心理健康教育	2	32	必修
	体育 (具体项目课程详见体育部当学期开设课程)	4	144	限选

毕业时必须达到学校体育合格 421X 标准，即修满 4 个体育必修学分；掌握 2 项运动技能（通过 2 项不同类别体育专项课程）；达到 1 项《国家学生体质健康标准》测试合格要求；学生本科期间可根据个人兴趣修读体育类素质拓展课程，获得 X 体育素质学分。

（4）安全教育类

1 学分

课程编码	课程名称	学分	学时	课程性质
USCG11001	国家安全概论	1.5	24	限选
U65G11002	急救知识与技能	0.5	8	
U15G11010	生物实验室安全教育	1	16	
USTG11009	生态环境实验室安全教育	1	16	

（具体课程详见当学期开课列表）

学院每学年开设不少于 1 次国家安全专题教育，每次不少于 2 学时，并做好记录备案工作。

（5）语言类

8 学分（英语专业除外）

大学外语系列课程属于语言类公共基础课程，面向全校非英语专业本科生开设，必修 8 学分。课程分为语言能力、国际视野、人文素养、专业发展四个模块。

按照入学摸底考试成绩确定四个级别：考试分数在全校排名前 10% 为 A+ 级；11%-50% 为 A 级；51%-90% 为 B 级；其余为 C 级。所有级别学生均须完成 8 学分的大学外语课程修读。不同级别学生须根据以下选课方案修读相应课程。

A+ 级：理解当代中国（2 学分）+ 大学英语（高阶）（2 学分）+ 语言能力/国际视野/人文素养/专业发展模块（4 学分）

A 级：理解当代中国（2 学分）+ 大学英语 III（2 学分）+ 语言能力/国际视野/人文素养/

专业发展模块（4 学分）

B 级：理解当代中国（2 学分）+大学英语 II（2 学分）+语言能力模块（2 学分）+国际视野/人文素养/专业发展模块（2 学分）

C 级：大学英语（基础）I（2 学分）+大学英语（基础）II（2 学分）+理解当代中国（2 学分）+语言能力/国际视野模块（2 学分）

语言水平	模块	课程编码	课程名称
A+	语言能力	拟新开课	高级英语
		U16G12045	学术英语读写
		U16G12044	学术英语口语
		U16G12083	大学英语（文化与思辨）
		U16G12087	大学英语（高阶）
	国际视野	U16G12139	理解当代中国
		U16G12052	跨文化交际
		U16G12119	英语话世界
		U16G12046	科技英语翻译
		U16G14006	大学德语（基础）
		U16G14007	大学德语（中级）
		U16G14008	大学德语（高级）
		U16G16004	大学日语（基础）
		U16G16005	大学日语（中级）
		U16G16006	大学日语（高级）
		U16G17008	大学俄语（基础）
		U16G17009	大学俄语（中级）
		U16G18003	大学阿拉伯语（基础）
		U16G18004	大学阿拉伯语（中级）
	人文素养	U16G11009	中西科幻文学鉴赏
		U16G11003	美国华裔文学经典选读
		U16M12308	莎士比亚戏剧选读
	专业发展	U16G12142	新材料英语
		U16G12096	航空航天英语
	语言能力	拟新开课	高级英语
		U16G12045	学术英语读写

A		U16G12044	学术英语口语
		U16G12047	实用英语写作
		U16G12049	英语演讲与辩论
		U16G12127	英语沟通：思维与技能
		U16G12083	大学英语（文化与思辨）
		U16G12040	大学英语III
	国际视野	U16G12139	理解当代中国
		U16G12052	跨文化交际
		U16G12119	英语话世界
		U16G12053	英语国家概况
		U16G12046	科技英语翻译
		U16G12048	英汉互译
		U16G14006	大学德语（基础）
		U16G14007	大学德语（中级）
		U16G14008	大学德语（高级）
		U16G16004	大学日语（基础）
		U16G16005	大学日语（中级）
		U16G16006	大学日语（高级）
		U16G17008	大学俄语（基础）
		U16G17009	大学俄语（中级）
		U16G18003	大学阿拉伯语（基础）
		U16G18004	大学阿拉伯语（中级）
	人文素养	U16G11009	中西科幻文学鉴赏
		U16M12232	英语短篇小说选读
		U16G11002	中西方文化原典导读与欣赏
		U16G11003	美国华裔文学经典选读
		U16M12308	莎士比亚戏剧选读
	专业发展	U16G12142	新材料英语
		U16G12096	航空航天英语
B	语言能力	U16G12047	实用英语写作
		U16G12049	英语演讲与辩论
		U16G12127	英语沟通：思维与技能
		U16G12082	大学英语阅读进阶

		U16G12088	大学英语核心能力（听力）
		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）
		U16G12039	大学英语II
	国际视野	U16G12139	理解当代中国
		U16G12052	跨文化交际
		U16G12119	英语话世界
		U16G12053	英语国家概况
		U16G12046	科技英语翻译
		U16G12048	英汉互译
		U16G14006	大学德语（基础）
		U16G14007	大学德语（中级）
		U16G14008	大学德语（高级）
		U16G16004	大学日语（基础）
		U16G16005	大学日语（中级）
		U16G16006	大学日语（高级）
		U16G17008	大学俄语（基础）
		U16G17009	大学俄语（中级）
		U16G18003	大学阿拉伯语（基础）
		U16G18004	大学阿拉伯语（中级）
	人文素养	U16M12232	英语短篇小说选读
	专业发展	U16G12096	航空航天英语
C	语言能力	U16G12092	大学英语（基础）I
		U16G12101	大学英语（基础）II
		U16G12082	大学英语阅读进阶
		U16G12088	大学英语核心能力（听力）
		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）
	国际视野	U16G12139	理解当代中国
		U16G14006	大学德语（基础）
		U16G14007	大学德语（中级）

		U16G14008	大学德语（高级）
		U16G16004	大学日语（基础）
		U16G16005	大学日语（中级）
		U16G16006	大学日语（高级）
		U16G17008	大学俄语（基础）
		U16G17009	大学俄语（中级）
		U16G18003	大学阿拉伯语（基础）
		U16G18004	大学阿拉伯语（中级）

不同级别学生根据选课方案修读了必修的大学英语课程后，可按相应级别要求选修相应模块的课程。详见课程类别清单。

(6) 数学与自然科学类

28.5 学分

课程编码	课程名称	学时	学分	备注	开课学期 (供参考)
UMSG11001	微积分 I（上）	88	5.5	入学测试排名前 20%学生必修	秋
UMSG11002	微积分 I（下）	96	6	《微积分 I/II（上）》课程成绩排名前 20%的学生必修	春
UMSG11003	微积分 II（上）	88	5.5	入学测试排名后 80%学生必修	秋
UMSG11004	微积分 II（下）	96	6	《微积分 I/II（上）》课程成绩排名后 80%的学生必修	春
UMSG11042	线性代数 I	40	2.5	该学期选课学生入学测试排名前 20%学生必修	春
UMSG11043	线性代数 II	40	2.5	该学期选课学生入学测试排名前 80%学生必修	春
UMSG11040	概率论与数理统计 I	48	3	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	春、秋
UMSG11041	概率论与数理统计 II	48	3	推荐上、下两学期微积分课程平均成绩排名后 80%的学生选择	春、秋
U11G11030	复变函数与积分变换	32	2	必修	秋
U11G23045	大学物理 II（上）	56	3.5	必修	春
U11G22046	大学物理 II（下）	52	3	必修	秋
U11G23058	大学物理实验 I（上）	26	1.5	必修	春

课程编码	课程名称	学时	学分	备注	开课学期 (供参考)
U11G23059	大学物理实验 I(下)	24	1.5	必修	秋

(7) 新生研讨类 1 学分

课程代码	课程名称	学时	学分	备注
U10G11017	智能时代的计算机科学	16	1	必修

(8) 信息素养类 4 学分

课程代码	课程名称	学时	学分	备注
U10G13029	程序设计基础III	48	3	必修
U10G23030	程序设计基础III实验	32	1	必修

(二) 学科专业课程 79.5 学分

(1) 大类平台课程 13.5 学分

课程编码	课程名称	学分	学时	课程性质
U10M11144	计算机系统基础	2	32	必修
U10M21016	计算机系统基础实验	1	16	必修
U08M11067	电路基础 III	2	32	必修
U08M21062	电路基础实验	1	16	必修(物联网、智能交互设计) 任选(计科, 大数据, 人工智能)
U10M11203	离散数学	3.5	56	必修
U10M13005	数据结构(双语)	3.5	56	必修
U10P53013	数据结构实验(双语)	0.5	16	必修

专业 1(计算机科学与技术)

(2) 学科基础课程 16 学分

课程编码	课程名称	学分	学时	课程性质
U10M11007	计算机组成与系统结构	4	64	必修
U10M11011	数据库原理	2.5	40	必修
U10M11013	算法设计与分析	2	32	必修
U10M11016	计算机网络原理	3	48	必修
U10M13008	计算机操作系统（双语）	3.5	56	必修
U10M11170	模式识别与机器学习	2	32	必修

(3) 专业方向课程 15 学分

课程编码	课程名称	学分	学时	课程性质
U10M11009	编译原理	3	48	必修
U10M11014	信号与系统分析	3	48	必修
U10M11015	高级语言程序设计	2.5	40	必修
U10M11033	软件工程	2	32	必修
U10M11150	数字逻辑设计	3.5	56	必修
U10M71086	计算机科学与技术学科前沿 I	0.5	8	限选（计算报国课程和计算机科学与技术学科前沿 III 二选一）
U10M71087	计算机科学与技术学科前沿 II	0.5	8	
U10M11190	计算报国	1	16	

(4) 专业选修课程 ≥6 学分（含国际化学业）

课程编码	课程名称	学分	学时	课程性质	备注
U10M11179	国际化学业	1	16	必修	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；暑期国际学堂课程；全球视野类课程；全英文课程等置换。

（建议修读以下课程）

课程编码	课程名称	学分	学时	课程性质	建议学期
U10M11028	汇编与接口	2.5	40	任选	秋
U10M11030	智能系统	2.5	40	任选	秋
U10M11116	计算社会学	2	32	任选	春

U10M11040	网络营销	2	32	任选	春
U10M11046	无线传感器网络	2.5	40	任选	春
U10M11054	移动计算	2.5	40	任选	秋
U10M11081	VLSI 设计导论	2	32	任选	春
U10M11082	模拟集成电路设计概论	2	32	任选	春
U10M11153	模拟电路与系统设计	2.5	40	任选	春
U10M11178	计算机核心课程进阶	2.5	40	任选	春
U10P31016	汇编与接口实验	0.5	16	任选	秋
U10P31025	移动计算实验	0.5	16	任选	秋
U10P31040	无线传感器网络实验	0.5	16	任选	春
UGZM11001	图像处理与计算机视觉	2	40	任选	春秋
UGZM11002	机器学习基础	2	32	任选	春秋
UGZM11008	智能科学基础	2	32	任选	春秋
UGZM11010	智能光电工程	2	32	任选	春秋
UGZM11011	光电与智能前沿	1	16	任选	春秋
UGZM11013	人工智能中的最优化方法	2	32	任选	春秋
UGZM11015	香农与信息论基础	1	16	任选	春秋
UGZM11017	嵌入式系统与智能终端	1	16	任选	春秋

(5) 实践实训

18 学分

课程编码	课程名称	学分	学时	课程性质
U32P41001	金工实习	2	2W	必修(含劳动教育 16 学时)
U32P41003	电子实习	2	2W	必修(含劳动教育 16 学时)
U10P41052	生产实习	2	2W	必修(含劳动教育 16 学时)
U10P51017	计算机组成与系统结构实验	2	32	必修
U10M21009	数据库系统实验	0.5	16	必修
U10P51015	算法设计与分析实验	0.5	16	必修
U10P31008	计算机网络原理实验	0.5	16	必修
U10P33019	计算机操作系统实验(双语)	2	32	必修
U10P51021	编译原理实验	2	32	必修
U10P31012	信号与系统分析实验	0.5	16	必修
U10P41006	高级语言程序设计实验	0.5	16	必修
U10P31020	软件工程实验	0.5	16	必修
U10M21001	数字逻辑设计实验	1	16	必修
U10P61001	开放性创新专题	2	32	必修(包含科研训练)

(6) 毕业设计/论文 10 学分

课程编码	课程名称	学分	学时	课程性质
U10P71002	毕业设计	10		必修

专业 2 (物联网工程)

(2) 学科基础课程 17 学分

课程编码	课程名称	学分	学时	课程性质
U10M11007	计算机组成与系统结构	4	64	必修
U10M11011	数据库原理	2.5	40	必修
U10M11013	算法设计与分析	2	32	必修
U10M11016	计算机网络原理	3	48	必修
U10M11170	模式识别与机器学习	2	32	必修
U10M13008	计算机操作系统 (双语)	3.5	56	必修

(3) 专业方向课程 18.5 学分

课程编码	课程名称	学分	学时	课程性质
U10M11026	物联网导论	2	32	必修
U10M11152	数字电路与逻辑设计	2.5	40	必修
U10M11184	群智计算系统	2	32	必修
U10M11182	智能物联网	2	32	必修
U10M71101	物联网技术学科前沿 I	0.5	8	必修
U10M71102	物联网技术学科前沿 II	0.5	8	必修
U10M11190	计算报国	1	16	必修
U10M11182	智能感知技术	3	48	限选 选择物联网系统设计) 通过考核后, 相当于完成了智能感知技术 (3 学分)、物联网通信与组网技术 (3 学分) 和智能物联网系统设计 (2 学
U10M11155	物联网通信与组网技术	3	48	
U10M11202	智能物联网系统设计	2	32	
U10M81002	物联网系统设计	7	112	

				分)的修读。二选一即可。
--	--	--	--	--------------

(4) 专业选修课程 ≥ 6 学分 (含国际化学分)

课程编码	课程名称	学分	学时	课程性质	备注
U10M11179	国际化学业	1	16	必修	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学分 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; 暑期国际学堂课程; 全球视野类课程; 全英文课程等置换。

(建议修读以下课程)

课程编码	课程名称	学分	学时	课程性质
U10M11014	信号与系统分析	3	48	任选
U10M11153	模拟电路与系统设计	2.5	40	任选
U10M11029	嵌入式系统	2	32	任选
U10M11015	高级语言程序设计	2.5	40	任选
U10M11054	移动计算	2.5	40	任选
U10M11036	计算机控制系统	3	48	任选
U10M11055	云计算技术及应用	2	32	任选
U10M11183	智能物联网安全	2	32	任选
U10M11116	计算社会学	2	32	任选
UGZM11008	智能科学基础	2	32	任选
UGZM11017	嵌入式系统与智能终端	2	32	任选
UGZM11023	机器学习方法与应用	2	32	任选
UGZM11013	人工智能中的最优化方法	2	32	任选
U10P51015	算法设计与分析实验	0.5	16	任选 (建议配合理论课第 3 学期选修)
U10P31010	数据库原理实验	0.5	16	任选 (建议配合理论课第 5 学期选修)

(5) 实践实训 14.5 学分

课程编码	课程名称	学分	学时	课程性质
------	------	----	----	------

课程编码	课程名称	学分	学时	课程性质
U32P41001	金工实习	2	64	必修(含劳动教育 16 学时)
U32P41003	电子实习	2	64	必修(含劳动教育 16 学时)
U10P41052	生产实习	2	2w	必修(含劳动教育 16 学时)
U10M21002	物联网综合实验	2	32	必修
U10P33019	计算机操作系统实验(双语)	2	32	必修
U10P51017	计算机组成与系统结构实验	2	32	必修
U10P31008	计算机网络原理实验	0.5	16	必修
U10P61001	开放性创新专题	2	32	必修(包含科研训练)

(6) 毕业设计/论文 10 学分

课程编码	课程名称	学分	学时	课程性质
U10P71002	毕业设计	10		必修

专业 3 (数据科学与大数据技术)

(2) 学科基础课程 17.5 学分

课程编码	课程名称	学分	学时	课程性质
U10M11007	计算机组成与系统结构	4	64	必修
U10M13008	计算机操作系统(双语)	3.5	56	必修
U10M11011	数据库原理	2.5	40	必修
U10P31010	数据库原理实验	0.5	16	必修
U10M11013	算法设计与分析	2	32	必修
U10P51015	算法设计与分析实验	0.5	16	必修
U10M11016	计算机网络原理	3	48	必修
U10P31008	计算机网络原理实验	0.5	16	必修

(3) 专业方向课程 21.5 学分

课程编码	课程名称	学分	学时	课程性质
U10M11129	数据科学概论	1.5	24	必修

U10M11127	数据科学的数学方法	3	48	必修
U10M11128	数据分析与挖掘	3	48	必修
U10M11058	大数据处理技术	2	32	必修
U10P31027	大数据处理技术实验	0.5	16	必修
U10M11060	信息存储与管理	2	32	必修
U10P31028	信息存储与管理实验	0.5	16	必修
U10M11015	高级语言程序设计	2.5	40	必修
U10P41006	高级语言程序设计实验	0.5	16	必修
U10M11009	编译原理	3	48	必修
U10P51021	编译原理实验	2	32	必修
U10M71086	计算机科学与技术学科前沿 I	0.5	8	限选（计算报国课程和计算机科学与技术学科前沿 III 二选一）
U10M71087	计算机科学与技术学科前沿 II	0.5	8	
U10M11190	计算报国	1	16	

（4）专业选修课程

≥6 学分（含国际化学分）

课程编码	课程名称	学分	学时	课程性质	备注
U10M11179	国际化学分	1	16	必修	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学分 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；暑期国际学堂课程；全球视野类课程；全英文课程等置换。

（建议修读以下课程）

课程编码	课程名称	学分	学时	课程性质
U10P33019	计算机操作系统实验（双语）	2	32	任选（建议配合理论课，在第 5 学期选修）
U10P51017	计算机组成与系统结构实验	2	32	任选
U10M11170	模式识别与机器学习	2	32	任选（推荐选修）
U10M11124	R 语言与统计分析	2	32	任选（推荐选修）
U10M11121	人工智能	2	32	任选（推荐选修）
U10M11125	生物大数据分析	2	32	任选（推荐选修）

U10M11181	复杂网络分析	2	32	任选（推荐选修）
U10M11163	基因组学大数据分析	2	32	任选（推荐选修）
U10M11146	图像语义理解与深度神经网络	2	32	任选（推荐选修）
U10M11186	生物大数据可视化技术	2	32	任选（推荐选修）

（5）实践实训 15 学分

课程编码	课程名称	学分	学时	课程性质
U32P41001	金工实习	2	64	必修包含劳动教育 16 学时
U32P41003	电子实习	2	64	必修包含劳动教育 16 学时
U10P41052	生产实习	2	2w	必修(包含劳动教育 16 学时)
U10P61001	开放性创新专题	2	32	必修（包含科研训练）
U10M81003	大数据综合实验	5	80	必修
U10P51004	系统综合实验	2	32	三选一至少修读 2 学分
U10P51007	应用综合实验	2	32	
U10P51009	网络综合实验	2	32	

（6）毕业设计/论文 10 学分

课程编码	课程名称	学分	学时	课程性质
U10P71002	毕业设计	10		必修

专业 4（人工智能）

（2）学科基础课程 19.5 学分

课程编码	课程名称	学分	学时	课程性质
U10M11007	计算机组成与系统结构	4	64	必修
U10M11011	数据库原理	2.5	40	必修
U10M11013	算法设计与分析	2	32	必修
U10M11016	计算机网络原理	3	48	必修
U10M11017	智能计算系统概论	2	32	必修

U10M11170	模式识别与机器学习	2	32	必修
U10M13008	计算机操作系统（双语）	3.5	56	必修
U10P51015	算法设计与分析实验	0.5	16	必修

（3）专业方向课程 17 学分

课程编码	课程名称	学分	学时	课程性质
U10M11171	强化学习	2	32	必修
U10M11185	人工智能数学基础	2	32	必修
U10M11005	深度学习与多模态大模型	2	32	必修
U10M11030	智能系统	2.5	40	必修
U10G11057	人工智能程序设计	2	32	必修
U10M11180	统计计算语言学	2	32	必修
U10M11034	数字图像处理	2.5	40	必修
U10M11008	具身智能与无人系统	1	16	必修
U10M11190	计算报国	1	16	必修

（4）专业选修课程 ≥6 学分（含国际化学分）

课程编码	课程名称	学分	学时	课程性质	备注
U10M11179	国际化学分	1	16	必修	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学分 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；暑期国际学堂课程；全球视野类课程；全英文课程等置换。

（建议修读以下课程）

课程编码	课程名称	学分	学时	课程性质
U10M11127	数据科学的数学方法	3	48	任选
U10M11166	脑与认知科学	2	32	任选
U10M11031	形式语言与自动机	2	32	任选
U10M11076	并行计算	2	32	任选
U10M11055	云计算技术及应用	2	32	任选
U10M11058	大数据处理技术	2	32	任选
U10P31027	大数据处理技术实验	0.5	16	任选

课程编码	课程名称	学分	学时	课程性质
U10M11057	GPU 并行程序设计	2.5	40	任选
U10M11084	数字音频原理与应用	2	32	任选
U10M11062	多媒体技术	2.5	40	任选
U10M11064	计算机图形学	2.5	40	任选
U10M11034	数字图像处理	2.5	40	任选
U10M12021	数字图像处理（英）	2.5	40	任选
U10M11065	虚拟现实概论	2	32	任选
U10M11080	眼动跟踪及其应用	2	32	任选
U10M11120	自然人机交互	2	32	任选
U10M11116	计算社会学	2	32	任选
U10M11128	数据分析与挖掘	3	48	任选
U10M11146	图像语义理解与深度神经网络	2	32	任选
U10M11028	汇编与接口	2.5	40	任选
U10P31016	汇编与接口实验	0.5	16	任选
U10M11033	软件工程	2	32	任选
U10P31020	软件工程实验	0.5	16	任选
U09M11131	密码学	3	48	任选
U10M22008	计算智能	2	40	任选
U10M11161	人工智能领域前沿	1	16	任选
U10P33019	计算机操作系统实验（双语）	2	32	任选

（5）实践实训

13 学分

课程编码	课程名称	学分	学时	课程性质
U32P41001	金工实习	2	2W	必修(包含劳动教育 16 学时)
U32P41003	电子实习	2	2W	必修(包含劳动教育 16 学时)
U10P41052	生产实习	2	2W	必修(包含劳动教育 16 学时)
U10P61001	开放性创新专题	2	32	必修（含科研训练）
U10P31008	计算机网络原理实验	0.5	16	必修
U10P51004	（课程设计）系统综合实验	2	32	限选：2 选 1 选择 1、人工智能综合设计课程 4.5 学分；
U10P51007	（课程设计）应用综合实验			
U10P51009	（课程设计）网络综合实验			

U10P31010	数据库原理实验	0.5	16	选择 2、系统、应用、网络综合实验 3 选 1，数据库原理实验，计算机组成与系统结构实验共 3 门实验课 4.5 学分
U10P51017	计算机组成与系统结构实验	2	32	
U10M81004	人工智能综合设计	4.5	72	

(6) 毕业设计/论文 10 学分

课程编码	课程名称	学分	学时	课程性质
U10P71002	毕业设计	10		必修

专业 5 (智能交互设计)

(2) 学科基础课程 17 学分

课程编码	课程名称	学分	学时	课程性质
U10M11007	计算机组成与系统结构	4	64	必修
U10M11011	数据库原理	2.5	40	必修
U10M11013	算法设计与分析	2	32	必修
U10M11016	计算机网络原理	3	48	必修
U10M11170	模式识别与机器学习	2	32	必修
U10M13008	计算机操作系统 (双语)	3.5	56	必修

(3) 专业方向课程 18 学分

课程编码	课程名称	学分	学时	课程性质
U10M11207	智能交互设计导论	2	32	必修
U10M11208	智能人机交互	2.5	40	必修
U10M11204	计算美学	2	32	必修
U10M11209	智能内容生成技术	2.5	40	必修
U10M21017	智能内容生成技术实验	1	16	必修
U10M12012	计算社会学	2	32	必修
U10M11101	智能计算系统	2	32	必修
U10M21015	智能交互设计综合实验	2	32	必修 (包含科研训练)
U10M11190	计算报国	1	16	必修

(4) 专业选修课程**≥6 学分 (含国际化学分)**

课程编码	课程名称	学分	学时	课程性质	备注
U10M11179	国际化学业	1	16	必修	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学分 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; 暑期国际学堂课程; 全球视野类课程; 全英文课程等置换。

(建议修读以下课程)

课程编码	课程名称	学分	学时	课程性质
U10M11062	多媒体技术	2.5	40	任选
U10M11065	虚拟现实概论	2	32	任选
U10M11164	自然语言处理	2	32	任选
U10M11080	眼动跟踪及应用	2	32	任选
U10M11154	智能感知技术	3	48	任选
U10M11166	脑与认知科学	2	32	任选
UGZM11008	智能科学基础	2	32	任选
U30G21002	自媒体创作与艺术实践	2	32	任选
U05M11042	智能设计理论与方法	2	32	任选
U05L21002	智能产品服务创新设计实验	2	32	任选
U10M11205	人工智能与艺术创作	2	32	任选
U10M11206	数字媒体艺术导论	2	32	任选

(5) 实践实训**13.5 学分**

课程编码	课程名称	学分	学时	课程性质
U32P41001	金工实习	2	64	必修 (含劳动教育 16 学时)
U32P41003	电子实习	2	64	必修 (含劳动教育 16 学时)
U10P41052	生产实习	2	2w	必修 (含劳动教育 16 学时)
U10P51015	算法设计与分析实验	0.5	16	必修
U10P31010	数据库原理实验	0.5	16	必修
U10P33019	计算机操作系统实验 (双语)	2	32	必修
U10P51017	计算机组成与系统结构实验	2	32	必修
U10P31008	计算机网络原理实验	0.5	16	必修

U10P61001	开放性创新专题	2	32	必修（包含科研训练）
-----------	---------	---	----	------------

（6）毕业设计/论文

10 学分

课程编码	课程名称	学分	学时	课程性质
U10P71002	毕业设计	10		必修

（三）个性发展课程

（1）综合素养类课程：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、学术深造类课程。

（2）学科拓展类课程：各专业学生可以修读本院或其他院的专业选修课。

（3）学术深造类课程及其他认定课程：鼓励学生根据学习能力、个人学业规划修读本研衔接课程或提前修读研究生课程。

对于有志于计算机类专业的学生，除修读以下列表必修课程外，可在如下列表内选择修读本专业的专业方向课和专业选修课中任选未修读的课程（计算机科学与技术专业要求在限选的综合实验课程内任选一门）。

课程编码	课程名称	学分	学时	课程性质	建议学期
U10P51004	系统综合实验	32	2	限选	春
U10P51007	应用综合实验	32	2		秋
U10P51009	网络综合实验	32	2		秋
U10M11152	数字电路与逻辑设计	2.5	40	任选	秋
U10M11162	神经网络模型与算法	2	32	任选	秋
U10M11020	微观经济学	2.5	40	任选	春
U10M11023	计算机组成原理	3.5	56	任选	春
U10M11068	数字信号处理	3	48	任选	春
U10P31031	网络营销综合实验	0.5	16	任选	春
U10P31037	计算机组成原理实验	2	32	任选	春
U10M11185	人工智能数学基础	2	32	任选	春
U10M11172	科技论文写作与表达	1	16	任选	春
U10G23060	智能硬件应用编程基础实验	2	32	任选	秋
U10M11034	数字图像处理	2.5	40	任选	秋
U10M11036	计算机控制系统	3	48	任选	秋
U10M11037	网络安全	2.5	40	任选	秋

U10M11055	云计算技术及应用	2	32	任选	秋
U10M11062	多媒体技术	2.5	40	任选	秋
U10M11064	计算机图形学	2.5	40	任选	秋
U10M11091	商务智能与决策	2	32	任选	秋
U10M11120	自然人机交互	2	32	任选	秋
U10M11121	人工智能	2	32	任选	秋
U10M11125	生物大数据分析	2	32	任选	秋
U10M11151	智能计算系统	2	32	任选	秋
U10M11154	智能传感器系统	2	32	任选	秋
U10M11155	物联网通信与组网	3	48	任选	秋
U10M11164	自然语言处理	2	32	任选	秋
U10M11165	三维视觉：理论及应用	2	32	任选	秋
U10M11166	脑与认知科学	2	32	任选	秋
U10M11182	智能感知技术	3	48	任选	秋
U10M21007	智能感知技术实验	1	16	任选	秋
U10M11186	生物大数据可视化技术	2	32	任选	秋
U10M11187	智能物联网	2	32	任选	秋
U10M11029	嵌入式系统	2	32	任选	春
U10M11038	网络编程	3.5	56	任选	春
U10M11057	GPU 并行程序设计	2.5	40	任选	春
U10M11070	网络攻防技术	1	16	任选	春
U10M11090	电子商务支付与结算	2	32	任选	春
U10M11118	计算机视觉中的深度学习	2.5	40	任选	春
U10M11122	VerilogHDL 与 FPGA 设计基础	2	32	任选	春
U10M11124	R 语言与统计分析	2	32	任选	春
U10M11146	图像语义理解与深度神经网络	2	32	任选	春
U10M11158	移动群智感知与计算	2	32	任选	春
U10M11161	人工智能领域前沿	1	16	任选	春
U10P31018	嵌入式系统实验	0.5	16	任选	春
U10P31023	网络编程实验	0.5	16	任选	春
U10M11160	智能健康感知与计算	2	32	任选	春
U10M11167	视觉测量基础及应用	2	32	任选	春
U10M11168	遥感与图像解译	2	32	任选	春
U10M11174	人工智能芯片设计导论	2	32	任选	春
U10M11180	统计计算语言学	2	32	任选	春
U10M11181	复杂网络分析	2	32	任选	春
U10M11183	智能物联网安全	2	32	任选	春

U10M11184	群智计算系统	2	32	任选	春
U10M21006	群智计算系统实验	1	16	任选	春
U10M11188	几何深度学习	2	32	任选	春
U10M11031	形式语言与自动机	2	32	任选	秋
U10M11061	人机界面设计	2	32	任选	秋
U10M11065	虚拟现实概论	2	32	任选	秋
U10M11066	人机交互技术	2.5	40	任选	秋
U10M11076	并行计算	2	32	任选	秋
U10M11080	眼动跟踪及其应用	2	32	任选	秋
U10M11142	复杂网络理论及应用	1	16	任选	秋
U10M12027	数据可视化	2	32	任选	秋
U10M21004	并行计算实验	2	32	任选	秋
U10P31029	人机界面设计实验	0.5	16	任选	秋

（四）素质拓展课程

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、劳动实践、社会实践活动等各类活动转化之后的素质拓展类课程。具体各子类课程方案另行发布。

八、课程体系对培养目标、毕业要求的支撑关系矩阵

（一）通识通修课程

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	要求 1	要求 2	要求 3	要求 4	要求 5	要求 6	要求 7	要求 8	要求 9	要求 10	要求 11	要求 12
审美与艺术类	大学美育	√				√											
	限定性选修艺术课组	√				√											
文明与科技类	文明与科技类课组	√		√		√	√										
创新创业类	创新创业类课组	√		√									√			√	
管理与领导力类	管理与领导力类课组	√		√		√	√									√	√
全球视野类	全球视野类课组	√		√		√	√										
生态与可持续发展类	生态与可持续发展类课程组	√		√		√	√							√			
写作与沟通类	写作与沟通类课组	√		√													√
思想政治理论类	思想道德与法治	√											√				
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	√											√				
	中国近现代史纲要	√											√				
	马克思主义基本原理	√											√				
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	√											√				
	形势与政策（1）	√															√
	形势与政策（2）	√															√
	形势与政策（3）	√															√
	形势与政策（4）	√															√

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	要求 1	要求 2	要求 3	要求 4	要求 5	要求 6	要求 7	要求 8	要求 9	要求 10	要求 11	要求 12
	思政实践课	√															
	中共党史	√													√		
	改革开放史	√													√		
	社会主义发展史	√													√		
	新中国史	√													√		
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	√		√									√				
安全教育类	安全教育类课程	√											√				
语言类	语言能力模块			√	√												√
	国际视野模块			√	√									√	√		√
	人文素养模块			√	√									√	√		√
	专业发展模块			√	√									√	√		√
数学与自然科学类	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		√	√				√	√	√							

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	要求 1	要求 2	要求 3	要求 4	要求 5	要求 6	要求 7	要求 8	要求 9	要求 10	要求 11	要求 12
	概率论与数理统计II		√	√				√	√	√							
	复变函数与积分变换		√	√				√	√	√							
	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）		√							√	√						
新生研讨类	智能时代的计算机科学		√			√	√	√	√	√	√		√	√		√	√
信息素养类	程序设计基础 III		√							√							
	程序设计基础 III 实验		√							√							

（二）学科专业课程

（计算机科学与技术）

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	要求 1	要求 2	要求 3	要求 4	要求 5	要求 6	要求 7	要求 8	要求 9	要求 10	要求 11	要求 12
大类平台	计算机系统基础	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√				√
	计算机系统基础实验	√	√	√	√			√	√	√	√	√	√	√	√		
	电路基础 III		√			√	√	√									
	离散数学	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√				√
	数据结构（双语）	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√				√
	数据结构实验（双语）	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√				√
学科基础课程	计算机组成与系统结构	√	√			√	√	√		√					√		
	数据库原理	√	√			√	√	√		√					√		
	算法设计与分析	√	√			√	√	√		√					√		
	计算机网络原理	√	√			√	√	√		√					√		
	计算机操作系统（双语）	√	√			√	√	√		√					√		
	模式识别与机器学习	√	√			√	√	√	√	√					√		
专业方向课程	编译原理	√	√			√	√	√	√	√					√		
	信号与系统分析	√	√			√	√	√	√	√					√		
	高级语言程序设计	√	√			√	√	√		√					√		
	软件工程	√	√			√	√	√		√					√		
	数字逻辑设计	√	√			√	√	√		√			√		√		
	计算机科学与技术学科前沿 I	√	√			√	√	√		√					√		

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	要求 1	要求 2	要求 3	要求 4	要求 5	要求 6	要求 7	要求 8	要求 9	要求 10	要求 11	要求 12
	计算机科学与技术学科前沿 II	√	√	√		√	√	√	√	√					√		
	计算报国	√		√							√			√			
专业选修课程	模拟集成电路设计概论	√	√			√	√	√		√					√		
	计算社会学	√	√			√	√	√					√		√	√	√
	VLSI 设计导论	√	√			√	√								√		
	汇编与接口					√	√	√									
	汇编与接口实验					√	√	√									
	无线传感器网络	√	√			√	√	√					√		√		
	无线传感器网络实验	√	√			√	√	√							√		
	移动计算	√	√			√	√	√	√						√		
	移动计算实验	√	√			√	√	√	√						√		
	网络营销	√	√			√	√	√	√				√		√		
	智能系统	√	√			√	√	√	√	√					√		
	计算机核心课程进阶	√	√			√	√										
	光电与智能前沿	√	√			√	√	√		√					√		
	图像处理与计算机视觉	√	√			√	√	√	√						√		
	机器学习基础	√	√					√	√	√	√			√	√		
	智能科学基础	√	√					√	√	√	√			√	√		
	智能光电工程	√	√			√	√	√	√						√		
	嵌入式系统与智能终端	√	√			√	√								√		
	香农与信息论基础	√	√					√	√	√	√			√	√		

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	要求 1	要求 2	要求 3	要求 4	要求 5	要求 6	要求 7	要求 8	要求 9	要求 10	要求 11	要求 12
	人工智能中的最优化方法		√	√			√	√	√	√						√		
实践实训	金工实习		√				√					√						
	电子实习		√				√					√						
	生产实习		√				√					√						
	计算机组成与系统结构实验		√	√			√	√	√		√					√		
	数据库系统实验		√	√			√	√	√		√					√		
	算法设计与分析实验		√				√					√						
	计算机网络原理实验		√	√			√	√	√		√					√		
	计算机操作系统实验（双语）		√	√			√	√	√	√	√	√		√	√	√		√
	编译原理实验		√	√			√	√	√	√	√	√		√	√	√		√
	信号与系统分析实验		√	√			√	√	√	√	√					√		
	高级语言程序设计实验		√	√			√	√	√		√					√		
	软件工程实验		√	√			√	√	√	√	√					√		
	数字逻辑设计实验		√	√			√	√	√		√					√		
	开放性创新专题		√				√					√						
毕业设计/论文	毕业设计		√	√	√	√		√	√	√					√	√	√	√
个性发展课程	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、学术深造类课程	系统综合实验	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
		应用综合实验	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
		网络综合实验	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√		√

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	要求 1	要求 2	要求 3	要求 4	要求 5	要求 6	要求 7	要求 8	要求 9	要求 10	要求 11	要求 12
素质拓展课程	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。																

(物联网工程)

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	要求 1	要求 2	要求 3	要求 4	要求 5	要求 6	要求 7	要求 8	要求 9	要求 10	要求 11	要求 12
大类平台课程	计算机系统基础	√	√					√	√	√		√					√
	计算机系统基础实验	√	√	√	√			√	√	√	√	√	√	√	√		
	电路基础 III	√	√					√	√	√							
	电路基础实验	√	√					√	√	√							
	离散数学	√	√	√	√			√	√	√	√	√	√	√	√		
	数据结构（双语）	√	√	√	√			√	√	√	√	√	√	√	√		
	数据结构实验（双语）	√	√	√	√			√	√	√	√	√	√	√	√		
学科基础课程	算法设计与分析		√	√		√	√	√		√					√		
	数据库原理		√	√		√	√	√		√					√		
	计算机网络原理		√	√		√	√	√		√					√		
	计算机操作系统（双语）		√	√		√	√	√		√					√		
	计算机组成与系统结构		√	√		√	√	√		√					√		
	模式识别与机器学习		√	√		√	√	√	√	√					√		
专业方向课程	物联网导论		√	√		√	√	√		√			√		√		

		数字电路与逻辑设计		√	√		√	√	√		√						
		智能感知技术		√	√		√	√	√		√					√	
		物联网通信与组网技术		√	√		√	√	√	√	√					√	
		群智计算系统		√	√		√	√	√	√	√					√	
		智能物联网		√	√		√	√	√	√	√					√	
		智能物联网系统设计		√	√		√	√	√		√		√		√	√	√
		物联网技术学科前沿 I			√	√	√	√	√	√	√		√			√	√
		物联网技术学科前沿 II			√	√	√	√	√	√	√		√			√	√
		物联网系统设计		√	√		√	√	√	√	√		√		√	√	√
		计算报国	√		√							√			√		
专业选修课程		模拟电路与系统设计		√			√	√	√		√					√	
		嵌入式系统		√	√	√	√	√	√							√	
		嵌入式系统实验		√	√		√	√	√							√	
		高级语言程序设计		√	√		√	√	√							√	
		高级语言程序设计实验		√		√	√	√	√							√	
		移动计算		√	√		√	√	√	√						√	
		移动计算实验		√	√		√	√	√							√	
		计算机控制系统		√	√		√	√	√							√	
		云计算技术及应用		√	√		√	√	√	√						√	
		智能物联网安全		√	√		√	√	√	√						√	
实 践 实	实习	金工实习	√				√					√					
		电子实习	√				√					√					
		生产实习	√				√					√					

训	课程设计	物联网综合实验			√		√	√			√			√		√	√	
		计算机操作系统实验（双语）			√		√	√			√			√		√	√	
		计算机组成与系统结构实验			√		√	√			√			√		√	√	
		计算机网络原理实验		√	√		√	√	√		√					√		
		开放性创新专题	√				√					√						
	毕业设计/论文	毕业设计	√	√	√	√		√	√	√					√	√	√	√

（数据科学与大数据技术）

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	要求 1	要求 2	要求 3	要求 4	要求 5	要求 6	要求 7	要求 8	要求 9	要求 10	要求 11	要求 12	要求 13	要求 14
大类平台课程	计算机系统基础	√	√					√	√	√		√						√	
	计算机系统基础实验	√	√	√	√			√	√	√	√	√	√	√	√				
	电路基础 III	√	√					√	√	√									
	离散数学	√	√	√	√			√	√	√	√	√	√	√	√				
	数据结构（双语）	√	√	√	√			√	√	√	√	√	√	√	√				
	数据结构实验（双语）	√	√	√	√			√	√	√	√	√	√	√	√				
学科基础课程	计算机组成与系统结构	√	√					√	√	√		√						√	
	计算机操作系统（双语）	√	√				√	√	√	√		√						√	
	数据库原理	√	√					√	√	√		√						√	
	数据库原理实验	√	√					√	√	√		√						√	
	算法设计与分析	√	√					√	√	√		√						√	
	算法设计与分析实验	√	√					√	√	√		√						√	

	计算机网络原理	√	√					√	√	√		√					√
	计算机网络原理实验	√	√					√	√	√		√					√
专业方向课程	数据科学概论	√	√			√		√	√	√		√					√
	数据科学的数学方法	√	√			√		√	√	√		√					√
	数据分析与挖掘	√	√	√		√		√	√	√		√					√
	大数据处理技术	√	√					√	√	√		√					√
	大数据处理技术实验	√	√					√	√	√		√					√
	信息存储与管理	√	√					√	√	√		√					√
	信息存储与管理实验	√	√					√	√	√		√					√
	高级语言程序设计	√	√					√	√	√		√					√
	高级语言程序设计实验	√	√					√	√	√		√					√
	编译原理	√	√					√	√	√		√					√
	编译原理实验	√	√					√	√	√	√						
	计算机科学与技术学科前沿 I	√	√	√			√	√	√	√	√	√					√
	计算机科学与技术学科前沿 II	√	√	√			√	√	√	√		√					√
	计算报国	√		√									√			√	
专业选修课程	国际化学业	√	√			√	√	√	√								
	计算机操作系统实验（双语）	√	√					√	√	√	√						
	计算机组成与系统结构实验	√	√					√	√	√	√						
	模式识别与机器学习	√	√					√	√	√	√	√					√
	R 语言与统计分析	√	√					√	√			√					
	人工智能	√	√	√	√			√	√								
	生物大数据分析	√	√	√	√			√	√	√	√						

	复杂网络分析	√	√	√	√			√	√	√							
	基因组学大数据分析	√	√	√	√			√	√	√							
	图像语义理解与深度神经网络	√	√	√	√			√	√	√							
	生物大数据可视化技术	√	√	√	√			√	√	√							
	软件工程	√	√					√	√	√	√						
	软件工程实验	√	√					√	√	√	√						
	网络编程	√	√					√	√	√	√						
	网络编程实验	√	√					√	√	√	√						
	人机界面设计	√	√					√	√	√	√						
	人机界面设计实验	√	√					√	√	√	√						
	神经网络模型与算法	√	√					√	√	√	√						
	科技论文写作与表达	√	√					√	√	√	√						
	人工智能数学基础	√	√					√	√	√	√						
	模型驱动的软件开发方法	√	√					√	√	√	√						
	数据可视化	√	√					√	√	√	√						
	数字逻辑设计	√	√					√	√	√	√						
实践实训	金工实习	√						√					√				
	电子实习	√						√					√				
	生产实习	√						√					√				
	开放性创新专题	√				√	√	√					√				
	大数据综合实验	√				√	√	√	√			√					
	系统综合实验	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

	应用综合实验	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	网络综合实验	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√		√
毕业设计/论文	毕业设计	√	√	√		√	√	√	√	√	√			√	√	√	√

(人工智能)

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
大类平台课程	计算机系统基础	√	√					√	√	√		√					√
	计算机系统基础实验	√	√	√	√			√	√	√	√	√	√	√	√		
	电路基础 III	√	√					√	√	√							
	离散数学	√	√	√	√			√	√	√	√	√	√	√	√		
	数据结构（双语）	√	√	√	√			√	√	√	√	√	√	√	√		
	数据结构实验（双语）	√	√	√	√			√	√	√	√	√	√	√	√		
学科基础课程	算法设计与分析	√	√			√	√	√		√					√		
	算法设计与分析实验	√	√			√	√	√		√					√		
	数据库原理	√	√			√	√	√		√					√		
	计算机网络原理	√	√			√	√	√		√					√		
	计算机操作系统（双语）	√	√			√	√	√		√					√		
	计算机组成与系统结构	√	√			√	√	√		√					√		
	模式识别与机器学习	√	√			√	√	√	√	√					√		
	智能计算系统概论	√	√			√	√	√		√	√						√
专业方向课程	强化学习	√	√			√	√	√		√					√		

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
	人工智能数学基础	√	√			√	√	√		√					√		
	深度学习与多模态大模型	√	√			√	√	√		√					√		
	人工智能程序设计	√	√			√	√	√		√					√		
	统计计算语言学	√	√			√	√	√		√					√		
	数字图像处理	√	√			√	√	√		√					√		
	智能系统	√	√			√	√	√	√								
	具身智能与无人系统	√	√			√	√	√		√	√				√		√
	计算报国	√		√							√			√			
专业选修课程	数据科学的数学方法	√				√	√										
	形式语言与自动机	√				√	√										
	脑与认知科学	√	√			√	√	√	√						√		
	统计学导论	√				√	√										
	并行计算	√			√	√	√										
	云计算技术及应用	√				√	√	√									
	大数据处理技术	√				√	√	√									
	大数据处理技术实验	√				√	√										
	GPU 并行程序设计	√				√	√										
	数字音频原理与应用	√				√	√	√									
	智能语音处理技术	√				√	√										
	多媒体技术	√				√	√										
	计算机图形学	√				√	√										

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
		数字图像处理	√				√	√	√									
		数字图像处理（英）	√				√	√										
		虚拟现实概论	√	√			√	√	√						√	√		
		影像与视频分析	√				√	√										
		眼动跟踪及其应用	√				√	√										
		自然人机交互	√				√	√										
		计算社会学	√				√	√										
		健康智能感知与计算	√				√	√										
		数据分析与挖掘	√				√	√										
		图像语义理解与深度神经网络	√			√	√	√										
		汇编与接口	√				√	√										
		汇编与接口实验	√				√	√										
		软件工程	√				√	√										
		软件工程实验	√				√	√										
		密码学	√				√	√										
		计算智能	√				√	√			√							
		人工智能领域前沿	√	√			√	√	√		√					√		
		计算机操作系统实验（双语）	√	√			√	√	√	√	√	√		√	√	√		√
实践 实训	实习	金工实习	√				√					√						
		电子实习	√				√					√						

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
		生产实习	√				√					√						
	课程设计	系统综合实验	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
		应用综合实验	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
		网络综合实验	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√		√
		计算机网络原理实验	√	√			√	√	√		√					√		
		开放性创新专题	√				√					√						
		数据库原理实验	√	√			√	√	√		√					√		
		人工智能综合设计	√	√			√	√	√		√					√		
		计算机组成与系统结构实验	√	√			√	√	√	√	√	√		√	√	√		√
	毕业设计/论文	毕业设计	√	√	√	√		√	√	√					√	√	√	√

(智能交互设计)

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
大类平台课程		计算机系统基础	√	√					√	√	√		√					√
		计算机系统基础实验	√	√	√	√			√	√	√	√	√	√	√	√		
		电路基础 III	√	√					√	√	√							
		电路基础实验	√	√					√	√	√							
		离散数学	√	√	√	√			√	√	√	√	√	√	√	√		

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
	数据结构（双语）	√	√	√	√			√	√	√	√	√	√	√	√		
	数据结构实验（双语）	√	√	√	√			√	√	√	√	√	√	√	√		
学科基础课程	算法设计与分析		√	√		√	√	√		√					√		
	数据库原理		√	√		√	√	√		√					√		
	计算机网络原理		√	√		√	√	√		√					√		
	计算机操作系统（双语）		√	√		√	√	√		√					√		
	计算机组成与系统结构		√	√		√	√	√		√					√		
	模式识别与机器学习		√	√		√	√	√	√	√					√		
专业方向课程	智能交互设计导论		√	√		√	√	√		√			√		√		
	智能人机交互		√	√		√	√	√		√							
	计算美学		√	√		√	√	√		√					√		
	智能内容生成技术		√	√		√	√	√	√	√					√		
	智能内容生成技术实验		√	√		√	√	√	√	√					√		
	计算社会学		√	√		√	√	√	√	√					√		
	智能计算系统		√	√		√	√	√		√		√		√	√	√	
	智能交互设计综合实验			√		√	√			√			√		√	√	
	计算报国	√		√							√			√			
专业选修课程	多媒体技术		√			√	√	√		√					√		
	虚拟现实概论		√	√	√	√	√	√							√		
	自然语言处理		√	√		√	√	√							√		
	眼动跟踪及应用		√	√		√	√	√							√		

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
		智能感知技术		√		√	√	√	√							√		
		脑与认知科学		√	√		√	√	√	√						√		
		智能科学基础		√	√		√	√	√							√		
		自媒体创作与艺术实践		√	√		√	√	√							√		
		智能设计理论与方法		√	√		√	√	√	√						√		
		智能产品服务创新设计实验		√	√		√	√	√	√						√		
		数字化城市设计		√	√		√	√	√	√						√		
		人工智能与艺术创作		√	√		√	√	√	√						√		
		数字媒体艺术导论		√	√		√	√	√	√						√		
实践 实训	实习	金工实习	√				√					√						
		电子实习	√				√					√						
		生产实习	√				√					√						
	课程设计	计算机操作系统实验（双语）			√		√	√			√			√		√	√	
		计算机组成与系统结构实验			√		√	√			√			√		√	√	
		计算机网络原理实验		√	√		√	√	√		√					√		
		算法设计与分析实验		√	√		√	√	√		√					√		
		数据库原理实验		√	√		√	√	√		√					√		
		开放性创新专题	√				√					√						
	毕业设计/论文	毕业设计	√	√	√	√		√	√	√					√	√	√	√

九、教学计划

计算机类计算机科学与技术专业 2025 级本科教学计划

第一学年秋季学期（26 学分）

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程性质	学分	学时	说明
通识 通修 课程	文明与科技类		文明与科技类课程组	限选	2	32	第四学年秋季学期前，需修读完成至少修读 6 学分，具体课程见当学期开课列表，本学期至少修读 2 学分。
	创新创业类		创新创业类课程组				
	管理与领导力类		管理与领导力类课程组				
	全球视野类		全球视野类课程组				
	生态与可持续发展类		生态与可持续发展类课程组				
	写作与沟通类		写作与沟通类课程组				
	思想政治理论类	U44G11001	中国近代史纲要	必修	2.5	40	
	军事类	U34P41002	军事技能训练	必修	2	120	
	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	1.本课程包括课内 36 学时、课外 20 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 20 学时，包括 16 学时身体素质课、4 学时体质测试； 4.16 学时身体素质课，每周一次 1 学时，时间为周一至周五下午 16:00-16:45、16:55-17:40、19:00-19:45、19:55-20:40 任一时间段； 5.学生 APP 长跑每周最多完成 5 次，每次跑距 3.2 公里（男）/2.4 公里（女），共计 32 次。

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程性质	学分	学时	说明
	安全教育类		安全教育类课程组	限选	1	16	
	语言类	国际视野模块 U16G12139	理解当代中国	必修	2	32	A+/A/B必修
		语言技能模块 U16G12092	大学英语（基础）I	必修	2	32	C必修
	数学与自然科学类	UMSG11001	微积分 I（上）	必修	5.5	88	入学测试排名前 20%学生必修
		UMSG11003	微积分 II（上）	必修	5.5	88	入学测试排名后 80%学生必修
	新生研讨类	U10G11017	智能时代的计算机科学	必修	1	16	
	信息素养类	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	
学科专业课程	大类平台课程	U10M11144	计算机系统基础	必修	2	32	
		U10M21016	计算机系统基础实验	必修	1	16	
个性发展课程	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、学术深造类课程						
素质拓展课程	鼓励学生主动参加思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、劳动实践和社会实践活动等						

第一学年春季学期（28.5 学分）

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程性质	学分	学时	说明
通识通修课程	思想政治理论类	U13G11012	思想道德与法治	必修	2.5	40	
		U44G11013	形势与政策(1)	必修	0.5	8	
	军事类	U34G11005	军事理论	必修	2	36	
	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 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，为 4 学时体质测试； 4.学生 APP 长跑每周最多完

课程模块	课程类别		课程编码	课程名称	课程性质	学分	学时	说明
								成 5 次，每次跑距 3.2 公里（男）/2.4 公里（女），共计 32 次。
	语言类	语言技能模块	U16G12087	大学英语（高阶）	必修	2	32	A+必修
			U16G12040	大学英语Ⅲ	必修	2	32	A必修
			U16G12039	大学英语Ⅱ	必修	2	32	B必修
			U16G12101	大学英语（基础）Ⅱ	必修	2	32	C必修
	数学与自然科学类		UMSG11002	微积分Ⅰ（下）	必修	6	96	《微积分Ⅰ/Ⅱ（上）》课程成绩排名前 20%的学生必修
			UMSG11004	微积分Ⅱ（下）	必修	6	96	《微积分Ⅰ/Ⅱ（上）》课程成绩排名后 80%的学生必修
			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	
学科专业课程	大类平台课程		U08M11067	电路基础Ⅲ	必修	2	32	
			U08M21062	电路基础实验	任选	1	16	学生可根据自己实际情况进行选修。
			U10M11203	离散数学	必修	3.5	56	
			U10M13005	数据结构（双语）	必修	3.5	56	
			U10P53013	数据结构实验（双语）	必修	0.5	16	
个性发展课程	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、学术深造类课程							
素质拓展课程	鼓励学生主动参加思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、劳动实践和社会实践活动等							

第二学年秋季学期（28 学分）

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识通修课程	创新创业类		创新创业类课组	限选	2		第四学年秋季学期前，需修读完成至少修读 6 学分，具体课程见当学期开课列表，本学期至少修读 2 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，
	管理与领导力类		管理与领导力类课组				
	生态与可持续发展类		生态与可持续发展类课组				
	文明与科技类		文明与科技类课组				

课程模块	课程类别		课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
	全球视野类			全球视野类课组				32 学时，2 学分)
	写作与沟通类			写作与沟通类课组				
	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	2.5	40	
			U44G21001	思政实践课	必修	2	32	
			U44G11003	中共党史	限选	1	16	(至少修读 1 学分)
			U44G11005	改革开放史	限选			
			U44G11011	社会主义发展史	限选			
			U44G11012	新中国史	限选			
	体育与健康类			体育专项课	限选	1	36	1.本课程包括课内 36 学时、课外 20 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 20 学时，包括 16 学时身体素质课、4 学时体质测试； 4.16 学时身体素质课，每周一次 1 学时，时间为周一至周五下午 16:00-16:45、16:55-17:40、19:00-19:45、19:55-20:40 任一时间段； 5.学生 APP 长跑每周最多完成 5 次，每次跑距 3.2 公里（男）/2.4 公里（女），共计 32 次。
	语言类	语言能力/国际视野/人文素养/专业发展模块		具体课程见当学期开课清单	限选	2	32	A+、A、B限选；其中B必修2学分语言能力模块课程（第二学年内）
		国际	U16G12139	理解当代中国	必修	2	32	C 必修

课程模块	课程类别		课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
		视野模块						
	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	
学科专业课程	学科基础课程		U10M11013	算法设计与分析	必修	2	32	
	专业方向课程		U10M11150	数字逻辑设计	必修	3.5	56	
			U10M11190	计算报国	限选	1	16	计算报国课程和计算机科学与技术学科前沿 I/II 二选一即可
	专业选修课程				选修	2		具体详见当学期选课清单
	实践实训		U32P41001	金工实习	必修	2	2W	必修（含劳动教育 16 学时）
			U10M21001	数字逻辑设计实验	必修	1	16	
			U10P51015	算法设计与分析实验	必修	0.5	16	
个性发展课程	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、学术深造类课程							
素质拓展课程	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（27.5 学分）

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识通修课程	审美与艺术类	U30G11001	大学美育	必修	2	32	
	思想政治理论类	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	限选	1	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

课程模块	课程类别		课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
								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 长跑每周最多完成 5 次，每次跑距 3.2 公里（男）/2.4 公里（女），共计 32 次。
	语言类	语言能力/ 国际视野/ 人文素养/ 专业发展 模块		具体课程见当学期 开课清单	限选	2	32	A+、A、B限选； 其中B必修2学分语言能力 模块课程（第二学年内）
		语言能力/ 国际视野 模块		具体课程见当学期 开课清单	限选	2	32	C根据当学期开设课程选修
	数学与自然科学类		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	限选			
			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	
学科专业课程	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	
			U10M11015	高级语言程序设计	必修	2.5	40	
	实践实训		U32P41003	电子实习	必修	2	2W	必修（含劳动教育 16 学时）
			U10P31012	信号与系统分析实验	必修	0.5	16	
			U10P41006	高级语言程序设计实验	必修	0.5	16	
			U10P51017	计算机组成与系统结构实验	必修	2	32	
个性发展	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、学术深造类课程							

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
课程							
素质拓展课程	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（21.5 学分）

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识通修课程	审美与艺术类				2		在八类限定性艺术选修课组中修读完成至少 2 学分课程。
	文明与科技类		文明与科技类课组	限选	2	16	第四学年秋季学期前，需修读完成至少修读 6 学分，具体课程见当学期开课列表，本学期至少修读 2 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）
	创新创业类		创新创业类课组				
	管理与领导力类		管理与领导力类课组				
	全球视野类		全球视野类课组				
	生态与可持续发展类		生态与可持续发展类课组				
	写作与沟通类		写作与沟通类课组				
	思想政治理论类	U44G11015	形势与政策(3)	必修	0.5	8	
学科专业课程	学科基础课程	U10M11011	数据库原理	必修	2.5	40	
		U10M11016	计算机网络原理	必修	3	48	
		U10M13008	计算机操作系统（双语）	必修	3.5	56	
	专业选修课程			限选	3		本学期至少修读 3 学分。
	实践实训	U10P31010	数据库原理实验	必修	0.5	16	
		U10P31008	计算机网络原理实验	必修	0.5	16	
		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 学分认定。
个性发展	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、学术深造类课程						

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
课程							
素质拓展课程	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（16 学分）

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识通修课程	思想政治理论类	U13G11007	马克思主义基本原理	必修	2.5	40	
学科专业课程	学科基础课程	U10M11170	模式识别与机器学习	必修	2	32	
	专业方向课程	U10M11009	编译原理	必修	3	48	
		U10M11033	软件工程	必修	3.5	56	
		U10M71086	计算机科学与技术学科前沿 I	必修	0.5	8	计算报国课程和计算机科学与技术学科前沿 II 二选一即可
	专业选修课程			限选			
	实践实训	U10P41052	生产实习	必修	2	2W	必修（含劳动教育 16 学时）
		U10P31020	软件工程实验	必修	0.5	16	
		U10P51021	编译原理实验	必修	2	32	
个性发展课程	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、学术深造类课程	U10P51004	系统综合实验	任选	2	32	此门实验课仅在春季开课（三选一）建议选修
素质拓展课程	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（2 学分）

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识通修课程	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。
学科专业课程	专业方向	U10M71087	计算机科学与技术学科前沿Ⅱ	必修	0.5	8	计算报国课程和计算机科学与技术学科前沿Ⅱ 二选一即可
	专业选修课程	U10M11179	国际化学业	必修	1	16	大二、大三均可申请认定，可提前完成。
个性发展课程	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。	U10P51007	应用综合实验	限选			这两门只在秋季开课（综合实验课仅需选一门2学分即可）建议选修
		U10P51009	网络综合实验	任选			
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、学术深造类课程							
素质拓展课程	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（10 学分）

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程性质	学分	学时	说明
学科专业课程	毕业设计/论文	U10P71002	毕业设计	必修	10		本科毕业设计（论文）开题前，学生应修读通识通修课程及学科专业课程所要求的全部必修课程
个性发展课程	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、学术深造类课程						
素质拓展课程	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。						

计算机类物联网工程专业 2025 级本科教学计划

第一学年秋季学期（26 学分）

课程模块	课程类别		课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识 通修 课程	文明与科技类			文明与科技类课程组	限选	2	32	第四学年秋季学期前，需修读完成至少修读 6 学分，具体课程见当学期开课列表，本学期至少修读 2 学分。
	创新创业类			创新创业类课程组				
	管理与领导力类			管理与领导力类课程组				
	全球视野类			全球视野类课程组				
	生态与可持续发展类			生态与可持续发展类课程组				
	写作与沟通类			写作与沟通类课程组				
	思想政治理论类		U44G11036	中国近现代史纲要	必修	2.5	40	
	军事类		U34P41002	军事技能训练	必修	2	120	
	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	1.本课程包括课内 36 学时、课外 20 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 20 学时，包括 16 学时身体素质课、4 学时体质测试； 4.16 学时身体素质课，每周一次 1 学时，时间为周一至周五下午 16:00-16:45、16:55-17:40、19:00-19:45、19:55-20:40 任一时间段； 5.学生 APP 长跑每周最多完成 5 次，每次跑距 3.2 公里（男）/2.4 公里（女），共计 32 次。
	安全教育类			安全教育类课程组	限选	1	16	具体课程详见当学期开课列表
	语言	国际视野模块	U16G12139	理解当代中国	必修	2	32	A+/A/B必修

课程模块	课程类别		课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
	类	语言技能模块	U16G12092	大学英语（基础）I	必修	2	32	C必修
	数学与自然科学类		UMSG11001	微积分 I（上）	必修	5.5	88	入学测试排名前 20%学生必修
			UMSG11003	微积分 II（上）	必修	5.5	88	入学测试排名后 80%学生必修
	新生研讨类		U10M71017	智能时代的计算机科学	必修	1	16	
	信息素养类		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	
	学科专业课程	大类平台课程		U10M11144	计算机系统基础	必修	2	32
U10M21016				计算机系统基础实验	必修	1	16	
个性发展课程	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、学术深造类课程							
素质拓展课程	鼓励学生主动参加思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、劳动实践和社会实践活动等							

第一学年春季学期（29.5 学分）

课程模块	课程类别		课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识通修课程	思想政治理论类		U44G11035	思想道德与法治	必修	2.5	40	
			U44G11013	形势与政策(1)	必修	0.5	8	
	军事类		U34G11005	军事理论	必修	2	36	
	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 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，为 4 学时体质测试； 4.学生 APP 长跑每周最多完成 5 次，每次跑距 3.2 公里（男）/2.4 公里（女），共计 32 次。
	语言类	语言技	U16G12087	大学英语（高阶）	必修	2	32	A+必修

课程模块	课程类别		课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
	能模块		U16G12040	大学英语III	必修	2	32	A必修
			U16G12039	大学英语II	必修	2	32	B必修
			U16G12101	大学英语（基础）II	必修	2	32	C必修
	数学与自然科学类		UMSG11002	微积分 I（下）	必修	6	96	《微积分 I/II（上）》课程成绩排名前 20%的学生必修
			UMSG11004	微积分 II（下）	必修	6	96	《微积分 I/II（上）》课程成绩排名后 80%的学生必修
			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	
学科专业课程	大类平台课程		U08M11067	电路基础 III	必修	2	32	
			U08M21062	电路基础实验	必修	1	16	
			U10M11203	离散数学	必修	3.5	56	
			U10M13005	数据结构（双语）	必修	3.5	56	
			U10P53013	数据结构实验（双语）	必修	0.5	16	
个性发展课程	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、学术深造类课程							
素质拓展课程	鼓励学生主动参加思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、劳动实践和社会实践活动等							

第二学年秋季学期（28.5 学分）

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识选修课程	文明与科技类		文明与科技类课程组	限选	2	32	第四学年秋季学期前，需修读完成至少修读 6 学分，具体课程见当学期开课列表，本学期至少修读 2 学分。
	创新创业类		创新创业类课程组				
	管理与领导力类		管理与领导力类课程组				
	全球视野类		全球视野类课程组				
	生态与可持续发展类		生态与可持续发展课程组				
	写作与沟通类		写作与沟通类课程组				

课程模块	课程类别		课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
	思想政治理论类		U44G11037	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	2.5	40	
			U44G21001	思政实践课	必修	2	32	
			U44G11003	中共党史	限选	1	16	至少修读 1 学分
			U44G11005	改革开放史				
			U44G11011	社会主义发展史				
			U44G11012	新中国史				
	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.学生 APP 长跑每周最多完成 5 次，每次跑距 3.2 公里（男）/2.4 公里（女），共计 32 次。
	语言类	语言能力/国际视野/人文素养/专业发展模块		具体课程见当学期开课清单	限选	2	32	A+、A、B限选；其中B必修2学分语言能力模块课程（第二学年内）
		国际视野模块	U16G12139	理解当代中国	必修	2	32	C 必修
	数学与自然科学类		U11G11030	复变函数与积分变换	必修	2	32	
			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	
学科专业课程	学科基础课程		U10M11013	算法设计与分析	必修	2	32	
	专业方向课程		U10M11026	物联网导论	必修	2	32	
			U10M11152	数字电路与逻辑设计	必修	2.5	40	
			U10M11190	计算报国	必修	1	16	
	专业选修课程				任选	2		选修分数 ≥ 6 ，建议本学期修读 2 学分
	实践实训		U10P51015	算法设计与分析实验	任选	0.5	16	建议选修
			U32P41001	金工实习	必修	2	64	必修（含劳动教育 16 学时）
个性	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、学术深造类课							

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
发展课程	程。建议本学期选修 2~4 学分。						
素质拓展课程	鼓励学生主动参加思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、劳动实践和社会实践活动等。建议本学期选修 1~2 学分。						

第二学年春季学期（30 学分）

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识通修课程	审美与艺术类	U30G11001	大学美育	必修	2	32	
	思想政治理论类	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	
	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 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 长跑每周最多完成 5 次，每次跑距 3.2 公里（男）/2.4 公里（女），共计 32 次。
	语言类	语言能力/国际视野/人文素养/专业发展模块	具体课程见当学期开课清单	限选	2	32	A+、A、B限选；其中B必修2学分语言能力模块课程（第二学年内）
		语言能力/国际视野模块	具体课程见当学期开课清单	限选	2	32	C根据当学期开设课程选修
	数学与自然科学类	UMSG11042	线性代数 I	必修	2.5	40	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	必修	2.5	40	该学期选课学生入学测试排名前 80%学生必修
		UMSG11040	概率论与数理统计 I	必修	3	48	推荐上、下两学期微积分课程平均成绩排名前 20%的学

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
							生选择
		UMSG11041	概率论与数理统计 II	必修	3	48	推荐上、下两学期微积分课程平均成绩排名后 80% 的学生选择
学科专业课程	学科基础课程	U10M11007	计算机组成与系统结构	必修	4	64	
		U10M11170	模式识别与机器学习	必修	2	32	
	专业方向课程	U10M11154	智能感知技术	限选	3	48	物联网系统设计(7 学分)与智能感知技术(3 学分)+物联网通信与组网技术(3 学分)+智能物联网系统设计(2 学分)二者可选其一即可完成方案要求
	专业选修课程			任选	3		选修分数 ≥ 6 , 建议本学期修读 3 学分
	实践实训	U10P51017	计算机组成与系统结构实验	必修	2	32	
		U32P41004	电子实习	必修	2	64	必修(含劳动教育 16 学时)
个性发展课程	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、学术深造类课程。建议本学期选修 2~4 学分。						
素质拓展课程	鼓励学生主动参加思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、劳动实践和社会实践活动等。建议本学期选修 1~2 学分。						

第三学年秋季学期(20 学分)

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识通修课程	审美与艺术类		限定性选修艺术课程组	限选	2	32	在八类限定性艺术选修课程组中修读, 具体课程详见当学期开课列表, 本学期修读 2 学分。
	文明与科技类		文明与科技类课程组	限选	2	32	第四学年秋季学期前, 需修读完成至少修读 6 学分, 具体课程见当学期开课列表, 本学期至少修读 2 学分。
	创新创业类		创新创业类课程组				
	管理与领导力类		管理与领导力类课程组				

	全球视野类		全球视野类课程组				
	生态与可持续发展类		生态与可持续发展类课程组				
	写作与沟通类		写作与沟通类课程组				
	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	任选			获得 X 体育素质学分
学科专业课程	学科基础课程	U10M11011	数据库原理	必修	2.5	40	
		U10M11016	计算机网络原理	必修	3	48	
		U10M13008	计算机操作系统（双语）	必修	3.5	56	
	专业方向课程	U10M11182	智能物联网	必修	2	32	
	实践实训	U10P31010	数据库原理实验	任选	0.5	16	建议修读
		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。
		U10P31008	计算机网络原理实验	必修	0.5	16	
个性发展课程	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、学术深造类课程。建议本学期选修 4~6 学分。						
素质拓展课程	鼓励学生主动参加思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、劳动实践和社会实践等活动等。建议本学期选修 1~2 学分。						

第三学年春季学期（15 学分）

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识通修课程	思想政治理论类	U44G11034	马克思主义基本原理	必修	2.5	40	
	体育与健康类		体育	任选			1.获得 X 体育素质学分； 2.课外 4 学时体质测试。
学科专业课程	专业方向课程	U10M11184	群智计算系统	必修	2	32	
		U10M11202	智能物联网系统设计	限选	2	32	物联网系统设计（7 学分）+智能感知技术（3 学分）+物联网通信与组网技术（3 学分）+
		U10M11155	物联网通信与组网技术	限选	3	48	

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
							智能物联网系统设计（2 学分）二者可选其一即可完成方案要求。
		U10M71101	物联网技术学科前沿 I	必修	0.5	8	
	专业选修课程	U10M11179	国际化学业	必修	1	16	大二、大三均可申请认定，可提前完成。
	实践实训	U10P21002	物联网综合实验	必修	2	32	
		U10P41052	生产实习	必修	2	2W	必修（含劳动教育 16 学时）
个性发展课程	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、学术深造类课程。建议本学期选修 4~6 学分。						
素质拓展课程	鼓励学生主动参加思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、劳动实践和社会实践活动等。建议本学期选修 1~2 学分。						

第四学年秋季学期（1 学分）

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识通修课程	思想政治理论类	U44G11016	形势与政策(4)	必修	0.5	8	秋学期开课，大四秋季修读完成。
学科专业课程	专业方向课程	U10M71102	物联网技术学科前沿 II	必修	0.5	8	
		U10M81002	物联网系统设计	限选	7	112	物联网系统设计（7 学分）与智能感知技术（3 学分）+物联网通信与组网技术（3 学分）+智能物联网系统设计（2 学分）二者可选其一即可完成方案要求
个性发展课程	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、学术深造类课程。建议本学期选修 4~6 学分。						
素质拓展课程	鼓励学生主动参加思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、劳动实践和社会实践活动等。建议本学期选修 1~2 学分。						

第四学年春季学期（10 学分）

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
学科专业课程	毕业设计/论文	U10P71002	毕业设计	必修	10		本科毕业设计（论文）开题前，学生应修读通识通修课程及学科专业课程所要求的全部必修课程
个性发展课程	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、学术深造类课程						
素质拓展课程	鼓励学生主动参加思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、劳动实践和社会实践活动等						

计算机类数据科学与大数据技术专业 2024 级本科教学计划

第一学年秋季学期（26 学分）

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识通修课程	文明与科技类		文明与科技类课程组	限选	2	32	第四学年秋季学期前，需修读完成至少修读 6 学分，具体课程见当学期开课列表，本学期至少修读 2 学分。
	创新创业类		创新创业类课程组				
	管理与领导力类		管理与领导力类课程组				
	全球视野类		全球视野类课程组				
	生态与可持续发展类		生态与可持续发展类课程组				
	写作与沟通类		写作与沟通类课程组				
	思想政治理论类	U44G11036	中国近现代史纲要	必修	2.5	40	
	军事类	U34P41002	军事技能训练	必修	2	120	
	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	1.本课程包括课内 36 学时、课外 20 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 20 学时，包括 16 学时身体素质课、4 学时体质测试；

课程模块	课程类别		课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
								4.16 学时身体素质课，每周一次 1 学时，时间为周一至周五下午 16:00-16:45、16:55-17:40、19:00-19:45、19:55-20:40 任一时间段； 5.学生 APP 长跑每周最多完成 5 次，每次跑距 3.2 公里（男）/2.4 公里（女），共计 32 次。
	安全教育类			安全教育类课程组	限选	1	16	具体课程详见当学期开课列表
	语言类	国际视野模块	U16G12139	理解当代中国	必修	2	32	A+/A/B必修
		语言技能模块	U16G12092	大学英语（基础）I	必修	2	32	C必修
	数学与自然科学类		UMSG11001	微积分 I（上）	必修	5.5	88	入学测试排名前 20%学生必修
			UMSG11003	微积分 II（上）	必修	5.5	88	入学测试排名后 80%学生必修
	新生研讨类		U10M71017	智能时代的计算机科学	必修	1	16	
	信息素养类		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	
	学科专业 课程		U10M11144	计算机系统基础	必修	2	32	
			U10M21016	计算机系统基础实验	必修	1	16	
个性发展课程	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、学术深造类课程							
素质拓展课程	鼓励学生主动参加思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、劳动实践和社会实践活动等							

第一学年春季学期（28.5 学分）

课程模块	课程类别	课程编码	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	U44G11035	思想道德与法治	必修	2.5	40	
		U44G11013	形势与政策(1)	必修	0.5	8	

课程模块	课程类别		课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
课程	军事类		U34G11005	军事理论	必修	2	36	
	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 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，为 4 学时体质测试； 4.学生 APP 长跑每周最多完成 5 次，每次跑距 3.2 公里（男）/2.4 公里（女），共计 32 次。
	语言类	语言技能模块	U16G12087	大学英语（高阶）	必修	2	32	A+必修
			U16G12040	大学英语Ⅲ	必修	2	32	A必修
			U16G12039	大学英语Ⅱ	必修	2	32	B必修
			U16G12101	大学英语（基础）Ⅱ	必修	2	32	C必修
	数学与自然科学类		UMSG11002	微积分Ⅰ（下）	必修	6	96	《微积分Ⅰ/Ⅱ（上）》课程成绩排名前 20%的学生必修
			UMSG11004	微积分Ⅱ（下）	必修	6	96	《微积分Ⅰ/Ⅱ（上）》课程成绩排名后 80%的学生必修
			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	
学科专业课程	大类平台课程		U08M11067	电路基础Ⅲ	必修	2	32	
			U08M21062	电路基础实验	任选	1	16	学生可根据自己实际情况进行选修。
			U10M11203	离散数学	必修	3.5	56	
			U10M13005	数据结构（双语）	必修	3.5	56	
			U10P53013	数据结构实验（双语）	必修	0.5	16	
个性发展课程	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、学术深造类课程							
素质拓展	鼓励学生主动参加思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、劳动实践和社会实践活动等							

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
课程							

第二学年秋季学期（25.5 学分）

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识 通修 课程	审美与艺术类		限定性选修艺术课组	限选	2	32	在八类限定性艺术选修课组中修读，具体课程详见当学期开课列表，本学期修读 2 学分
	思想政治理论类	U44G11037	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	2.5	40	
		U44G21001	思政实践课	必修	2	32	
	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.学生 APP 长跑每周最多完成 5 次，每次跑距 3.2 公里（男）/2.4 公里（女），共计 32 次。
	语言类		语言能力/国际视野/人文素养/专业发展模块	限选	2	32	A+、A、B 限选； 其中 B 必修 2 学分语言能力模块课程（第二学年内）
		U16G12139	理解当代中国	必修	2	32	C 必修
	数学与自然 科学类	UMSG11042	线性代数 I	必修	2.5	40	入学测试排名前 20% 学生必修
		UMSG11043	线性代数 II	必修	2.5	40	入学测试排名前 80% 学生必修
		UMSG11040	概率论与数理统计 I	必修	3	48	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
		UMSG11041	概率论与数理统计	必修	3	48	推荐上、下两学期微积分课

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
			II				程平均成绩排名后 80%的学生选择
		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	
学科专业课程	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	U10M11129	数据科学概论	必修	1.5	24	
		U10M11190	计算报国	限选	1	16	限选（计算报国课程和计算机科学与技术学科前沿 III 二选一）
	实践实训	U32P41001	金工实习	必修	2	64	必修（含劳动教育 16 学时）
个性发展课程	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、学术深造类课程						
素质拓展课程	鼓励学生主动参加思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、劳动实践和社会实践活动等						

第二学年春季学期（26.5 学分必修）

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识通修课程	审美与艺术类	U30G11001	大学美育	必修	2	32	
	文明与科技类		文明与科技类课程组	限选	2	32	第四学年秋季学期前，需修读完成至少修读 6 学分，具体课程见当学期开课列表，本学期至少修读 2 学分。
	创新创业类		创新创业类课程组				
	管理与领导力类		管理与领导力类课程组				
	全球视野类		全球视野类课程组				
	生态与可持续发展类		生态与可持续发展课程组				
	写作与沟通类		写作与沟通类课程组				
	思想政治理论类	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	

课程模块	课程类别		课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
			U44G11003	中共党史	限选	1	16	至少修读 1 学分
			U44G11005	改革开放史	限选	1	16	
			U44G11011	社会主义发展史	限选	1	16	
			U44G11012	新中国史	限选	1	16	
	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 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 长跑每周最多完成 5 次，每次跑距 3.2 公里（男）/2.4 公里（女），共计 32 次。
	语言类	语言能力/ 国际视野/ 人文素养/ 专业发展 模块		具体课程见当学期 开课清单	限选	2	32	A+、A、B限选； 其中B必修2学分语言能力模块课程（第二学年内）
		语言能力/ 国际视野 模块		具体课程见当学期 开课清单	限选	2	32	C根据当学期开设课程选修
学科专业课程	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		U10M11127	数据科学的数学方法	必修	3	48	
			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	3		本学期至少修读 3 学分。
	实践实训		U32P41004	电子实习	必修	2	2W	必修（含劳动教育 16 学时）
个性发展课程	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、学术深造类课程							
素质拓展	鼓励学生主动参加思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、劳动实践和社会实践等活动等							

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
课程							

第三学年秋季学期（21.5 学分必修）

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识 通修 课程	文明与科技类		文明与科技类课程组	限选	2	32	第四学年秋季学期前，需修读完成至少修读 6 学分，具体课程见当学期开课列表，本学期至少修读 2 学分。
	创新创业类		创新创业类课程组				
	管理与领导力类		管理与领导力类课程组				
	全球视野类		全球视野类课程组				
	生态与可持续发展类		生态与可持续发展课程组				
	写作与沟通类		写作与沟通类课程组				
	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	任选			获得 X 体育素质学分
学科 专业 课程	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	2		本学期至少修读 2 学分
	实践实训	U10M81003	大数据综合实验	必修	5	80	
		U10P61001	开放性创新专题	必修	2	32	科研训练，大四秋前完成认定，也可大二、大三提前完成。
个性 发展 课程	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、学术深造类课程						
素质 拓展 课程	鼓励学生主动参加思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、劳动实践和社会实践活动等						

第三学年春季学期（18 学分必修）

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识通修课程	思想政治理论类	U44G11034	马克思主义基本原理	必修	2.5	40	
	体育与健康类		体育	任选			1.获得 X 体育素质学分； 2.课外 4 学时体质测试。
学科专业课程	专业方向课程	U10M11009	编译原理	必修	3	48	
		U10P51021	编译原理实验	必修	2	32	
		U10M11128	数据分析与挖掘	必修	3	48	
		U10M11058	大数据处理技术	必修	2	32	
		U10P31027	大数据处理技术实验	必修	0.5	16	
		U10M71086	计算机科学与技术学科前沿 I	限选			限选（计算报国课程和计算机科学与技术学科前沿 III 二选一）
	专业选修课程	U10M11179	国际化学业	必修	1	16	大二、大三均可申请认定，可提前完成。
	实践实训	U10P41052	生产实习	必修	2	2W	必修（含劳动教育 16 学时）
		U10M81003	大数据综合实验	必修			
		U10P51004	系统综合实验	限选	2	32	此门实验课仅在春季开课（三选一）
个性发展课程	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、学术深造类课程						
素质拓展课程	鼓励学生主动参加思想教育类活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、劳动实践和社会实践类活动						

第四学年秋季学期（3 学分必修）

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识通修课程	思想政治理论类	U44G11016	形势与政策(4)	必修	0.5	8	秋学期开课。大四秋季修读完成
学科专业课程	专业方向课程	U10M11060	信息存储与管理	必修	2	32	
		U10P31028	信息存储与管理实验	必修	0.5	16	
		U10M71087	计算机科学与技术学科前沿 II	限选			限选（计算报国课程和计算机科学与技术学科前沿 III 二选一）
	实践实训	U10M81003	大数据综合实验	必修			

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
		U10P51007	应用综合实验	限选			这两门只在秋季开课（综合实验课仅需选一门 2 学分即可）可在大二、大三修读。
		U10P51009	网络综合实验	限选			
个性发展课程	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、学术深造类课程						
素质拓展课程	鼓励学生主动参加思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、劳动实践和社会实践活动等						

第四学年春季学期（10 学分）

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
学科专业课程	毕业设计/论文	U10P71002	毕业设计	必修	10		本科毕业设计（论文）开题前，学生应修读通识通修课程及学科专业课程所要求的全部必修课程
个性发展课程	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、学术深造类课程						
素质拓展课程	鼓励学生主动参加思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、劳动实践和社会实践活动等						

计算机类人工智能专业 2025 级本科教学计划

第一学年秋季学期（26 学分）

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识通修课程	文明与科技类		文明与科技类课程组	限选	2	32	第四学年秋季学期前，需修读完成至少修读 6 学分，具体课程见当学期开课列表，本学期至少修读 2 学分。
	创新创业类		创新创业类课程组				
	管理与领导力类		管理与领导力类课程组				
	全球视野类		全球视野类课程组				
	生态与可持续发展类		生态与可持续发展类课程组				

课程模块	课程类别		课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
	写作与沟通类			写作与沟通类课程组				
	思想政治理论类		U44G11036	中国近现代史纲要	必修	2.5	40	
	军事类		U34P41002	军事技能训练	必修	2	120	
	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	1.本课程包括课内 36 学时、课外 20 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 20 学时，包括 16 学时身体素质课、4 学时体质测试； 4.16 学时身体素质课，每周一次 1 学时，时间为周一至周五下午 16:00-16:45、16:55-17:40、19:00-19:45、19:55-20:40 任一时间段； 5.学生 APP 长跑每周最多完成 5 次，每次跑距 3.2 公里（男）/2.4 公里（女），共计 32 次。
	安全教育类			安全教育类课程组	限选	1	16	具体课程详见当学期开课列表
	语言类	国际视野模块	U16G12139	理解当代中国	必修	2	32	A+/A/B必修
		语言技能模块	U16G12092	大学英语（基础）I	必修	2	32	C必修
	数学与自然科学类		UMSG11001	微积分 I（上）	必修	5.5	88	入学测试排名前 20%学生必修
			UMSG11003	微积分 II（上）	必修	5.5	88	入学测试排名后 80%学生必修
	新生研讨类		U10M71017	智能时代的计算机科学	必修	1	16	
	信息素养类		U10G13029	程序设计基础III	必修	3	48	
			U10G23030	程序设计基础III实验	必修	1	32	
学科专	大类平台课程		U10M11144	计算机系统基础	必修	2	32	

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
业课程		U10M21016	计算机系统基础实验	必修	1	16	
个性发展课程	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、学术深造类课程						
素质拓展课程	鼓励学生主动参加思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、劳动实践和社会实践活动等						

第一学年春季学期（27.5 学分）

课程模块	课程类别		课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识 通修 课程	思想政治理论类		U44G11035	思想道德与法治	必修	2.5	40	
			U44G11013	形势与政策(1)	必修	0.5	8	
	军事类		U34G11005	军事理论	必修	2	36	
	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 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，为 4 学时体质测试； 4.学生 APP 长跑每周最多完成 5 次，每次跑距 3.2 公里（男）/2.4 公里（女），共计 32 次。
	语言类	语言技能模块	U16G12087	大学英语（高阶）	必修	2	32	A+必修
			U16G12040	大学英语Ⅲ	必修	2	32	A必修
			U16G12039	大学英语Ⅱ	必修	2	32	B必修
			U16G12101	大学英语（基础）Ⅱ	必修	2	32	C必修
	数学与自然科学类		UMSG11002	微积分Ⅰ（下）	必修	6	96	《微积分Ⅰ/Ⅱ（上）》课程成绩排名前 20%的学生必修
			UMSG11004	微积分Ⅱ（下）	必修	6	96	《微积分Ⅰ/Ⅱ（上）》课程成绩排名后 80%的学生必修
			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	
学科	大类平台课程		U08M11067	电路基础Ⅲ	必修	2	32	

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
专业课程		U10M11203	离散数学	必修	3.5	56	
		U10M13005	数据结构（双语）	必修	3.5	56	
		U10P53013	数据结构实验（双语）	必修	0.5	16	
个性发展课程	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、学术深造类课程						
素质拓展课程	鼓励学生主动参加思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、劳动实践和社会实践活动等						

第二学年秋季学期（24.5 学分）

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识通修课程	文明与科技类		文明与科技类课程组	限选	2	32	第四学年秋季学期前，需修读完成至少修读 6 学分，具体课程见当学期开课列表，本学期至少修读 2 学分。
	创新创业类		创新创业类课程组				
	管理与领导力类		管理与领导力类课程组				
	全球视野类		全球视野类课程组				
	生态与可持续发展类		生态与可持续发展课程组				
	写作与沟通类		写作与沟通类课程组				
	思想政治理论类	U44G11037	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	2.5	40	至少修读 1 学分
		U44G21001	思政实践课	必修	2	32	
		U44G11003	中共党史	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	
		U44G11012	新中国史	限选	1	16	
	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

课程模块	课程类别		课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
								理论课； 3.学生 APP 长跑每周最多完成 5 次，每次跑距 3.2 公里（男）/2.4 公里（女），共计 32 次。
	语言类	语言能力/国际视野/人文素养/专业发展模块		具体课程见当学期开课清单	限选	2	32	A+、A、B限选； 其中B必修2学分语言能力模块课程（第二学年内）
		国际视野模块	U16G12139	理解当代中国	必修	2	32	C 必修
	数学与自然科学类		UMSG11040	概率论与数理统计 I	必修	3	48	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
			UMSG11041	概率论与数理统计 II	必修	3	48	推荐上、下两学期微积分课程平均成绩排名后 80%的学生选择
			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	
学科专业课程	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		U10M11190	计算报国	必修	1	16	
	实践实训		U32P41001	金工实习	必修	2	2W	必修（含劳动教育 16 学时）
个性发展课程	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、学术深造类课程							
素质拓展课程	鼓励学生主动参加思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、劳动实践和社会实践活动等							

第二学年春季学期（25 学分）

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
------	------	------	------	------	----	----	----

课程模块	课程类别		课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识 通修 课程	审美与艺术类		U30G11001	大学美育	必修	2	32	
	思想政治理论类		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	
	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 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 长跑每周最多完成 5 次，每次跑距 3.2 公里（男）/2.4 公里（女），共计 32 次。
	语言类	语言能力/国际视野/人文素养/专业发展模块		具体课程见当学期开课清单	限选	2	32	A+、A、B限选； 其中B必修2学分语言能力模块课程（第二学年内）
		国际视野模块	U16G12139	理解当代中国	必修	2	32	C 必修
	数学与自然 科学类		UMSG11042	线性代数 I	必修	2.5	40	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	必修	2.5	40	该学期选课学生入学测试排名前 80%学生必修
学科 专业 课程	学科基础课程		U10M11007	计算机组成与系统结构	必修	4	64	
			U10M13008	计算机操作系统（双语）	必修	3.5	56	
	专业方向课程		U10M11185	人工智能数学基础	必修	2	32	
			U10M11034	数字图像处理	必修	2.5	40	
	实践实训		U32P41004	电子实习	必修	2	2W	必修（含劳动教育 16 学时）
个性 发展 课程	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、学术深造类课程							
素质 拓展	鼓励学生主动参加思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、劳动实践和社会实践活动等							

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
课程							

第三学年秋季学期（27.5 学分）

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识 通修 课程	文明与科技类		文明与科技类课程组	限选	2	32	第四学年秋季学期前，需修读完成至少修读 6 学分，具体课程见当学期开课列表，本学期至少修读 2 学分。
	创新创业类		创新创业类课程组				
	管理与领导力类		管理与领导力类课程组				
	全球视野类		全球视野类课程组				
	生态与可持续发展类		生态与可持续发展类课程组				
	写作与沟通类		写作与沟通类课程组				
	思想政治理论类	U44G11015	形势与政策(3)	必修	0.5	8	获得 X 体育素质学分
	体育与健康类		体育	任选			
学科 专业 课程	专业方向课程	U10M11030	智能系统	必修	2.5	40	
		U10M111171	强化学习	必修	2	32	
		U10M11005	深度学习与多模态大模型	必修	2	32	
	学科基础课程	U10M11011	数据库原理	必修	2.5	40	
		U10M11016	计算机网络原理	必修	3	48	
		U10M11017	智能计算系统概论	必修	2	32	
		U10M11170	模式识别与机器学习	必修	2	32	
	专业选修课程			限选	2		具体见当学期开课清单，本学期修读 2 学分
	实践实训	U10P31008	计算机网络原理实验	必修	0.5	16	选择方案一：U10M81004 人工智能综合设计，合计 4.5 学分
		U10M81004	人工智能综合设计	必修	4.5	48	

			Synthesis Design of Artificial Intelligence				选择方案二：实践实训模块中的 U10P51004 、 U10P51007 、 U10P51009 的课程设计(三选一)， U10P31010 数据库原理实验， U10P51017 计算机组成与系统结构实验，合计 4.5 学分
		U10P51004	系统综合实验	必修（课程设计三选一）	2		
		U10P51007	应用综合实验		2		
		U10P51009	网络综合实验		2		
		U10P51017	计算机组成与系统结构实验	必修	2	32	
		U10P31010	数据库原理实验	必修	0.5		
		U10P61001	开放性创新专题	必修	2		
个性发展课程	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、学术深造类课程						
素质拓展课程	鼓励学生主动参加思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、劳动实践和社会实践活动等						

第三学年春季学期（17.5 学分）

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识通修课程	审美与艺术类		限定性选修艺术课组	限选	2	32	在八类限定性艺术选修课组中修读，具体课程详见当学期开课列表，本学期修读。
	思想政治理论类	U44G11034	马克思主义基本原理	必修	2.5	40	
	体育与健康类		体育	任选			获得 X 体育素质学分
学科专业课程	专业方向课程	U10M11180	统计计算语言学	必修	2	32	
		U10G11057	人工智能程序设计	必修	2	32	
		U10M11005	深度学习与多模态大模型	必修	2	32	
		U10M11008	具身智能与无人系统	必修	1	16	
	专业选修课程	U10M11179	国际化学业	必修	1	16	大二、大三均可申请认定，可提前完成。
	专业选修课程			限选	3		具体见当学期开课清单，本学期至少修读 3 学分

	实践实训	U10P41052	生产实习	必修	2	2W	必修（含劳动教育 16 学时）
个性 发展 课程	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、学术深造类课程						
素质 拓展 课程	鼓励学生主动参加思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、劳动实践和社会实践活动等						

第四学年秋季学期（0.5 学分）

课程 模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程 属性	学 分	学时	说明
通识 通修 课程	思想政治理论类	U44G11016	形势与政策(4)	必修	0.5	8	秋学期开课。大四秋季修读完成
个性 发展 课程	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、学术深造类课程						
素质 拓展 课程	鼓励学生主动参加思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、劳动实践和社会实践活动等						

第四学年春季学期（10 学分）

课程 模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程 属性	学 分	学时	说明
学科 专业 课程	毕业设计/论文	U10P71002	毕业设计	必修	10		本科毕业设计（论文）开题前，学生应修读通识通修课程及学科专业课程所要求的全部必修课程
个性 发展 课程	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、学术深造类课程						
素质 拓展 课程	鼓励学生主动参加思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、劳动实践和社会实践活动等						

计算机类智能交互设计专业 2024 级本科教学计划

第一学年秋季学期 （26 学分）

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识 通修 课程	文明与科技类		文明与科技类课程组	限选	2	32	第四学年秋季学期前，需修读完成至少修读 6 学分，具体课程见当学期开课列表，本学期至少修读 2 学分。
	创新创业类		创新创业类课程组				
	管理与领导力类		管理与领导力类课程组				
	全球视野类		全球视野类课程组				
	生态与可持续发展类		生态与可持续发展类课程组				
	写作与沟通类		写作与沟通类课程组				
	思想政治理论类	U44G11036	中国近现代史纲要	必修	2.5	40	
	军事类	U34P41002	军事技能训练	必修	2	120	
	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	1.本课程包括课内 36 学时、课外 20 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 20 学时，包括 16 学时身体素质课、4 学时体质测试； 4.16 学时身体素质课，每周一次 1 学时，时间为周一至周五下午 16:00-16:45、16:55-17:40、19:00-19:45、19:55-20:40 任一时间段； 5. 学生 APP 长跑每周最多完成 5 次，每次跑距 3.2 公里（男）/2.4 公里（女），共计 32 次。
	安全教育类		安全教育类课程组	限选	1	16	具体课程详见当学期开课列表

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
	语言类	U16G12092	大学英语（基础）I	必修	2	32	C级必修
		U16G12139	理解当代中国	必修	2	32	A+/A/B必修
	数学与自然科学类	UMSG11001	微积分 I（上）	必修	5.5	88	入学测试排名前 20%学生必修
		UMSG11003	微积分 II（上）	必修	5.5	88	入学测试排名后 80%学生必修
	新生研讨类	U10M71017	智能时代的计算机科学	必修	1	16	
	信息素养类	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	
学科专业课程	大类平台课程	U10M11144	计算机系统基础	必修	2	32	
		U10M21016	计算机系统基础实验	必修	1	16	
个性发展课程	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、学术深造类课程						
素质拓展课程	鼓励学生主动参加思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、劳动实践和社会实践活动等						

第一学年春季学期（30 学分）

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识修课程	思想政治理论类	U44G11035	思想道德与法治	必修	2.5	40	
		U44G11013	形势与政策(I)	必修	0.5	8	
	军事类	U34G11005	军事理论	必修	2	36	
			体育专项课	必修	1	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，为 4 学时体质测试； 4.学生 APP 长跑每周最多完成 5 次，每次跑距 3.2 公里（男）/2.4 公里（女），共计 32 次。
	语言类	U16G12087	大学英语（高阶）	必修	2	32	A+必修

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
		U16G12040	大学英语III	必修	2	32	A必修
		U16G12039	大学英语II	必修	2	32	B必修
		U16G12101	大学英语（基础）II	必修	2	32	C必修
	数学与自然科学类	UMSG11002	微积分 I（下）	必修	6	96	《微积分 I/II（上）》课程成绩排名前 20%的学生必修
		UMSG11004	微积分 II（下）	必修	6	96	《微积分 I/II（上）》课程成绩排名后 80%的学生必修
		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	
学科专业课程	大类平台课程	U08M11067	电路基础 III	必修	2	32	
		U08M21062	电路基础实验	必修	1	16	
		U10M11203	离散数学	必修	3.5	56	
		U10M13005	数据结构（双语）	必修	3.5	56	
		U10P53013	数据结构实验（双语）	必修	0.5	16	
个性发展课程	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、学术深造类课程						
素质拓展课程	鼓励学生主动参加思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、劳动实践和社会实践等活动等						

第二学年秋季学期（27.5 学分）

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识通修课程	审美与艺术类		限定性选修艺术课程组	限选	2	32	在八类限定性艺术选修课组中修读，具体课程详见当学期开课列表，本学期修读 2 学分。
	文明与科技类		文明与科技类课程组	限选	2	32	第四学年秋季学期前，需修读完成至少修读 6 学分，具体课程见当学期开课列表，本学期至少修读 2 学分。
	创新创业类		创新创业类课程组				
	管理与领导力类		管理与领导力类课程组				
	全球视野类		全球视野类课程组				
	生态与可持续发展		生态与可持续发展				

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
	展类		课程组				
	写作与沟通类		写作与沟通类课程组				
	思想政治理论类	U44G11037	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	2.5	40	
		U44G21001	思政实践课	必修	2	32	
		U44G11003	中共党史	限选	1	16	至少修读 1 学分
		U44G11005	改革开放史	限选	1	16	
		U44G11011	社会主义发展史	限选	1	16	
		U44G11012	新中国史	限选	1	16	
	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.学生 APP 长跑每周最多完成 5 次，每次跑距 3.2 公里（男）/2.4 公里（女），共计 32 次。
	语言类		语言能力/国际视野/人文素养/专业发展模块	限选	2	32	A+、A、B限选；其中B必修2学分语言能力模块课程（第二学年内）
		U16G12139	国际视野模块	必修	2	32	C 必修
	数学与自然科学类	UMSG11040	概率论与数理统计 I	必修	3	48	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
		UMSG11041	概率论与数理统计 II	必修	3	48	推荐上、下两学期微积分课程平均成绩排名后 80%的学生选择
		U11G11030	复变函数与积分变换	必修	2	32	
		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	
学科专业课程	学科基础课程	U10M11013	算法设计与分析	必修	2	32	
	专业方向课程	U10M11190	计算报国	必修	1	16	
	实践实训	U10P51015	算法设计与分析实	必修	0.5	16	

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
			验				
		U32P41001	金工实习	必修	2	64	必修（含劳动教育 16 学时）
个性发展课程	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、学术深造类课程。建议本学期选修 2~4 学分。						
素质拓展课程	鼓励学生主动参加思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、劳动实践和社会实践活动等。建议本学期选修 1~2 学分。						

第二学年春季学期（29 学分）

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识 通修 课程	审美与艺术类	U30G11001	大学美育	必修	2	32	
	思想政治理论类	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	
		U44G11003	中共党史	限选	1	16	至少修读 1 学分
		U44G11005	改革开放史	限选	1	16	
		U44G11011	社会主义发展史	限选	1	16	
		U44G11012	新中国史	限选	1	16	
	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 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 长跑每周最多完成 5 次，每次跑距 3.2 公里（男）/2.4 公里（女），共计 32 次。
	语言类		语言能力/国际视野/人文素养/专业发展模块	限选	2	32	A+、A、B限选；其中B必修2学分语言能力模块课程（第二学年内）
			语言能力/国际视野模块	限选	2	32	C根据当学期开设课程选修

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
	数学与自然科学	UMSG11042	线性代数 I	必修	2.5	40	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	必修	2.5	40	该学期选课学生入学测试排名前 80%学生必修
学科专业课程	学科基础课程	U10M11007	计算机组成与系统结构	必修	4	64	
		U10M11170	模式识别与机器学习	必修	2	32	
	专业方向课程	U10M11207	智能交互设计导论	必修	2	32	
		U10M12012	计算社会学	必修	2	32	
	专业选修课程			限选	3		具体见当学期开课清单，本学期至少修读 3 学分。
	实践实训	U10P51017	计算机组成与系统结构实验	必修	2	32	
		U32P41004	电子实习	必修	2	64	必修（含劳动教育 16 学时）
个性发展课程	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、学术深造类课程。建议本学期选修 2~4 学分。						
素质拓展课程	鼓励学生主动参加思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、劳动实践和社会实践活动等。建议本学期选修 1~2 学分。						

第三学年秋季学期（21 学分）

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识通修课程	文明与科技类		文明与科技类课程组	限选	2	32	第四学年秋季学期前，需修读完成至少修读 6 学分，具体课程见当学期开课列表，本学期至少修读 2 学分。
	创新创业类		创新创业类课程组				
	管理与领导力类		管理与领导力类课程组				
	全球视野类		全球视野类课程组				
	生态与可持续发展类		生态与可持续发展类课程组				
	写作与沟通类		写作与沟通类课程组				
	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	任选			获得 X 体育素质学分

学科专业课程	学科基础课程	U10M11011	数据库原理	必修	2.5	40	
		U10M11016	计算机网络原理	必修	3	48	
		U10M13008	计算机操作系统（双语）	必修	3.5	56	
	专业方向课程	U10M11208	智能人机交互	必修	2.5	40	
	专业选修课程			限选	2		具体见当学期开课清单，本学期至少修读 2 学分。
	实践实训	U10P31008	计算机网络原理实验	必修	0.5	16	
		U10P31010	数据库原理实验	必修	0.5	16	
		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。
个性发展课程	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、学术深造类课程。建议本学期选修 4~6 学分。						
素质拓展课程	鼓励学生主动参加思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、劳动实践和社会实践活动等。建议本学期选修 1~2 学分。						

第三学年春季学期（11 分）

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识通修课程	思想政治理论类	U44G11034	马克思主义基本原理	必修	2.5	40	
	体育与健康类		体育	任选			获得 X 体育素质学分
学科专业课程	专业方向课程	U10M11101	智能计算系统	必修	2	32	
		U10M11209	智能内容生成技术	必修	2.5	40	
		U10M21017	智能内容生成技术实验	必修	1	16	
	专业选修课程	U10M11179	国际化学业	必修	1	16	大二、大三均可申请认定，可提前完成。
	实践实训	U10P41052	生产实习	必修	2	2W	必修（含劳动教育 16 学时）
个性发展课程	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、学术深造类课程。建议本学期选修 4~6 学分。						
素质拓展课程	鼓励学生主动参加思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、劳动实践和社会实践活动等。建议本学期选修 1~2 学分。						

第四学年秋季学期（4.5 学分）

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
通识通修课程	思想政治理论类	U44G11016	形势与政策(4)	必修	0.5	8	秋学期开课，大四秋季修读完成。
学科专业课程	专业方向课程	U10M11204	计算美学	必修	2	32	
		U10M21015	智能交互设计综合实验	必修	2	32	
个性发展课程	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、学术深造类课程。建议本学期选修 4~6 学分。						
素质拓展课程	鼓励学生主动参加思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、劳动实践和社会实践活动等。建议本学期选修 1~2 学分。						

第四学年春季学期（10 学分）

课程模块	课程类别	课程编码	课程名称	课程属性	学分	学时	说明
学科专业课程	毕业设计/论文	U10P71002	毕业设计	必修	10		本科毕业设计（论文）开题前，学生应修读通识通修课程及学科专业课程所要求的全部必修课程
个性发展课程	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、学术深造类课程						
素质拓展课程	鼓励学生主动参加思想教育活动、公益活动、创新创业活动、文体活动、劳动实践和社会实践活动等						