



(学院代码 22)

人工智能产业学院

人工智能产业学院简介

人工智能产业学院依托信息工程与自动化学院建设于 2021 年 12 月获批国家级现代产业学院。

1974 年昆明工学院设立工矿企业自动化专业，1978 年招收工业自动化仪表专业本科生，1985 年招收计算机科学与技术专业本科生，1987 年设立计算机及自动化系，1995 年原昆明工学院改名为昆明理工大学，1995 年获批建设云南省计算机技术应用重点实验室，2006 年获批建设云南省实验教学示范中心，2018 年获批计算机科学与技术博士学位授予权，2019 年获批建设云南省人工智能重点实验室，2019 年获批建设国家级博士后流动站，2021 年获批建设云南省工业互联网研究院，2021 年成立数字经济学院，2021 年 12 月获批建设国家级现代产业学院—人工智能产业学院。

人工智能产业学院依托信息工程与自动化学院办学，信息工程与自动化学院是昆明理工大学规模最大的学院，学院拥有一批理论水平高、学术造诣深、实践经验丰富的师资力量。现有教职工 228 人，其中专任教师 172 人、教授（含研究员）35 人、副教授（含高级工程师、高级实验师、副研究员）94 人，其中具有博士学位的教师 108 人。国家首批“高层次人才支持计划”、国家百千万人才、科技部中青年科技创新领军人才、云南省科技领军人才、云南省兴滇人才各 1 人、国家“高层次人才支持计划”科技创业人才 2 人，云岭学者 2 人、云岭英才计划 2 人、云南省中青年学术技术带头人、技术创新人才等 17 人、省突出贡献专家 2 人、省政府特殊津贴 1 人、省“兴滇英才支持计划”青年人才 4 人、省“兴滇英才支持计划”青年拔尖人才 11 人，博士生导师 27 人。

学院以立德树人为根本任务、坚持服务国家和云南省发展战略定位，充分发挥云南省面向南亚东南亚辐射中心的区位优势以及小语种软件、跨境电子商务、区域能源互联网、有色冶金工业互联网、烟草先进制造等产业优势，围绕新一代人工智能、自主可控信息技术，构建产业链、创新链、教育链有效衔接机制，形成特色化人工智能产业人才培养体系，着力打造人才培养、科学研究、技术创新、企业服务、学生创业、成果转化等功能于一体的国内一流产教融合人才培养基地。

人工智能产业学院于 2021 年 12 月获批教育部首批现代产业学院，全国共计 49 所高校的 50 个现代产业学院入选。昆明理工大学人工智能产业学院成为云南唯一入选高校。学院借鉴国内外先进的高水平产业人才培养理念和办学模式，强化政府、高校、产业、园区等多元主体协同，通过人才培养模式、管理模式、运行模式的探索与创新，形成“学院建在园区，专业设在产业链上”的新型办学模式。设置人工智能和计算机科学与技术 2 个专业，采用“2+1+1”人才培养模式，大一、大二学生在学校完成专业基础课程的学习，企业参与重构专业基础课程实践教学，并开展行业技术发展、创新创业讲座等素质培养课程教学。大三实施校企双方联合培养，在产业园区、产教基地开展专业核心课程学习，以行业项目为驱动，开展专业实践能力培养，全方位提升学生的综合能力。大四以企业主导、学校参与，学生按专业方向和发展规划进入园区合作头部企业，面向产业一线开展实习、实践。通过“2+1+1”的模式，培养一批“懂技术、知产业”的高素质产业人才。

人工智能产业学院专业学分结构、最低毕业学分要求一览表

序号	专业名称	专业代码	学科门类	专业类	修业年限	授予学位	学分结构				
							总学分	通识教育	学科教育	专业教育	个性发展
1	人工智能	080717T	工学	电子信息类	3-7 年	工学	170	50	42	75	3
3	计算机科学与技术	080901	工学	计算机类	3-7 年	工学	170	50	42	75	3

注：在培养方案执行过程中，培养计划可能会有所调整，学分结构和毕业学分要求将会随之变化，若发生调整，以相应文件为准。

人工智能专业人才培养方案

(专业代码: 080717T)

一、专业概况

专业代码及名称: 080717T 人工智能专业

专业英文名: Artificial Intelligence

学科门类: 工学门类

授予学位: 工学学士学位

标准学制: 基本学制为 4 年。实行弹性学制, 学生可在 3 ~ 7 年内完成学业

专业介绍:

本专业于 2020 年获批, 2021 年开始招生。云南省新兴专业建设点, 省级一流本科专业建设点。依托电子信息专业学位点和计算机一级学科博士点, 形成本、硕、博完整的人才培养体系。本专业围绕中国面向两亚数字经济先行示范区建设, 聚焦人工智能技术服务行业, 以行业人才需求为导向, 采用“2+1+1”人才培养模式。

本专业有专任教师 63 人, 其中教授 16 人, 副教授及副高级职称 43 人, 具有博士学位教师 45 人, 博士生导师 9 人, 国家高层次人才特支计划“万人计划”1 人, 国家科技部中青年科技创新领军人才 1 人, 云南省突出贡献专家 1 人, 享受云南省政府特殊津贴 1 人, 云南省中青年学术与技术带头人 4 人, 云南省技术创新人才 1 人。拥有南亚东南亚语言语音教育部工程研究中心、云南省南亚东南亚语言机器翻译及应用国际联合实验室, 云南省人工智能重点实验室、云南省计算机技术应用重点实验室、云南省海量语言信息处理工程研究中心、云南省高校模式识别与智能计算重点实验室等省级学科平台为学生提供校内实践环境。此外专业拥有计算机综合实验室、人工智能基础实验室及数字处理与芯片应用实验室等专业实验室 3 个, 实验用房 13000 余平方米, 实验仪器设备价值 4 千余万元。本专业坚持产教融合的理念, 与阿里云、华为云、腾讯云、科大讯飞、深圳算能、新华三、大华电子、中语译通、商汤科技、中国电信云南分公司、盛云科技有限公司、北京软通动力教育科技有限公司、云南中电科技等 30 多家企业单位建立校外实践基地。与美国北德克萨斯大学、天普大学、瑞典布莱金厄理工学院等国际高校建立了人才交流培养机制。

二、培养目标

本专业适应国家和云南经济建设发展需要, 培养德智体美劳全面发展, 具有高尚职业道德和社会责任感, 良好的科学文化素养、国际视野、创新精神和团队意识, 强烈的创新意识, 宽广的国际视野; 掌握扎实的数学、自然科学基础知识和自然语言处理、机器视觉、大数据分析、智能控制等基本人工智能技能, 能综合运用所学知识分析和解决面向行业实际工程问题, 具有较强实践能力、沟通协调能力、终身学习和持续发展能力, 能够在行业企业、事业和行政管理等部门从事自然语言处理、小语种翻译软件开发、智能系统开发、计算机视觉 / 机器视觉开发等方面工作的应用型工程技术人才。

本专业毕业生经过 5 年左右的职业历练, 应达到以下目标:

目标 1: 系统掌握数字系统与芯片设计、模式识别与机器视觉、机器学习与数据挖掘、现代控制工程、自然语言处理、机器视觉、大数据分析等人工智能基本理论、知识、技能与方法, 具有承担研发任务能力的人工智能专业高水平产业人才;

目标 2：能从事人工智能直接关联的数字文娱、生物信息处理、小语种翻译和数字服务产业，汇聚视网膜识别、虹膜识别、语言和图像理解、智慧文旅、小语种互译等新一代信息技术领域的研发工作，及相关教学、管理等工作，能够成为单位的业务骨干，有独立开展人工智能关联的工程领域应用能力；

目标 3：有良好的人文社会科学素养、社会责任感和工程职业道德，能够成为单位的业务骨干，有获得相当于算法工程师、数据工程师技术职称的能力；

目标 4：能够具有学习、沟通与表达、跨文化合作与交流能力，在人工智能技术行业不同职能团队中发挥特定作用，并具备承担领导角色的能力培养预期：本专业学生毕业 5 年左右能够发展为合格的工程师，能够独立解决人工智能交叉领域中、高等强度的复杂工程问题，成为所在领域的技术或管理骨干。

三、毕业要求

本专业学生主要学习人工智能专业的基本理论和基本知识，接受科学研究、应用开发、技术服务和管理等方面工作的基本训练，掌握从事人工智能专业领域科学研究、技术开发和应用服务的基本能力，养成关注专业前沿技术发展、自主学习和创新的素质。

本专业毕业生应掌握的知识、具备的能力和养成的素质：

（一）毕业生应掌握的知识

1-1：掌握掌握自然科学、人文科学和信息科学的基本知识

1-2：掌握人工智能专业的基本理论、基本知识；

1-3：掌握人工智能系统研发的分析与设计方法和技术；

1-4：熟悉人工智能相关尤其是网络空间安全方面的方针、政策和法规；

1-5：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在人工智能系统开发所涉及的多学科环境中应用上述知识。

（二）毕业生应具备的能力

2-1：具有独立获取知识、提出问题、分析问题和解决问题的能力；

2-2：具备较强的科学研究、技术开发和应用服务工作能力；

2-3：能够对人工智能领域的复杂工程问题进行识别和表达，并能通过文献资料对上述复杂工程问题加以分析研究，形成有效结论；

2-4：能够在综合考虑工程及法律、文化、环境等社会制约因素的前提下，针对人工智能领域的复杂工程问题，设计开发相应的能够体现创新意识的解决方案；

2-5：能够在文献分析基础上，运用科学方法对人工智能系统开发和运行管理过程中的复杂工程问题进行研究，包括设计试验、分析和解释数据，并能综合应用不同研究手段得到合理有效的结论。

（三）毕业生应养成的素质

3-1：具有一定的科学研究和实际工作能力，具有一定的批判性思维能力；

3-2：能够与人工智能专业领域的同行及社会公众进行交流，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；

3-3：能够针对人工智能工程问题，选择、应用及开发恰当的技术、资源与工具，并在理解其局限性的基础上，将现代工程工具及信息技术工具应用于人工智能系统设计开发及运行的全过程；

3-4：能够理解工程与社会的相互作用关系，以及人工智能专业科技工作者所应承担的社会责任，能将相关知识合理应用于人工智能系统设计开发及运行的全过程；

3-5：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，并能将大工

程观及可持续性发展的理念贯穿于人工智能系统的工程实践中；

3-6：具有较强的人文社会科学素养，富有社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范；

3-7：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，具备引领型人才素养；

3-8：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应人工智能及相关领域技术和观念发展、变化的能力。

四、主干学科

电子信息、计算机科学与技术

五、核心课程

人工智能导论、程序设计基础、数据结构与算法分析、数字系统与芯片设计、模式识别与机器视觉、机器学习与数据挖掘、现代控制工程、自然语言处理、机器视觉、大数据分析等。

人工智能专业培养计划表

课程模块	课程类型	课程名称	课程编号	学分	学时	理论学时	实践学时	研讨学时	修读学期	课程属性	考核方式	备注	毕业应修学分	
第一课堂	公共基础教育	思想政治理论课	思想道德与法治	5303004	2.5	40	40			1	必修	考试		18
			中国近现代史纲要	5303002	2.5	40	40			2	必修	考试		
			马克思主义基本原理	5303005	2.5	40	40			3	必修	考试		
			毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	5303007	2.5	40	40			4	必修	考试		
			思想政治理论课实践教学	5302005	2	32		32		4	必修	考查		
			习近平新时代中国特色社会主义思想概论	5303006	3	48	48			1	必修	考试		
			形势与政策（1）	5300106	0	8	8			1	必修	考查		
			形势与政策（2）	5300107	0	8	8			2	必修	考查		
			形势与政策（3）	5300108	0	8	8			3	必修	考查		
			形势与政策（4）	5300109	0	8	8			4	必修	考查		
			形势与政策（5）	5300110	0	8	8			5	必修	考查		
			形势与政策（6）	5300111	0	8	8			6	必修	考查		
			形势与政策（7）	5300112	0	8	8			7	必修	考查		
			形势与政策	5302106	2	32	32			8	必修	考查		
		四选一	中共党史	5301001	1	16	16			1	选修			
			改革开放史	5301002	1	16	16			1	选修			
			新中国史	5301003	1	16	16			2	选修			
			社会主义发展史	5301004	1	16	16			2	选修			
		军事理论技能课	军事理论	7102001	2	36	36			1	必修	考试		4
			军事技能	7102002	2	112		112		1	必修	考查		
心理健康课	大学生心理健康与成长成才（1）	7101003	1	18	18			1	必修	考查		2		
	大学生心理健康与成长成才（2）	7101004	1	18	18			2	必修	考查				
	入学教育	7100001	0	16	16			1	必修	考查				
外语类（四选一）	英语类	大学英语（1）	1903441	3	48	48			1	选修	考试	重要课程	12	
		大学英语（2）	1903442	3	48	48			2	选修	考试	重要课程		
		大学英语（3）	1903443	3	48	48			3	选修	考试	重要课程		
		大学英语（4）	1903444	3	48	48			4	选修	考试	重要课程		
	法语类	大学法语（1）	1903445	3	48	48			1	选修	考试			
		大学法语（2）	1903446	3	48	48			2	选修	考试			
		大学法语（3）	1903447	3	48	48			3	选修	考试			
		大学法语（4）	1903448	3	48	48			4	选修	考试			

课程模块	课程类型	课程名称		课程编号	学分	学时	理论学时	实践学时	研讨学时	修读学期	课程属性	考核方式	备注	毕业应修学分	
第一课堂	公共基础课	续上表	德语类	大学德语(1)	1903449	3	48	48			1	选修	考试	续上表	
				大学德语(2)	1903450	3	48	48			2	选修	考试		
				大学德语(3)	1903451	3	48	48			3	选修	考试		
				大学德语(4)	1903452	3	48	48			4	选修	考试		
			日语类	大学日语(1)	1903453	3	48	48			1	选修	考试		
				大学日语(2)	1903454	3	48	48			2	选修	考试		
				大学日语(3)	1903455	3	48	48			3	选修	考试		
				大学日语(4)	1903456	3	48	48			4	选修	考试		
		通识教育	创新创业类	大学生职业生涯规划		6601002	1	16	16			1	必修	考查	4
				大学生就业指导		6601003	1	16	16			6	必修	考查	
				创业基础		5202001	2	32	32			2	必修	考查	
			体育类	体育(1)		3200001	0	32	32			1	必修	考试	4
	体育(2)			3202002	2	32	32			2	必修	考试			
	体育(3)			3200003	0	32	32			3	必修	考试			
	体育(4)			3202004	2	32	32			4	必修	考试			
	体育课外测试(1)			3201005	0	6	6			5	必修	考查			
	体育课外测试(2)			3201006	0	6	6			7	必修	考查			
	素质类	文史经典与中华文化模块			2	32	32				1-4	选修	考查	6	
		社会发展与世界视野模块			2	32	32				1-4	选修	考查		二选一
		科学探索与技术创新模块			2	32	32				1-4	选修	考查		
		艺术创作与审美体验模块			2	32	32				1-4	选修	考查		必选
	合计					91	1692	1548	144					50	
学科教育	数学类	高等数学 A(1)		1106103	6	121	112		9	1	必修	考试	重要课程	22	
		高等数学 A(2)		1104105	4	89	80		9	2	必修	考试	重要课程		
		线性代数		1102114	2	48	32		16	2	必修	考试			
		概率论与数理统计		1103107	3	57	48		9	3	必修	考试			
		离散数学		2204901	4	64	64			1	必修	考试	重要课程		
		人工智能数学基础		2203901	3	48	48			2	必修	考试	重要课程		
	物理类	大学物理 A(1)		1104205	4	80	64		16	2	必修	考试		10	
		大学物理 A(2)		1104206	4	80	64		16	3	必修	考试			
		物理实验(1)		1101009	1	32		32		2	必修	考查			
		物理实验(2)		1101010	1	32		32		3	必修	考查			

课程模块	课程类型	课程名称	课程编号	学分	学时	理论学时	实践学时	研讨学时	修读学期	课程属性	考核方式	备注	毕业应修学分	
第一课堂	学科教育	电工电子类	电路与电子技术	2204903	4	64	64		3	必修	考试	重要课程	5	
			电路与电子技术实验	2201903	1	32		32	3	必修	考查			
		能力素质类	工程训练 B 及工业生产劳动教育	3402006	2	60	15	45		4	必修	考查		5
			管理学概论	0901001	1	16	16			4	必修	考查		
			工程经济学	0901003	1	16	16			3	必修	考查		
			科技文献检索（理工）	3301008	1	16	6	10		5	必修	考查		
	合计				42	855	629	151	75				42	
	公共基础课	创新实践课程	学科竞赛概论	2201901	1	16	16			1	必修	考查	校企	1
		个性发展（四选一）	学科竞赛实训（电子设计）	2201910	1	20		20		2	选修	考查		2
			学科竞赛进阶实训（电子设计）	2201918	1	20		20		3	选修	考查		
			学科竞赛实训（数学建模）	2201912	1	20		20		2	选修	考查		
			学科竞赛进阶实训（数学建模）	2201913	1	20		20		3	选修	考查		
			学科竞赛实训（程序设计）	2201914	1	20		20		2	选修	考查		
			学科竞赛进阶实训（程序设计）	2201915	1	20		20		3	选修	考查		
			学科竞赛实训（创新创业）	2201916	1	20		20		2	选修	考查		
			学科竞赛进阶实训（创新创业）	2201917	1	20		20		3	选修	考查		
		合计				9	176	16	160					3
	专业教育	专业基础课	人工智能专业概论	2201902	1	16	16			1	必修	考查	重要课程	12
			程序设计基础	2204904	4	64	48	16		1	必修	考试	重要课程（上机）	
			数据结构与算法	2204902	4	64	48	16		2	必修	考试	课程思政示范（上机）	
人工智能程序设计			2203903	3	48	32	16		3	必修	考试	重要课程（上机）		
专业核心课		计算机网络与安全	2204905	4	64	48	16		4	必修	考试	双语课程（实验）	33	
		计算机系统基础	2204906	4	64	48	16		4	必修	考试	重要课程（实验）		
		操作系统	2204907	4	64	48	16		5	必修	考试	重要课程（上机）		
		数据库系统原理	2203904	3	48	32	16		4	必修	考试	重要课程（上机）		

课程模块	课程类型	课程名称	课程编号	学分	学时	理论学时	实践学时	研讨学时	修读学期	课程属性	考核方式	备注	毕业应修学分	
第一课堂	专业教育	续上表	知识表示与处理	2202902	2	32	24	8		5	必修	考试	重要课程(上机)	续上表
			机器学习	2203905	3	48	32	16		5	必修	考查	重要课程(上机)	
			现代控制理论与方法	2203906	3	48	48			5	必修	考查	重要课程	
			数字信号处理	2203907	3	48	40	8		4	必修	考查	重要课程(上机)	
			模式识别与计算机视觉	2203908	2.5	40	32	8		6	必修	考查	重要课程(上机)	
			自然语言处理	2203909	2.5	40	32	8		6	必修	考查	重要课程(上机)	
			分布式与并行计算	2202905	2	32	24	8		6	必修	考查	重要课程(上机)	
		专业选修课	产业前沿技术讲座	2202906	1	16	16	0		5	选修	考查	必选, 企业, 重要课程	4
			机器翻译及应用	2203910	3	48	16	32		6	选修	考查	企业	
			机器视觉与智能机器人	2203911	3	48	16	32		6	选修	考查	企业	
			数字孪生技术与实践	2203912	3	48	16	32		6	选修	考查	企业	
			智能系统设计与应用	2203913	3	48	16	32		6	选修	考查	企业	
			大数据分析挖掘	2203914	3	48	16	32		6	选修	考查	企业	
	专业实践课	初级项目实践	2202908	2	40		40		3	必修	考查	企业	26	
		人工智能应用认识实习	2201906	1	20		20		3	必修	考查	企业		
		中级项目实践	2202909	2	40		40		5	必修	考查	企业		
		企业生产实习	2201907	1	20		20		5	必修	考查	企业		
		综合项目实践	2203917	3	60		60		7	必修	考查	企业		
		企业实习实践	2200001	1	20		20		7	必修	考查	企业		
		毕业实习	2203916	3	60		60		8	必修	考查	企业		
		毕业设计	2212001	13	260		260		8	必修	考查	校企		
	合计				87	1496	648	848					75	
	总计				229	4219	2841	1303	75				170	
	第二课堂	大学生能力素质拓展课程(学科竞赛、公益活动、社团活动、社会实践、劳动实践等。高水平运动员含训练学分2学分)		5604003	4	64		64		8	必修	考查	1-8学期分散进行, 第8学期总评认定学分	4

计算机科学与技术专业人才培养方案

（专业代码：080901）

一、专业概况

专业代码及名称：计算机科学与技术

专业英文名：Computer Science and Technology

学科门类：工学 计算机科学与技术类

授予学位：工学学士学位

标准学制：基本学制为 4 年。实行弹性学制，学生可在 3 ~ 7 年内完成学业

专业介绍：

昆明理工大学计算机科学与技术专业 1985 年开始招收四年制本科生，2007 年获批建设省级重点学科，2010 年获批建设云南省计算机科学与技术特色专业，2018 年获得计算机科学与技术一级学科博士学位授权。形成本、硕、博完整的人才培养体系。

近年来，本专业每年在全国范围内招收本科生 120 人左右，在校生 430 人。本专业有专任教师 64 人，博士学位占 69%，高级职称占 69%，博士生导师 13 人，拥有国家“高层次人才支持计划”、省突、云南省科学技术带头人、云南省高层次人才培养支持计划等各类人才共 20 余人。依托云南省人工智能重点实验室和云南省计算机技术应用重点实验室等 10 余个省级平台和团队，近年来，计算机系承担了包括国家重点计划项目在内的国家级、省部级等各类科研项目 200 余项，在东南亚小语种语言的机器翻译、跨语言检索、OCR 识别等方面取得了一系列突破，部分成果达到了国际领先水平。计算机系与美国天普大学、英国曼彻斯特大学、瑞典布莱金厄理工学院等国际高校建立了人才交流培养机制。多年来，计算机系已累计培养本科生 5000 余人、硕士生 2000 余人。毕业生在政府、IT、教育、医疗卫生、冶金、矿产、烟草、旅游、电力等行业信息化建设中发挥了重要作用。

二、培养目标

本专业适应国家和云南经济建设发展需要，培养德智体美劳全面发展，具有良好职业道德和科学文化素养、社会责任感、国际视野、创新精神和团队意识，掌握扎实的数学、自然科学基础知识、计算机专业知识和基本技能与方法，具备良好的实践能力、沟通协调能力、终身学习和持续发展能力，能够在计算机、信息等相关领域从事计算机系统的设计、开发、

运维、管理等工作的应用型工程技术人才。本专业毕业生经过 5 年左右的职业历练，应达到以下目标：

培养目标 1：适应国家和地方经济建设需要，具有高尚的职业道德和社会责任感，能够在计算机复杂工程设计中综合考虑对环境、社会、文化的影响；

培养目标 2：具备复杂计算系统的设计、开发、应用所需的数学与自然科学基础知识，计算机科学与技术学科基础理论、专业知识、良好的学科和工程素养，精通岗位业务，能够成为计算机相关岗位合格的工程师；

培养目标 3：具备良好的工程实践能力、分析和解决问题能力，能够在相关领域的计算机复杂工程项目中独立承担任务；

培养目标 4：具备良好的团队合作精神和组织、沟通能力，能够成为项目团队的核心成员或团队负责人；

培养目标 5: 具有终身学习意识, 能够善于通过多种学习渠道增长知识和提升能力;

培养目标 6: 具有良好的创新意识、国际视野和跨文化的交流、竞争与合作能力。

三、毕业要求

本专业学生主要学习计算机科学与技术专业的基本理论和基本知识, 接受科学研究、应用开发、技术服务和管理等方面工作的基本训练, 掌握从事计算机专业领域科学研究、技术开发和应用服务的基本能力, 养成关注专业前沿技术发展、自主学习和创新的素质。

本专业毕业生应掌握的知识、具备的能力和养成的素质:

(一) 毕业生应掌握的知识

1-1: 掌握掌握自然科学、人文科学和信息科学的基本知识

1-2: 掌握计算机科学与技术专业的基本理论、基本知识;

1-3: 掌握计算机系统研发的分析方法 / 设计方法 / 技术;

1-4: 熟悉计算机相关尤其是网络空间安全方面的方针、政策和法规;

1-5: 理解并掌握工程管理原理与经济决策方法, 并能在计算机系统开发所涉及的多学科环境中应用上述知识。

(二) 毕业生应具备的能力

2-1: 具有独立获取知识、提出问题、分析问题和解决问题的能力;

2-2: 具备较强的科学研究、技术开发和应用服务工作能力;

2-3: 能够对计算机领域的复杂工程问题进行识别和表达, 并能通过文献资料对上述复杂工程问题加以分析研究, 形成有效结论;

2-4: 能够在综合考虑工程及法律、文化、环境等社会制约因素的前提下, 针对计算机领域的复杂工程问题, 设计 / 开发相应的能够体现创新意识的解决方案;

2-5: 能够在文献分析基础上, 运用科学方法对计算机系统开发和运行管理过程中的复杂工程问题进行研究, 包括设计试验、分析和解释数据, 并能综合应用不同研究手段得到合理有效的结论。

(三) 毕业生应养成的素质

3-1: 具有一定的科学研究和实际工作能力, 具有一定的批判性思维能力;

3-2: 能够与计算机科学与技术专业领域的同行及社会公众进行交流, 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;

3-3: 能够针对计算机工程问题, 选择、应用及开发恰当的技术、资源与工具, 并能在理解其局限性的基础上, 将现代工程工具及信息技术工具应用于计算机系统设计开发及运行的全过程;

3-4: 能够理解工程与社会的相互作用关系, 以及计算机科学与技术专业科技工作者所应承担的社会责任, 能将相关知识合理应用于计算机系统设计开发及运行的全过程;

3-5: 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, 并能将大工程观及可持续性发展的理念贯穿于计算机系统的工程实践中;

3-6: 具有较强的人文社会科学素养, 富有社会责任感, 能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范;

3-7: 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, 具备引领型人才素养;

3-8: 具有自主学习和终身学习的意识, 有不断学习和适应计算机科学与技术及相关领域技术和观念发展、变化的能力。

四、主干学科

计算机科学与技术。

五、核心课程

离散数学、程序设计基础、数据结构与算法、计算机组成原理、操作系统、数据库系统原理、计算机网络、软件工程、编译原理、网络空间安全概论、人工智能与机器学习、Java 程序设计、面向对象建模技术、JavaEE 开发技术、分布式与并行计算。

计算机科学与技术专业培养计划表

课程模块	课程类型	课程名称	课程编号	学分	学时	理论学时	实践学时	研讨学时	修读学期	课程属性	考核方式	备注	毕业应修学分			
第一课堂	公共基础教育	思想政治理论课	思想道德与法治	5303004	2.5	40	40			1	必修	考试	18			
			中国近现代史纲要	5303002	2.5	40	40				2	必修		考试		
			马克思主义基本原理	5303005	2.5	40	40					3		必修	考试	
			毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	5303007	2.5	40	40					4		必修	考试	
			思想政治理论课实践教学	5302005	2	32		32				4		必修	考查	
			习近平新时代中国特色社会主义思想概论	5303006	3	48	48					1		必修	考试	
			形势与政策（1）	5300106	0	8	8					1		必修	考查	
			形势与政策（2）	5300107	0	8	8					2		必修	考查	
			形势与政策（3）	5300108	0	8	8					3		必修	考查	
			形势与政策（4）	5300109	0	8	8					4		必修	考查	
			形势与政策（5）	5300110	0	8	8					5		必修	考查	
			形势与政策（6）	5300111	0	8	8					6		必修	考查	
			形势与政策（7）	5300112	0	8	8					7		必修	考查	
			形势与政策	5302106	2	32	32					8		必修	考查	
			中共党史	5301001	1	16	16					1		选修	考试	四选一
			改革开放史	5301002	1	16	16					1		选修	考试	
			新中国史	5301003	1	16	16					2		选修	考试	
			社会主义发展史	5301004	1	16	16					2		选修	考试	
	军事理论技能课	军事理论	7102001	2	36	36					1	必修	考查	4		
		军事技能	7102002	2	112		112				1	必修	考查			
	心理健康课	大学生心理健康与成长成才（1）	7101003	1	18	18					1	必修	考查	2		
		大学生心理健康与成长成才（2）	7101004	1	18	18					2	必修	考查			
		入学教育	7100001	0	16	16					1	必修	考查			
	外语类（四选一）	英语类	大学英语（1）	1903441	3	48	48					1	选修	考试	12	
			大学英语（2）	1903442	3	48	48					2	选修	考试		
			大学英语（3）	1903443	3	48	48					3	选修	考试		
			大学英语（4）	1903444	3	48	48					4	选修	考试		
		法语类	大学法语（1）	1903445	3	48	48					1	选修	考试		
大学法语（2）			1903446	3	48	48					2	选修	考试			
大学法语（3）			1903447	3	48	48					3	选修	考试			
大学法语（4）			1903448	3	48	48					4	选修	考试			

课程模块	课程类型	课程名称	课程编号	学分	学时	理论学时	实践学时	研讨学时	修读学期	课程属性	考核方式	备注	毕业应修学分				
第一课堂	公共基础课	续上表	德语类	大学德语（1）	1903449	3	48	48		1	选修	考试	续上表	续上表			
				大学德语（2）	1903450	3	48	48		2	选修	考试					
				大学德语（3）	1903451	3	48	48		3	选修	考试					
				大学德语（4）	1903452	3	48	48		4	选修	考试					
				日语类	大学日语（1）	1903453	3	48	48		1	选修			考试		
					大学日语（2）	1903454	3	48	48		2	选修			考试		
					大学日语（3）	1903455	3	48	48		3	选修			考试		
		大学日语（4）	1903456		3	48	48		4	选修	考试						
		创新创业类	大学生职业生涯规划	6601002	1	16	16			1	必修	考查				4	
			大学生就业指导	6601003	1	16	16			6	必修	考查					
			创业基础	5202001	2	32	32			2	必修	考查					
		通识教育	体育类	体育（1）	3200001	0	32	32			1	必修			考试		4
				体育（2）	3202002	2	32	32			2	必修			考试		
				体育（3）	3200003	0	32	32			3	必修			考试		
	体育（4）			3202004	2	32	32			4	必修	考试					
	体育课外测试（1）			3201005	0	6	6			5	必修	考查					
	体育课外测试（2）			3201006	0	6	6			7	必修	考查					
	素质类	文史经典与中华文化模块		2	32	32			1-8	选修	考查	必选	6				
		社会发展与世界视野模块		2	32	32			1-8	选修	考查	二选一					
		科学探索与技术创新模块		2	32	32			1-8	选修	考查	二选一					
		艺术创作与审美体验模块		2	32	32			1-8	选修	考查	必选					
	合计				91	1692	1548	144					50				
	学科教育	数学类	高等数学 A(1)	1106103	6	121	112		9	1	必修	考试	重要课程	22			
			高等数学 A(2)	1104105	4	89	80		9	2	必修	考试	重要课程				
			线性代数	1102114	2	48	32		16	2	必修	考试					
			概率论与数理统计	1103107	3	57	48		9	3	必修	考试					
			离散数学	0404200	4	64	64			1	必修	考试	重要课程				
			计算机数学基础	0403604	3	48	48			3	必修	考试	重要课程				
物理类		大学物理 A(1)	1104205	4	80	64		16	2	必修	考试		10				
		大学物理 A(2)	1104206	4	80	64		16	3	必修	考试						
		物理实验（1）	1101009	1	32		32		2	必修	考查						
		物理实验（2）	1101010	1	32		32		3	必修	考查						

课程模块	课程类型	课程名称	课程编号	学分	学时	理论学时	实践学时	研讨学时	修读学期	课程属性	考核方式	备注	毕业应修学分	
第一课堂	学科教育	电工电子类	数字电路与数字逻辑	0404004	4	64	64		3	必修	考试	重要课程	5	
			数字电路与数字逻辑实验	0401009	1	32		32	3	必修	考查	重要课程		
		能力素质类	工程训练 B 及工业生产劳动教育	3402006	2	60	15	45		4	必修	考查	重要课程	5
			管理学概论	0901001	1	16	16			4	必修	考查	重要课程	
			工程经济学	0901003	1	16	16			3	必修	考查	重要课程	
			科技文献检索（理工）	3301008	1	16	6	10		5	必修	考查	重要课程	
	合计				42	855	629	151	75				42	
	公共基础课	能力提升（四选一）	电子设计	学科竞赛实训（电子设计）	0401705	1	20		20	2	选修	考查		2
				学科竞赛进阶实训（电子设计）	0401726	1	20		20	3	选修	考查		
			数学建模	学科竞赛实训（数学建模）	0401706	1	20		20	2	选修	考查		
				学科竞赛进阶实训（数学建模）	0401727	1	20		20	3	选修	考查		
			程序设计	学科竞赛实训（程序设计竞赛）	0401709	1	20		20	2	选修	考查		
				学科竞赛进阶实训（程序设计）	0401728	1	20		20	3	选修	考查		
			创新创业	学科竞赛实训（创新创业）	0401710	1	20		20	2	选修	考查		
				学科竞赛进阶实训（创新创业）	0401729	1	20		20	3	选修	考查		
		创新实践	学科竞赛概论	0401704	1	16	16			1	必修	考查		1
		合计				9	176	16	160					3
	专业教育	专业基础课	计算机科学与技术专业概论	0401001	1	16	16			1	必修	考查	重要课程	12
			程序设计基础	0404918	4	64	48	16		1	必修	考试	重要课程	
			数据结构与算法	0404003	4	64	48	16		2	必修	考试	课程思政示范	
Java 程序设计			0403007	3	48	32	16		3	必修	考试	重要课程		
专业核心课		计算机网络	0404902	4	64	48	16		4	必修	考试	重要课程	32	
		计算机组成原理	0404903	3.5	56	48	8		4	必修	考试	重要课程		
		数据库系统原理	0403904	3	48	32	16		4	必修	考试	重要课程		
		编译原理	0403905	2.5	40	32	8		4	必修	考试			
		操作系统	0404710	4	64	48	16		5	必修	考试	重要课程		
		软件工程	0403371	3	48	32	16		5	必修	考试	重要课程		

课程模块	课程类型	课程名称	课程编号	学分	学时	理论学时	实践学时	研讨学时	修读学期	课程属性	考核方式	备注	毕业应修学分
第一课堂	续上表	面向对象建模技术	0403912	2.5	40	32	8		6	必修	考查	重要课程	续上表
		人工智能与机器学习	0403009	2.5	40	32	8		6	必修	考查	重要课程	
		网络空间安全概论	0402006	2	32	24	8		7	必修	考查	双语课程	
		JavaEE 开发技术	0403010	3	48	32	16		5	必修	考查	重要课程	
		分布式与并行计算	0402966	2	32	24	8		6	必修	考查	重要课程	
	专业选修课	Python 程序设计	0402002	2	32	24	8		5	选修	考查		4
		计算机视觉	0403011	2.5	40	32	8		6	选修	考查		
		Linux 系统及编程	0403012	2.5	40	32	8		6	选修	考查		
		网络工程与应用	0403914	2.5	40	32	8		5	选修	考查		
		软件开源技术与应用	0402007	2	32	24	8		6	选修	考查		
		智能计算系统	0403013	2.5	40	32	8		6	选修	考查		
		数据仓库与数据挖掘	0403915	2.5	40	32	8		6	选修	考查		
		产业前沿技术讲座	0401017	1	16	16	0		5	选修	考查		
		计算机视觉应用与实践	0403037	3	48	16	32		6	选修	考查		
		信创应用开发与实践	0403038	3	48	16	32		6	选修	考查		
	自然语言处理	0402916	2	32	24	8		7	选修	考查			
	专业实践课	初级程序课程设计	0402008	2	40		40		3	必修	考查	重要课程	27
		计算机认识实习	0401020	1	20		20		3	必修	考查	重要课程	
		软件开发课程设计	0403034	3	60		60		5	必修	考查	重要课程	
计算机硬件基础能力实训实习		0401011	1	20		20		5	必修	考查	重要课程		
综合实训实习		0403014	3	60		60		7	必修	考查	重要课程		
企业实习实践		0401021	1	20		20		7	必修	考查			
毕业实习		0403115	3	60		60		8	必修	考查	重要课程		
毕业设计（论文）		0413110	13	260		260		8	必修	考查	重要课程		
合计				96.5	1652	808	844					75	
总计				238.5	4375	3001	1299	75				170	
第二课堂	大学生能力素质拓展课程（学科竞赛、公益活动、社团活动、社会实践、劳动实践等。高水平运动员含训练学分 2 学分）		5604003	4	64		64		8	必修	考查	1-8 学期分散进行，第 8 学期总评认定学分	4