

人工智能学院概况

东南大学人工智能学院成立于2018年，是国内较早开展人工智能专业建设的高校。该学院自计算机科学与工程学院人工智能学科方向发展而来，2018年秋季招收了第一届计算机科学与技术(人工智能)专业本科生，2019年3月获得教育部正式批准，成为全国首批获得人工智能专业建设资格的35所高校之一。

依托东南大学在人工智能基础理论、创新应用以及支撑体系方面全面而深厚的研究基础，人工智能学院形成“产、学、研、用”深度合作新模式。引进、培育人工智能技术领域领军人才，构建学术水平高、教学经验丰富的优质师资队伍；聚焦人工智能技术学科前沿，关注人工智能领域关键性科学问题，开展具有原创性基础研究工作；创新人工智能技术人才培养模式，形成系统的人工智能人才培养方案，培育精英型、实用型、交叉型多层次、复合型领军人才；探索人工智能学科建设，统筹学科发展，完善专业设置。

人工智能学院在人工智能领域的科研和人才培养方面有良好的基础，拥有一支年轻的高水平研究队伍，主要研究方向包括机器学习、知识表示与推理、计算机视觉、自然语言处理、多智能体、图像处理、科学可视化等。在这些领域的成果获得一定的国际影响，每年均在国际人工智能顶级会议如CVPR、IJCAI、AAAI等发表多篇学术论文，论著获得大量国际同行正面评价，某些领域的研究成果(如人脸年龄估计算法)成为国际上该领域的基准算法和事实标准，参与重大国际合作项目(如欧盟第七框架项目)等。

人工智能学院建设积极引入企业、政府、国际著名高校等外部资源，与微软、联想、百度、腾讯、阿里、华为、讯飞等国内外著名人工智能企业开展全面合作，建立了一批实习实训基地、联合实验室等。

人工智能学院在人工智能基础理论、创新应用以及支撑体系方面具备全面而深厚的研究基础，具备相应的理论、技术、基础设施和人才储备等条件。学院集中了计算机科学与技术、控制科学与工程、信息与通信工程等多个双一流学科的优势科研团队和科研资源，努力建成在科研水平、教学质量、人才培养等方面具有鲜明特色和显著影响力的人工智能专业。

东南大学2020级人工智能本科专业培养方案

门类：工学
学制：4

专业代码：080717T
制定日期：2020-2021

授予学位：工学

一. 培养目标

本专业坚持立德树人，面向人工智能领域国家战略需求和经济社会发展需要，培养身心健康，遵守法律法规，具有家国情怀、国际视野、社会和环境意识，掌握数学与自然科学基础知识以及计算科学、人工智能领域的理论知识、技能与方法，具备包括计算思维在内的科学思维能力、解决与人工智能相关的科学与工程问题的能力，具有良好的表达沟通能力、团队合作精神和开拓创新意识，了解和把握人工智能相关学科发展，胜任从事相关的科学研究、设计开发和行业管理工作，具有突出竞争力并能够引领未来发展的卓越专业人才。

毕业五年左右的预期目标：

- (1)能够运用人工智能技术原理及专业知识解决人工智能领域的复杂问题；
- (2)在团队工作和行业交流中担任骨干及领导角色，并发挥重要作用；
- (3)在人工智能相关专业领域里具有较强竞争力和可持续学习能力；
- (4)具有良好的职业道德，愿意并有能力服务国家和社会。

二. 毕业生应具有的知识、能力、素质

毕业基本要求：

1. 工程知识：掌握数学、自然科学、工程基础和专业基础知识，能够将这些知识用于解决人工智能领域复杂工程问题。
2. 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人工智能领域复杂工程问题，以获得有效结论。
3. 设计/开发解决方案：能够设计针对人工智能领域复杂工程问题的解决方案，设计满足知识获取、表示、理解与使用等需求的算法、部件或系统，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. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对人工智能领域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. 使用现代工具：能够针对人工智能领域复杂工程问题，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手段，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. 工程与社会：能够基于计算机与人工智能相关背景知识进行合理分析，评价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. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对人工智能领域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. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在人工智能技术的应用实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。
9. 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。
10. 沟通：能够就人工智能领域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. 项目管理：理解并掌握计算机与人工智能项目的管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。
12. 终身学习：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。

知识要求：

- 1、数学与自然科学知识：掌握从事本专业工作所需的数学(包含数学分析、概率统计与随机过程、离散数学等)、自然科学(力学、电磁学、光学与现代物理等)知识、理论与方法。
- 2、人文社会科学知识：掌握经济、管理、环境、法律、文化、安全、伦理等基础知识。
- 3、计算机大类基础知识：掌握程序设计语言、数字逻辑电路、计算机组成原理、数据结构、操作系统等基础概念、理论与方法，奠定专业能力基础。
- 4、人工智能专业及相关学科知识：掌握机器学习、模式识别、计算机视觉、自然语言处理、知识工程、多智能体系统等核心内容及相关学科领域知识，并根据个人志趣在特定方向上有所拓展。

能力要求：

- 1、计算思维与运用能力：具备包括问题抽象、系统抽象、数据抽象等能力在内的计算思维能力，能够运用计算思维分析、设计并实现基于计算原理的模型和系统，解决复杂的科学与工程问题并对结果进行分析。
- 2、算法设计与分析能力：掌握计算机科学和人工智能的基础知识，能够基于数学与自然科学原理建立问题抽象模型，设计求解问题相关的算法，并能分析算法的正确性、复杂性。

- 3、程序开发与实现能力：掌握程序设计语言的基本原理，能够基于数据抽象和分析，有效地使用软件开发工具或计算平台，完成相关算法或解决方案的程序设计、实现与评测。
- 4、系统建模与构造能力：能够综合运用机器学习、知识工程等专业知识和相关学科知识，设计、开发和构造面向不同应用领域、满足特定条件约束的人工智能部件和系统，构造过程中体现多学科交叉。
- 5、工程实践与评价能力：针对人工智能相关的问题解决方案和系统，能够通过工程实践或设计实验进行分析和评价，考虑社会、安全、法律、文化等影响，提出持续改进的意见和建议。
- 6、组织协调与管理能力：具备较强的组织协调或项目管理能力、独立工作能力、团队协作能力和人际交往能力，能够就复杂问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。
- 7、独立思考与创新能力：了解人工智能专业发展的历史、现状和趋势，善于独立思考，具有质疑、批判和创新精神，具备科学创新、技术创新、应用创新和产品创新的初步能力。
- 8、终身学习与发展能力：具备自主学习能力、终身学习意识，能够运用现代信息技术获取相关信息和新技术、新知识，能够通过自学、继续教育或其他的终身学习途径持续拓展自己的能力。

素质要求：

- 1、社会素质：树立社会主义核心价值观，有理想抱负和社会责任感；了解与本专业相关的职业和行业的重要法律法规、方针政策，自觉遵守社会公德和职业道德规范；了解信息化对社会的影响，特别是对知识产权保护、信息安全等有基本认识。
- 2、人文素质：具有良好的人文和社会科学素养，在从事工程设计和实践时能综合考虑经济、环境、法律、伦理等各种制约因素；能够分析、评价专业工程实践和复杂问题解决方案对环境、健康、安全、法律、文化及社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。
- 3、身心素质：掌握体育运动的一般知识和基本方法，形成良好的体育锻炼和卫生习惯；具有健全的人格、乐观向上的生活态度，掌握调节心态的方式和方法，有较强的抗压、抗挫折能力。
- 4、科学素质：掌握数学和自然科学的基本理论与实验方法，培养包括计算思维在内的科学思维能力；对未知世界充满好奇心和研究兴趣，善于发现和提出问题；能够运用科学原理和方法对实际问题进行识别、表达、建模与分析，并通过文献调研、实验设计、解释数据等综合手段获得有效结论。
- 5、工程素质：具有良好的工程意识和系统观，理解并掌握工程管理的基本原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用；能够运用工程基础和专业知识，使用合适的模型表达和分析硬件、软件或网络等计算系统相关的复杂工程问题；能够开发、选择与使用恰当的技术、资源、工具，对科学和工程问题进行预测与模拟，并理解其局限性。
- 6、个性素质：具有自主学习、自我完善、终身学习和跟踪前沿的意识与习惯；具有领导潜质、组织管理和独立工作能力，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；具有良好的中英文书面语及口语表达与沟通能力，具有国际视野及跨文化交流、竞争与合作能力。

三. 主干学科与相近专业

主干学科：计算机科学与技术

相近专业：计算机科学与技术、软件工程、智能科学与技术、信息工程、电子科学与技术、信息与计算科学

四. 主要课程

1、通识教育基础课

思想政治德育及文化素质教育类课程, 大学英语, 工科数学分析, 线性代数, 复变函数, 概率统计与随机过程, 大学物理

2、大类学科基础课

程序设计基础及语言I/II(双语), 离散数学(双语), 数字逻辑电路, 数据结构(双语), 计算机组成原理, 操作系统(双语/全英文)

3、专业主干课

人工智能导论(双语), 机器学习(双语/全英文), 模式识别(双语/全英文), 计算机视觉, 自然语言处理(双语), 知识工程(双语/全英文), 多智能体系统

五. 主要实践环节

数字逻辑电路实验C, 语言课程设计, 专业阅读与写作(研讨), 领导力素养(校企), 专业技能实训(校企), 专业生产实习(校企), 社会实践, 文化素质教育实践, 大学生课外研学, 计算机组成原理专题实践, 操作系统专题实践, 机器学习专题实践, 自然语言处理专题实践, 知识工程专题实践, 数据结构与算法专题实践, 人工智能算法综合课程设计, 智能系统及应用综合课程设计, 毕业设计, 毕业实习(校企), 毕业设计(校企)

六. 双语教学课程

程序设计基础及语言I/II(双语), 离散数学(双语), 操作系统(双语), 人工智能导论(双语), 机器学习(双语), 模式识别(双语), 自然语言处理(双语), 知识工程(双语), 感知与人机交互(双语), 互联网金融(双语), 虚拟现实与数据可视化(双语、研讨), 概率图模型(双语), 博弈论(双语), 强化学习(双语), 大数据处理(双语、研讨), 数据仓库与数据挖掘(双语、研讨), 二进制代码分析(双语、研讨), 信息检索(双语、研讨)

七. 全英文教学课程

操作系统(全英文), 机器学习(全英文), 模式识别(全英文), 知识工程(全英文), 智能汽车与自动驾驶(全英文、研讨), 知识表示与推理(全英文、研讨), 计算机与社会(全英文、研讨), 网络与信息安全(全英文、研讨), IT系统管理(全英文、研讨), 分布式系统(全英文、研讨)

八. 系列研讨课程（含新生研讨课）

1、研讨型选修课程能源互联网信息技术(研讨), 深度学习与应用(研讨), 自动规划(研讨), 分布式智能与社会网络(研讨), 知识图谱及应用(研讨), 软件智能化方法(研讨), 组合数学(研讨), 运筹学(研讨), 量子信息处理与几何(研讨), 计算机接口技术(研讨), 计算机网络及应用(研讨), 物联网导论(研讨), 分布计算新技术(研讨), 网络与信息安全(研讨), 移动互联网导论(研讨), 数据库原理及应用(研讨), Java设计模式(研讨), 软件项目管理与实践(研讨), 软件体系结构(研讨), 计算机图形学(研讨), 多媒体技术(研讨), 语音信息处理(研讨), 数字图像处理(研讨)2、研讨+设计类课程语言课程, 专业阅读与写作(研讨), 领导力素养(校企), 计算机组成原理专题实践, 操作系统专题实践, 机器学习专题实践, 自然语言处理专题实践, 知识工程专题实践, 数据结构与算法专题实践, 人工智能算法综合课程设计, 智能系统及应用综合课程设计

九. 毕业学分要求及学士学位学分绩点要求

参照东南大学全日制本科学生学分制管理办法, 修满本专业最低计划学分要求165, 且根据教育关于印发《高等学校体育工作基本标准》的通知(教体艺〔2014〕4号), 每年须进行《国家学生体质健康标准》测试, 毕业时按照毕业当年度的成绩 $\times 50\% + (\text{前几年的平均成绩}) \times 50\% \geq 50$, 方可毕业。同时, 根据东南大学全日制本科学生学士学位授予条例, 满足“平均学分绩点 ≥ 2.0 ”、外语达到东南大学外语学习标准等条件者, 可获得工学学士学位。

十. 各类课程学分与学时分配

课程类型	学分	学时	学分比例
通识教育基础课程	67.5	1284	40.91%
专业相关课程	65.5	1254	39.70%
集中实践环节(含课外实践) & 短学期课程	32	260 + 课程周数: 79	19.39%
总计	165	2798 + 课程周数: 79	100%

十一. 实践类课程学分比例

实践类课程学分: 44.25, 总学分: 165, 比例: 26.82%

通识教育基础课

(1) 思政类

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
B15M0030	中国近现代史纲要	3	48	0	0	0	3	一	1	+	
B15M0040	思想道德修养与法律基础	3	48	0	0	0	3	一	1	+	
B15M0070	形势与政策(1)	0.25	8	0	0	0	2	一	1	-	
B15M0080	形势与政策(2)	0.25	8	0	0	0	2	一	3	-	
B15M0010	马克思主义基本原理概论	3	48	0	0	0	3	二	1	+	
B15M0090	形势与政策(3)	0.25	8	0	0	0	2	二	1	-	
B15M0100	形势与政策(4)	0.25	8	0	0	0	2	二	3	-	
B15M0160	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	0	0	0	3	二	3	+	
B15M0180	思想政治理论实践课	2	8	0	0	24	2	二	3	-	
B15M0110	形势与政策(5)	0.25	8	0	0	0	2	三	1	-	
B15M0120	形势与政策(6)	0.25	8	0	0	0	2	三	3	-	
B88M0010	就业导论	0.5	16	0	0	0	1	三	3	-	
B15M0130	形势与政策(7)	0.25	8	0	0	0	2	四	1	-	
B15M0140	形势与政策(8)	0.25	8	0	0	0	2	四	3	-	
合计		16.5	280	0	0	24					

(2) 军体类

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
B15M0060	军事理论	2	32	0	0	0	2	一	1	-	
B18M0010	体育I	0.5	32	0	0	0	2	一	1	-	
B18M0020	体育II	0.5	32	0	0	0	2	一	3	-	
B18M0030	体育III	0.5	32	0	0	0	2	二	1	-	
B18M0040	体育IV	0.5	32	0	0	0	2	二	3	-	
B18M0050	体育V	0.5	0	0	0	0	0	三	1	-	
									3	-	
B18M0060	体育VI	0.5	0	0	0	0	0	四	1	-	
合计		5	160	0	0	0					

(3) 外语类

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
B17M0010	大学英语II	2	32	0	32	0	4	一	1	+	2级起点
B17M0020	大学英语III	2	32	0	32	0	4	一	3	+	
B17M0030	大学英语IV	2	32	0	32	0	4	二	1	+	
B17M0020	大学英语III	2	32	0	32	0	4	一	1	+	3级起点
B17M0030	大学英语IV	2	32	0	32	0	4	一	3	+	
B17M0040	大学英语高级课程1	2	32	0	0	32	2	二	1	+	
B17M0030	大学英语IV	2	32	0	32	0	4	一	1	+	4级起点
B17M0040	大学英语高级课程1	2	32	0	0	32	2	一	3	+	
B17M0050	大学英语高级课程2	2	32	0	0	32	2	二	1	+	
合计		6	96	0	96	32					

(4) 自然科学类

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
B07M1050	工科数学分析I	6	96	4	0	0	6	一	1	+	
B07M2040	线性代数	4	64	0	0	0	4	一	1	+	
B07M1060	工科数学分析II	6	96	4	0	0	6	一	3	+	
B10M0140	大学物理实验(理工)I	1	0	32	0	0	2	一	3	-	
B10M0240	大学物理(B) I	3	64	0	0	0	4	一	3	+	

B07M3030	概率统计与随机过程	3	64	0	0	0	4	二	1	+	
B07M4010	复变函数	2	32	0	0	0	2	二	1	+	
B10M0150	大学物理实验(理工)II	1	0	32	0	0	2	二	1	+	
B10M0250	大学物理(B) II	3	64	0	0	0	4	二	1	+	
合计		29	480	72	0	0					

(5) 通识选修课程

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
B00TL030	人文社科类通识选修课(4学分)	4	64	0	0	0	0				
B00TL070	自然科学类通识选修课(2学分)	2	32	0	0	0	0				
B00TL090	创新创业类通识选修课(2学分)	2	32	0	0	0	0				
B00TL100	心理健康教育类通识选修课(2学分)	2	32	0	0	0	0				
合计		10	160	0	0	0					

(6) 新生研讨课

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
BJSL0010	计算机大类新生研讨	1	16	0	16	0	2	一	1	-	
合计		1	16	0	16	0					

专业相关课程

(1) 大类学科基础课

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
BJSL0020	程序设计基础及语言I(双语)	2	32	32	16	0	3	一	1	+	
BJSL0041	离散数学(双语)	4	64	0	0	0	4	一	3	+	
BJSL0030	程序设计基础及语言II(双语)	2	32	32	16	0	3	一	3	+	
BJSL0050	数字逻辑电路	3	48	0	8	0	4	一	3	+	
BJSL0060	数据结构(双语)	4	64	16	0	16	4	二	1	+	
BJSL0070	计算机组成原理	4	64	16	0	16	4	二	1	+	
BJSL0080	操作系统(双语)	4	64	8	0	16	4	二	3	+	二选一
BJSL0081	操作系统(全英文)	4	64	8	0	16	4	二	3	+	
合计		23	368	104	40	48					

备注：在大类学科基础课、专业主干课、专业方向及跨学科选修课程中，必须至少选择全英文课程2门(或≥4学分)

(2) 专业主干课

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
B58A0010	人工智能导论(双语)	3	48	16	0	16	3	二	1	+	
B58A0020	机器学习(双语)	4	64	16	0	16	4	二	3	+	二选一
B58A0021	机器学习(全英文)	4	64	16	0	16	4	二	3	+	
B58A0030	模式识别(双语)	3	48	16	0	16	3	二	3	+	二选一
B58A0031	模式识别(全英文)	3	48	16	0	16	3	二	3	+	
B58A0060	知识工程(双语)	3	48	16	0	16	4	三	1	+	二选一
B58A0061	知识工程(全英文)	3	48	16	0	16	4	三	1	+	
B58A0040	计算机视觉	3	48	16	0	16	3	三	1	+	
B58A0050	自然语言处理(双语)	3	48	16	0	16	3	三	1	+	
B58A0070	多智能体系统	3	48	8	0	8	3	三	3	+	
合计		22	352	104	0	104					

(3) 专业方向及跨学科选修课

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
B58A1010	最优化方法	3	48	0	0	0	3	二	1	+	限选
B09G1010	信号与系统	3	48	16	0	0	3	二	3	+	

B09T1010	IT新技术讲座(校企)	0.5	16	0	0	0	1	三	3	-	
B07M4030	数学建模与数学实验	2	48	16	0	0	3	二	3	+	
B58A1070	自动控制原理	2	32	0	0	0	2	二	3	+	
B0203750	智能汽车与自动驾驶(全英文)(研讨)	2	24	0	8	48	2	三	1	-	
B1604101	能源互联网信息技术(研讨)	2	16	0	16	0	2	三	1	-	
B0493010	通信原理(跨学科选课)	2	32	0	0	0	2	三	3	-	
B0812130	感知与人机交互(双语)	2	24	16	4	16	2	三	3	-	
B1450640	互联网金融(双语)	2	32	0	0	0	2	三	3	-	
B2204570	虚拟现实与数据可视化(双语、研讨)(外系)	2	16	0	16	16	2	三	3	-	
B58A1020	概率图模型(双语)	2	32	0	0	0	2	二	3	-	
B58A1030	博弈论(双语)	2	32	0	0	0	2	三	1	-	
B58A1040	深度学习与应用(研讨)	2	24	0	24	0	3	三	1	-	
B58A1170	知识表示与推理(全英文、研讨)	2	32	0	16	0	3	三	1	-	
B58A1050	自动规划(研讨)	2	24	0	24	0	3	三	3	-	
B58A1060	强化学习(双语)	2	32	0	0	0	2	三	3	-	
B09D1020	大数据处理(双语、研讨)	2	24	0	24	0	3	三	1	-	
B09D1060	数据仓库与数据挖掘(双语、研讨)	2	24	0	24	0	3	三	3	-	
B58A1090	分布式智能与社会网络(研讨)	2	24	0	24	0	3	三	3	-	
B58A1100	知识图谱及应用(研讨)	2	24	0	24	0	3	三	3	-	
B71S1100	软件智能化方法(研讨)	2	24	0	24	0	3	三	3	-	
B09T1020	组合数学(研讨)	2	24	0	24	0	3	二	3	-	
B09T1030	运筹学(研讨)	2	24	0	24	0	3	二	3	-	
B09T1040	量子信息处理与几何(研讨)	2	24	0	24	0	3	二	3	-	
B09H1010	计算机接口技术(研讨)	2	32	0	16	0	3	三	1	-	
B09H1020	嵌入式系统设计	2	32	32	0	0	2	三	1	-	
B09T1050	可计算性理论	2	32	0	0	0	2	三	1	-	
B09T1070	计算机与社会(全英文、研讨)	2	32	0	16	0	3	三	1	-	
B09N1020	物联网导论(研讨)	2	24	0	24	0	3	二	3	-	
B71N1010	计算机网络及应用(研讨)	2	24	0	24	0	3	二	3	-	
B09N1030	分布计算新技术(研讨)	2	24	0	24	0	3	三	1	-	
B09N1040	网络与信息安全(全英文、研讨)	2	32	0	16	0	3	三	3	-	
B09N1041	网络与信息安全(研讨)	2	24	0	24	0	3	三	3	-	
B09N1070	移动互联网导论(研讨)	2	24	0	24	0	3	三	3	-	
B71S1020	Python编程	2	32	16	0	0	3	二	1	+	
B09S1030	Java程序设计	2	32	16	0	0	3	二	3	+	
B58D1040	数据库原理及应用(研讨)	2	24	0	24	0	3	三	1	-	
B71S1040	Java设计模式(研讨)	2	24	0	24	0	2	三	1	-	
B71S1050	IT系统管理(全英文、研讨)	2	32	0	16	0	3	三	1	-	
B71S1060	软件项目管理与实践(研讨)	2	24	0	24	0	3	三	1	-	
B71S1130	二进制代码分析(双语、研讨)	2	24	0	24	0	3	三	1	-	
B09D1050	信息检索(双语、研讨)	2	24	0	24	0	3	三	3	-	
B09S1110	软件体系结构(研讨)	2	24	0	24	0	3	三	3	-	
B09S1150	软件测试	2	32	0	0	0	2	三	3	-	
B71S1080	分布式系统(全英文、研讨)	2	24	0	24	0	3	三	3	-	
B09G1030	计算机图形学(研讨)	2	24	0	24	0	3	三	1	-	
B09G1040	多媒体技术(研讨)	2	24	0	24	0	3	三	1	-	
B09G1060	语音信息处理(研讨)	2	24	0	24	0	3	三	1	-	
B71G1070	数字图像处理(研讨)	2	24	0	24	0	3	三	1	-	
合计		20.5	328	112	52	80					

- 在上述课程中，由导师指导形成个性化学习方案，所选课程达到6-8学分。
- 在上述A组2个方向中任选其一，且选修2门及以上；在B组所有课程中任选3门及以上。
- 在上述专业方向及跨学科选修课中，要求选修研讨课学分 ≥ 12 学分。

集中实践环节（含课外实践）&短学期课程

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
B85M0020	军训	2	0	0	0	0	(3)	一	1	-	
B84M0200	数字逻辑电路实验C	1	32	32	0	32	3	一	3	-	
BJSL0090	语言课程设计	2	0	0	0	0	(4)	一	4	-	
BJSL0100	专业阅读与写作(研讨)	2	24	0	24	0	12	一	4	-	
B58P0040	专业技能实训(校企)	2	0	0	0	0	(4)	二	4	-	
BJSL0110	领导力素养(校企)	2	24	0	24	0	12	二	4	-	
B09H1030	计算机组成原理专题实践	1	8	24	0	0	2	二	3	-	任选3门以上
B09H1040	操作系统专题实践	1	8	24	0	0	2	三	1	-	
B09T1060	数据结构与算法专题实践	1	8	24	0	0	2	三	1	-	
B58A1140	机器学习专题实践	1	8	24	0	0	2	三	1	-	
B58A1150	自然语言处理专题实践	1	8	24	0	0	2	三	3	-	
B58A1160	知识工程专题实践	1	8	24	0	0	2	三	3	-	
B58P0010	社会实践	1	0	0	0	0		三	3	-	
B58P0020	文化素质教育实践	1	0	0	0	0		四	3	-	
B58P0030	大学生课外研学	2	0	0	0	0		四	3	-	
B58P0060	专业生产实习(校企)	2	0	0	0	0	(4)	三	4	-	人工智能必修
B58P0080	人工智能算法综合课程设计	2	16	48	0	0	16	四	1	-	
B58P0090	智能系统及应用综合课程设计	2	16	48	0	0	16	四	1	-	
B58P0050	毕业设计	8	0	0	0	0	(16)	四	3	-	
B58P0070	毕业实习(校企)	6	0	0	0	0	(24)	四	1	-	卓工必修
B58P0051	毕业设计(校企)	8	0	0	0	0	(24)	四	3	-	
合计		32	136	200	48	32	(79)				

学程安排

第一学年

第1学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
B07M1050	工科数学分析I	6	6	+	必修	
B07M2040	线性代数	4	4	+	必修	
B15M0030	中国近现代史纲要	3	3	+	必修	
B15M0040	思想道德修养与法律基础	3	3	+	必修	
B15M0060	军事理论	2	2	-	必修	
B15M0070	形势与政策(1)	0.25	2	-	必修	
B18M0010	体育I	0.5	2	-	必修	
B85M0020	军训	2	(3)	-	必修	
BJSL0010	计算机大类新生研讨	1	2	-	必修	
BJSL0020	程序设计基础及语言I(双语)	2	3	+	必修	
B17M0010	大学英语II	2	4	+	必修	[1]
B17M0020	大学英语III	2	4	+	必修	[2]
B17M0030	大学英语IV	2	4	+	必修	[3]
合计：必修学分 25.75						

第2学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
合计：必修学分 0						

第3学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
B07M1060	工科数学分析II	6	6	+	必修	
B10M0140	大学物理实验(理工) I	1	2	-	必修	
B10M0240	大学物理(B) I	3	4	+	必修	
B15M0080	形势与政策(2)	0.25	2	-	必修	
B18M0020	体育II	0.5	2	-	必修	
B84M0200	数字逻辑电路实验C	1	3	-	必修	
BJSL0030	程序设计基础及语言II(双语)	2	3	+	必修	
BJSL0041	离散数学(双语)	4	4	+	必修	
BJSL0050	数字逻辑电路	3	4	+	必修	
B17M0020	大学英语III	2	4	+	必修	[1]
B17M0030	大学英语IV	2	4	+	必修	[2]
B17M0040	大学英语高级课程1	2	2	+	必修	[3]
合计：必修学分 22.75						

第4学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
BJSL0090	语言课程设计	2	(4)	-	必修	
BJSL0100	专业阅读与写作(研讨)	2	12	-	必修	
合计：必修学分 4						

第二学年

第1学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
B58A1010	最优化方法	3	3	+	限选	[8]
B07M3030	概率统计与随机过程	3	4	+	必修	
B07M4010	复变函数	2	2	+	必修	
B10M0150	大学物理实验(理工) II	1	2	+	必修	
B10M0250	大学物理(B) II	3	4	+	必修	
B15M0010	马克思主义基本原理概论	3	3	+	必修	
B15M0090	形势与政策(3)	0.25	2	-	必修	
B18M0030	体育III	0.5	2	-	必修	
B58A0010	人工智能导论(双语)	3	3	+	必修	

BJSL0060	数据结构(双语)	4	4	+	必修	
BJSL0070	计算机组成原理	4	4	+	必修	
B17M0030	大学英语IV	2	4	+	必修	[1]
B17M0040	大学英语高级课程1	2	2	+	必修	[2]
B17M0050	大学英语高级课程2	2	2	+	必修	[3]
B71S1020	Python编程	2	3	+	任选	[14]
合计：必修学分 25.75						

第2学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
合计：必修学分 0						

第3学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
B09G1010	信号与系统	3	3	+	限选	[8]
B15M0100	形势与政策(4)	0.25	2	-	必修	
B15M0160	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	3	+	必修	
B15M0180	思想政治理论实践课	2	2	-	必修	
B18M0040	体育IV	0.5	2	-	必修	
B58A0020	机器学习(双语)	4	4	+	必修	[5]
B58A0021	机器学习(全英文)	4	4	+	必修	
B58A0030	模式识别(双语)	3	3	+	必修	[6]
B58A0031	模式识别(全英文)	3	3	+	必修	
BJSL0080	操作系统(双语)	4	4	+	必修	[4]
BJSL0081	操作系统(全英文)	4	4	+	必修	
B07M4030	数学建模与数学实验	2	3	+	任选	[9]
B58A1070	自动控制原理	2	2	+	任选	
B09H1030	计算机组成原理专题实践	1	2	-	任选	[16]
B09N1020	物联网导论(研讨)	2	3	-	任选	[13]
B71N1010	计算机网络及应用(研讨)	2	3	-	任选	
B09S1030	Java程序设计	2	3	+	任选	[14]
B09T1020	组合数学(研讨)	2	3	-	任选	[12]
B09T1030	运筹学(研讨)	2	3	-	任选	
B09T1040	量子信息处理与几何(研讨)	2	3	-	任选	
B58A1020	概率图模型(双语)	2	2	-	任选	[10]
合计：必修学分 16.75						

第4学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
B58P0040	专业技能实训(校企)	2	(4)	-	必修	
BJSL0110	领导力素养(校企)	2	12	-	必修	
合计：必修学分 4						

第三学年

第1学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
B15M0110	形势与政策(5)	0.25	2	-	必修	
B18M0050	体育V	0	0	-	必修	
B58A0040	计算机视觉	3	3	+	必修	
B58A0050	自然语言处理(双语)	3	3	+	必修	
B58A0060	知识工程(双语)	3	4	+	必修	[7]
B58A0061	知识工程(全英文)	3	4	+	必修	
B0203750	智能汽车与自动驾驶(全英文)(研讨)	2	2	-	任选	[9]
B1604101	能源互联网信息技术(研讨)	2	2	-	任选	
B09D1020	大数据处理(双语、研讨)	2	3	-	任选	[11]
B09G1030	计算机图形学(研讨)	2	3	-	任选	[15]
B09G1040	多媒体技术(研讨)	2	3	-	任选	
B09G1060	语音信息处理(研讨)	2	3	-	任选	
B71G1070	数字图像处理(研讨)	2	3	-	任选	

B09H1010	计算机接口技术（研讨）	2	3	—	任选	[12]
B09H1020	嵌入式系统设计	2	2	—	任选	
B09T1050	可计算性理论	2	2	—	任选	
B09T1070	计算机与社会(全英文、研讨)	2	3	—	任选	
B09H1040	操作系统专题实践	1	2	—	任选	[16]
B09T1060	数据结构与算法专题实践	1	2	—	任选	
B58A1140	机器学习专题实践	1	2	—	任选	
B09N1030	分布计算新技术(研讨)	2	3	—	任选	[13]
B58A1030	博弈论(双语)	2	2	—	任选	[10]
B58A1040	深度学习与应用(研讨)	2	3	—	任选	
B58A1170	知识表示与推理(全英文、研讨)	2	3	—	任选	
B58D1040	数据库原理及应用(研讨)	2	3	—	任选	
B71S1040	Java设计模式(研讨)	2	2	—	任选	[14]
B71S1050	IT系统管理(全英文、研讨)	2	3	—	任选	
B71S1060	软件项目管理和实践(研讨)	2	3	—	任选	
B71S1130	二进制代码分析（双语、研讨）	2	3	—	任选	
合计：必修学分 9.25						

第3学期

第4学期

第四学年

第1学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
B15M0130	形势与政策(7)	0.25	2	-	必修	
B18M0060	体育VI	0.5	0	-	必修	
B58P0070	毕业实习(校企)	6	(24)	-	必修	[18]
B58P0080	人工智能算法综合课程设计	2	16	-	必修	[17]
B58P0090	智能系统及应用综合课程设计	2	16	-	必修	
合计：必修学分 10.75						

第2学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
合计: 必修学分 0						

第3学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
B15M0140	形势与政策(8)	0.25	2	-	必修	
B58P0020	文化素质教育实践	1		-	必修	
B58P0030	大学生课外研学	2		-	必修	
B58P0050	毕业设计	8	(16)	-	必修	[17]
B58P0051	毕业设计(校企)	8	(24)	-	必修	[18]
合计: 必修学分 19.25						

第4学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
合计: 必修学分 0						

其他

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
B00TL030	人文社科类通识选修课(4学分)	4	0			
B00TL090	创新创业类通识选修课(2学分)	2	0			
B00TL100	心理健康教育类通识选修课(2学分)	2	0			
B00TL070	自然科学类通识选修课(2学分)	2	0			

跨学年、跨学期选修课说明

[1]:2级起点:大学英语II, 大学英语IV, 大学英语III

[2]:3级起点:大学英语III, 大学英语高级课程1, 大学英语IV

[3]:4级起点:大学英语IV, 大学英语高级课程2, 大学英语高级课程1

[4]:二选一:操作系统(双语), 操作系统(全英文)

[5]:二选一:机器学习(双语), 机器学习(全英文)

[6]:二选一:模式识别(双语), 模式识别(全英文)

[7]:二选一:知识工程(双语), 知识工程(全英文)

[8]:限选:IT新技术讲座(校企), 信号与系统, 最优化方法

[9]:跨学科选修2门及以上:通信原理(跨学科选课), 能源互联网信息技术(研讨), 智能汽车与自动驾驶(全英文)(研讨), 自动控制原理, 数学建模与数学实验, 虚拟现实与数据可视化(双语、研讨)(外系), 互联网金融(双语), 感知与人机交互(双语)

[10]:A组: 人工智能理论与方法:自动规划(研讨), 知识表示与推理(全英文、研讨), 深度学习与应用(研讨), 博弈论(双语), 概率图模型(双语), 强化学习(双语)

[11]:A组: 智能系统及应用:数据仓库与数据挖掘(双语、研讨), 大数据处理(双语、研讨), 软件智能化方法(研讨), 知识图谱及应用(研讨), 分布式智能与社会网络(研讨)

[12]:B组: 计算理论、系统结构等:组合数学(研讨), 计算机与社会(全英文、研讨), 可计算性理论, 嵌入式系统设计, 计算机接口技术(研讨), 量子信息处理与几何(研讨), 运筹学(研讨)

[13]:B组: 网络与分布计算:网络与信息安全(全英文、研讨), 分布计算新技术(研讨), 计算机网络及应用(研讨), 物联网导论(研讨), 移动互联网导论(研讨), 网络与信息安全(研讨)

[14]:B组: 软件理论与实践:信息检索(双语、研讨), 二进制代码分析(双语、研讨), 软件项目管理与实践(研讨), IT系统管理(全英文、研讨), Java设计模式(研讨), 数据库原理及应用(研讨), Java程序设计, Python编程, 分布式系统(全英文、研讨), 软件测试, 软件体系结构(研讨)

[15]:B组: 图形与图像处理:计算机图形学(研讨), 数字图像处理(研讨), 语音信息处理(研讨), 多媒体技术(研讨)

[16]:任选3门以上:自然语言处理专题实践, 机器学习专题实践, 数据结构与算法专题实践, 操作系统专题实践, 计算机组成原理专题实践, 知识工程专题实践

[17]:人工智能必修:专业生产实习(校企), 毕业设计, 智能系统及应用综合课程设计, 人工智能算法综合课程设计

[18]:卓工必修:毕业实习(校企), 毕业设计(校企)