

人工智能专业在线课程包——专门技能型

一、培养方式及学习年限

培养方式：“线上+线下”混合式教学方式

学习年限：“专门技能型”：一般为1年，不超过2年

二、学分要求

攻读本专业期间，要完成本项目规定的各项培养环节和要求，研修学分不少于50学分，包括：

- (1) 公共基础课不少于15学分；
- (2) 专业基础/核心课不少于35学分；
- (3) 必修环节：社会实践与实习2学分

三、在线课程设置

➤ 公共基础课组（不少于15学分）

● 数学与统计课组

■ 高等数学/微积分类（不少于2学分）（必修）

- | | | | |
|---------------------|--------------|------|------|
| ● 高等数学（一） 同济大学 | （53004） | 1 学分 | （考试） |
| ● 高等数学（二） 同济大学 | （217012） | 1 学分 | （考试） |
| ● 高等数学（一） 国防科技大学 | （9004） | 4 学分 | （考试） |
| ● 高等数学——微积分（1） 山东大学 | （1190001） | 2 学分 | （考试） |
| ● 高等数学（一） 东北大学 | （1001639002） | 2 学分 | （考查） |
| ● 高等数学（二） 东北大学 | （1001956020） | 2 学分 | （考查） |
| ● 高等数学（一） 西安交通大学 | （1001744016） | 4 学分 | （考试） |
| ● 高等数学（二） 西安交通大学 | （1001756006） | 4 学分 | （考试） |

■ 线性代数类

- | | | | |
|-----------------------|--------------|------|------|
| ● 线性代数 山东大学 | （55001） | 2 学分 | （考试） |
| ● 线性代数 同济大学 | （481001） | 1 学分 | （考试） |
| ● 线性代数 东南大学 | （1001752361） | 2 学分 | （考试） |
| ● 线性代数 东北大学 | （1001638002） | 3 学分 | （考试） |
| ● 线性代数与空间解析几何 哈尔滨工业大学 | （1002117005） | 3 学分 | （考试） |

- 线性代数与空间解析几何（一） 电子科技大学 （236003） 2 学分 （考试）

■ 概率统计与随机过程类

- 概率论与数理统计 哈尔滨工业大学 （1001518002） 2 学分 （考试）
- 概率论与数理统计 电子科技大学 （1001590004） 2 学分 （考试）
- 概率论与数理统计 重庆大学 （1001686003） 1 学分 （考试）
- 概率论与数理统计 西安交通大学 （1002106007） 2 学分 （考试）
- 概率论与数理统计 同济大学 （481002） 2 学分 （考试）

■ 计算机科学与人工智能数学基础类

- 数值分析 东北大学 （1002089009） 2 学分 （考查）
- 计算方法 北京师范大学 （1003537003） 2 学分 （考试）
- 博弈论基础 浙江大学 （20001） 2 学分 （考试）
- 博弈论 首都师范大学 （1001600006） 1 学分 （考试）
- 信息论与编码理论 西安电子科技大学 （1002199004） 2 学分 （考试）
- 信息论与编码 中国地质大学（武汉） （1205977806） 1 学分 （考试）

● 英语课组

- 通用英语 东北大学 （33003） 2 学分 （考试）
- 英语语法与写作 暨南大学 （1001929011） 1 学分 （考试）
- 英语有效表达：语言、修辞与逻辑 电子科技大学 （1002081005） 1 学分 （考试）
- 英汉互译方法与技巧 南京大学 （1002331010） 1 学分 （考查）
- 通用学术英语（技能篇） 西安交通大学 （1205709808） 1 学分 （考试）
- 大学英语学术阅读 南京大学 （1001753386） 1 学分 （考试）
- 英语科技文献阅读 哈尔滨工业大学 （1003781004） 2 学分 （考试）
- 职场沟通英语 电子科技大学 （1001915003） 1 学分 （考试）
- 职场英语 西南交通大学 （1002351002） 1 学分 （考试）
- IT 行业职场英语 大连理工大学 （1001808011） 2 学分 （考试）
- 新科学家英语：演讲与写作 哈尔滨工业大学 （1001745011） 1 学分 （考试）
- 商务英语 中南财经政法大学 （1001822002） 2 学分 （考试）
- 医学英语翻译 西安交通大学 【新医科】 （1205891821） 1 学分 （考查）

● 大学物理课组

- 大学物理——机械振动、波和波动光学 西安交通大学 （1001593008） 1 学分 （考试）
- 电磁学（非物理类理工专业适用） 西安交通大学 （1002526011） 2 学分 （考试）
- 大学物理力学篇(通识类) 西安交通大学 （335001） 1 学分 （考试）
- 大学物理—力学与热学 北京理工大学 （46002） 4 学分 （考试）
- 大学物理—振动、波动与光学 北京理工大学 （46003） 3 学分 （考试）
- 大学物理—电磁学 北京理工大学 （20020） 4 学分 （考试）

- 大学物理—近代物理 北京理工大学 (46001) 2 学分 (考试)
- 大学物理典型问题解析—力学与热学 北京理工大学 (1001605006) 3 学分 (考试)
- 大学物理典型问题解析—振动、波动与光学 北京理工大学 (1001604004) 2 学分 (考试)
- 大学物理典型问题解析—电磁学 北京理工大学 (1001605004) 2 学分 (考试)
- 大学物理典型问题解析—近代物理 北京理工大学 (1001605005) 1 学分 (考试)
- 大学物理 (一) 东北大学 (1001774015) 2 学分 (考试)
- 大学物理 (二) 东北大学 (1001806008) 2 学分 (考试)
- 大学物理 1 同济大学 (45003) 1 学分 (考试)
- 大学物理 2 同济大学 (44005) 1 学分 (考试)
- 大学物理 3 同济大学 (44006) 1 学分 (考试)
- 大学物理 4 同济大学 (1001675008) 1 学分 (考试)
- 大学物理 5 同济大学 (1001672011) 1 学分 (考试)
- 普通物理 同济大学 (1001691002) 1 学分 (考试)
- 大学物理—力学和热学 山东大学 (96002) 1 学分 (考试)
- 大学物理—电磁学和光学 山东大学 (97001) 1 学分 (考试)
- 大学物理—相对论和量子物理 山东大学 (98001) 1 学分 (考试)
- 大学物理实验 国防科技大学 (1001673004) 1 学分 (考查)

➤ 专业基础/核心课组 (不少于 35 学分)

- 计算机组成原理 哈尔滨工业大学 (1001527001) 2 学分 (考查)
- 计算机组成原理 哈尔滨工业大学 (309001) 2 学分 (考试)
- 计算机硬件技术基础 东北大学 (1002125002) 3 学分 (考试)
- 计算机组织与结构 大连理工大学 (1001850005) 1 学分 (考查)
- 计算机操作系统 南京大学 (1001571004) 2 学分 (考试)
- 操作系统 苏州大学 (1001752241) 2 学分 (考试)
- 计算机网络 南京农业大学 (1001752039) 3 学分 (考试)
- 计算机网络基础及应用 南京理工大学 (1001755037) 1 学分 (考试)
- 网络技术与应用 南京邮电大学 (1001639008) 3 学分 (考试)
- 数据结构 解放军陆军工程大学 (1001660013) 1 学分 (考试)
- 程序设计基础 哈尔滨工业大学 (56001) 1 学分 (考试)
- 程序设计与算法 (一) 北京大学 (1001553023) 2 学分 (考试)
- 程序设计与算法 (二) 北京大学 (1001894005) 2 学分 (考试)
- 程序设计与算法 (三) 北京大学 (1002029030) 2 学分 (考试)
- 高级语言程序设计 东北大学 (1002123005) 3 学分 (考试)
- 数据结构 西北大学 (1001727005) 1 学分 (考查)
- 数据结构 解放军陆军工程大学 (1001660013) 1 学分 (考试)
- 数据结构与算法 北京大学 (1002534001) 2 学分 (考试)
- 数据结构 华中科技大学 (1001907004) 2 学分 (考试)

● 数字逻辑电路 南京理工大学	(1001753091)	2 学分	(考试)
● 电子线路仿真设计与实验实例 南昌工学院	(451012)	2 学分	(考试)
● 数字电子技术基础 哈尔滨工业大学	(254001)	2 学分	(考试)
● 数字逻辑设计及应用 电子科技大学	(234014)	2 学分	(考试)
● 数字电路基础实验 电子科技大学	(1002027012)	1 学分	(考试)
● VLSI 设计基础 东南大学	(1001752359)	3 学分	(考试)
● 数字电路 01 密码的奥秘 武汉理工大学	(1001862004)	2 学分	(考查)
● 数字电子技术 中南大学	(1001907006)	2 学分	(考试)
● 高频电子电路分析基础 西安电子科技大学	(1002199009)	4 学分	(考试)
● 模拟电子技术基础 华中科技大学	(481015)	2 学分	(考试)
● 模拟电路基础 电子科技大学	(234013)	1 学分	(考试)
● 模拟电子线路 A 南京邮电大学	(1001734004)	1 学分	(考试)
● 电子线路 南京航空航天大学	(1001755416)	1 学分	(考试)
● 模拟电子技术基础 河北师范大学	(126003)	2 学分	(考试)
● 模拟电子技术基础 西安交通大学	(1001807015)	3 学分	(考试)
● 模拟电子技术基础 国防科技大学	(1002010027)	3 学分	(考试)
● 嵌入式系统与实验 厦门大学	(1001766012)	1 学分	(考试)
● 嵌入式系统及应用 苏州大学	(1001754273)	1 学分	(考试)
● 嵌入式软件设计 大连理工大学	(1002607070)	1 学分	(考试)
● 嵌入式系统设计 武汉大学	(1002987005)	1 学分	(考试)
● 单片机原理及应用 哈尔滨工业大学	(353001)	1 学分	(考试)
● 信号与系统 北京交通大学	(359003)	1 学分	(考试)
● 信号与系统 西安电子科技大学	(1001638014)	2 学分	(考试)
● 工程信号与系统 西安电子科技大学	(1001638014)	2 学分	(考试)
● 数字信号处理 南京邮电大学	(1002144009)	1 学分	(考试)
● 自动控制原理 华中科技大学	(1001531001)	1 学分	(考试)
● 自动控制原理 西安交通大学	(46018)	1 学分	(考试)
● 自动控制原理 南京邮电大学	(1001754358)	1 学分	(考试)
● 编译原理 东北大学	(1003735010)	1 学分	(考查)
● 编译技术 大连理工大学	(1205988809)	1 学分	(考试)
● 数据库系统概论(基础篇) 中国人民大学	(488001)	2 学分	(考试)
● 数据库系统概论(新技术篇) 中国人民大学	(1001965017)	2 学分	(考试)
● 数据库系统(上) 哈尔滨工业大学	(1001516002)	2 学分	(考试)
● 数据库系统(中) 哈尔滨工业大学	(1001554030)	2 学分	(考试)
● 数据库系统(下) 哈尔滨工业大学	(1001578001)	2 学分	(考试)
● 数据库技术及应用 东北师范大学	(1001511011)	2 学分	(考试)
● 微机原理与接口技术 北京交通大学	(1002080018)	4 学分	(考试)
● 微机原理与接口技术 吉林大学	(1002056024)	4 学分	(考试)

● 微机原理与接口技术 西安交通大学	(1001647001)	4 学分	(考试)
● 软件工程 东北大学	(1001812013)	1 学分	(考试)
● 软件工程专业导论 哈尔滨工业大学	(298007)	4 学分	(考试)
● 计算机图形学 中国农业大学	(45006)	3 学分	(考试)
● 计算机图形学 华中科技大学	(1003636001)	2 学分	(考试)
● 数字图像处理 武汉大学	(1002332010)	1 学分	(考试)
● 图像复制原理 武汉大学	(1001662002)	1 学分	(考试)
● 传感器技术 武汉大学	(1001549001)	2 学分	(考试)
● 传感与检测技术 武汉理工大学	(1001863004)	2 学分	(考查)
● 多媒体技术及应用 深圳大学	(1001752002)	2 学分	(考试)
● 多媒体技术与应用 同济大学	(1001753418)	3 学分	(考查)
● Linux 开发环境及应用 北京邮电大学	(1003557006)	2 学分	(考试)
● Linux 操作系统编程 电子科技大学	(1003040002)	2 学分	(考试)
● Linux 系统管理 宁波城市职业技术学院	(437004)	1 学分	(考试)
● 嵌入式 Linux 应用关于开发实践 江苏信息职业技术学院	(1001754045)	3 学分	(考试)
● 程序设计基础 (C&C++) 电子科技大学	(1001774006)	4 学分	(考试)
● 计算机程序设计 (C++) 西安交通大学	(46006)	4 学分	(考试)
● 面向对象 C++ 程序设计 南京航空航天大学	(1001754370)	2 学分	(考试)
● 计算机程序设计 (C++) 西安交通大学	(46006)	4 学分	(考试)
● C 语言程序设计精髓 哈尔滨工业大学	(69005)	4 学分	(考试)
● C 程序设计基础 厦门大学	(1001771003)	1 学分	(考试)
● C 程序设计 西北工业大学	(236004)	4 学分	(考试)
● VisualBasic6.0 程序设计 同济大学	(1001543001)	2 学分	(考试)
● Java 程序设计 北京大学	(1001941004)	2 学分	(考试)
● 高级语言程序设计 (Python 哈尔滨工业大学	(9003)	1 学分	(考试)
● Python 语言程序设计 北京理工大学	(268001)	1 学分	(考试)
● 用 Python 玩转数据 南京大学	(1001571005)	1 学分	(考试)
● 移动计算及应用开发技术 电子科技大学	(1002777006)	1 学分	(考试)
● App Inventor-零基础 Android 移动应用开发 浙江大学城市学院	(1205776807)	3 学分	(考试)
● 无线与移动网技术 温州大学	(1205804821)	2 学分	(考试)
● 人工智能原理 北京大学	(01002188003)	3 学分	(考试)
● 人工智能与信息社会 北京大学	(1003471009)	2 学分	(考试)
● 从自然世界到智能时代 湖南大学	(1001690002)	1 学分	(考试)
● 人工智能实践: Tensorflow 笔记 北京大学	(1002536002)	1 学分	(考试)
● 魅力机器人 北京大学	(1206015802)	3 学分	(考试)
● RoboMaster 机器人基础 哈尔滨工业大学	(1003471013)	1 学分	(考查)

• 云计算技术与应用 河海大学	(1001755117)	1 学分	(考试)
• 大数据技术原理与应用 厦门大学	(1002335004)	3 学分	(考试)
• 物联网导论 南京邮电大学	(1003224005)	1 学分	(考试)
• 物联网工程导论 哈尔滨工程大学	(1002014002)	1 学分	(考试)
• 人工智能产业应用前沿 文安智能	(1003051007)	1 学分	(考查)
• 神经生物学概论 复旦大学【新医科】	(1205702809)	2 学分	(考查)
• 医学图像处理 大连理工大学【新医科】	(1002014037)	1 学分	(考试)
• 医学成像原理 东南大学【新医科】	(1001752363)	1 学分	(考试)
• 医学成像原理 大连理工大学【新医科】	(1002014037)	1 学分	(考试)
• 医学影像学 苏州大学【新医科】	(1001754209)	1 学分	(考试)
• 医学影像学 武汉大学【新医科】	(1002922021)	1 学分	(考查)
• 生物医学工程概论 西北工业大学【新医科】 【新工科】	(1001998001)	1 学分	(考试)
• 生物医学信号处理 北京工业大学【新医科】 【新工科】	(1205699803)	1 学分	(考试)
• 3D 打印技术与应用 西北工业大学【新工科】	(1001911003)	1 学分	(考试)
• 3D 工程图学 华中科技大学【新工科】	(1001665003)	1 学分	(考试)
• 医学统计学 中山大学【新医科】	(20016)	2 学分	(考试)
• 医学统计学 南京医科大学【新医科】	(1001754254)	1 学分	(考查)
• 语言学概论 北京大学【新文科】	(1205727813)	2 学分	(考试)
• 英语语言学概论 东北大学【新文科】	(1001639001)	1 学分	(考试)
• 应用语言学理论与实践 北京师范大学【新文科】	(1205808839)	1 学分	(考试)
• 语言学导论 洛阳师范学院【新文科】	(1001796029)	1 学分	(考查)
• 生活中的语言与语言学 湖南大学【新文科】	(1205929802)	1 学分	(考试)
• 魅力语言学 北京师范大学【新文科】	(1002576002)	1 学分	(考试)
• 游戏心理学 中国传媒大学【新工科】	(1003769001)	1 学分	(考试)

➤ 必修环节（不少于 2 学分）

- 企业实习或社会实践活动 2 学分

四、评价与考核要求

对于理论教学课程，学校可采用（线上课程学习+课堂学习）+（线上考核+线下考核）的模式，对学生的课程学习进行综合考核和评价。对于社会实践和专业实习课程，由实践或实习单位考核评价，毕业论文由学校进行评价。

学分要求：课程学分，获得培养方案中要求的在线开放课程学分，实施单位根据自身情况开展基于优质在线开放课程的混合式教学，一般对于基础类、专业

类课程，线下课堂学时不少于总学时的 2/3，通识类、素养类课程线下课堂学时不少于总学时的 1/3 且不多于总学时的 2/3。

实习/实践：社会实践或实习单位考核评价，完成不少于 6 周的社会实践或实习，总结实习/实践经历并通过实习/实践单位的考核评价。学习者可自行联系落实实习/实践接收单位，有条件的实施单位（高等院校）可有组织的为参与学习项目的学员提供实习/实践机会，在线开放课程平台方积极筹措各方资源为学习者提供多种多样的社会实践/实习机会，并根据在线课程学习情况择优录取学习者进行社会实践/实习。

五、质量保障

实施方应具备对教学过程进行质量监控的能力，包括教与学过程性数据的采集与统计分析；实施过程中需要包含学习者反馈机制，能够有效收集学习者学习体验；针对教学质量存在的问题和薄弱环节，采取有效的纠正和预防措施，进行持续改进，不断提升教学质量。

政策保障：实施单位（高等院校）需针对本学习项目制订明确的管理办法和实施细则，明确学习项目的招生范围、培养环节设置、教学管理流程、人员组织方式、资金管理辦法和支持保障条件等；

人力保障：本项目需具备专门的工作团队负责学习项目的具体实施及运行管理工作，工作团队中的成员由来自不同岗位角色的人员担任，原则上应配备不少于 1 名专职教学管理人员，专（兼）职授课教师与教学管理人员的比例不宜过大，每期学习项目的招生规模（学员数）与工作团队中专职教师数量的比例不宜超过 50

技术保证：具有能够支持在线开放课程运行及过程监控能力的教学管理系统，该系统具备不间断提供在线学习服务的能力，支持学校结合自身特点建设本项目在线课程，以及通过在线学习与课堂教学相结合的方式实施混合式教学；拥有完备的在线课程建设与应用管理权限，学校管理员、课程老师能对教学环节实施有效管理与监控，从而有效实施教务管理；随时掌握学生学习行为与结果的数据，包括学生学习进度统计、课程访问统计分析、学习效果反馈、学习成绩统计等。

附件 1

2019 年全国普通高校“人工智能”本科专业分类

(不含机器人工程和智能制造方向)

● “E 类”

序号	学校	人工智能(方向)	省份
1.	莆田学院	智能科学与技术	浙江
2.	西安外事学院	智能科学与技术	陕西
3.	厦门大学嘉庚学院	智能科学与技术	福建
4.	厦门工学院	智能科学与技术	福建
5.	新余学院	智能科学与技术	江西
6.	福建师范大学协和学院	智能科学与技术	福建
7.	南阳师范学院	智能科学与技术	河南
8.	广东石油化工学院	智能科学与技术	广东
9.	三亚学院	智能科学与技术	海南
10.	郑州升达经贸管理学院	智能科学与技术	河南
11.	郑州工程技术学院	智能科学与技术	河南
12.	山西工程技术学院	智能科学与技术	山西
13.	湖北汽车工业学院	智能科学与技术	湖北
14.	许昌学院	智能电网信息工程	河南
15.	武汉生物工程学院	大数据管理与应用	湖北
16.	湖南商学院	智能科学与技术	湖南
17.	中山大学南方学院	智能科学与技术	广东
18.	武汉学院	智能科学与技术	湖北
19.	湖南城市学院	智能制造工程	湖南
20.	东莞理工学院	智能制造工程	广东
21.	云南师范大学文理学院	智能科学与技术	云南
22.	南宁学院	智能科学与技术	广西
23.	新乡医学院三全学院	智能医学工程	河南
24.	海口经济学院	智能科学与技术	海南
25.	重庆科技学院	智能科学与技术	重庆
26.	重庆文理学院	智能电网信息工程	重庆
27.	四川理工学院	智能科学与技术	四川
28.	黔南民族师范学院	智能科学与技术	贵州
29.	重庆工商大学融智学院	智能科学与技术	重庆
30.	河南财政金融学院	智能科学与技术	河南