**附件1 人工智能通识必修课程设置方案**

 一、课程基本情况

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **课 号** | **课 名** | **学分** | **课程目标** | **面向专业** |
| 100J29A | 人工智能基础与应用A | 2 | 具备基本的科学素养，了解人工智能的特点、主要研究领域、研究历史及未来发展动向。掌握人工智能的基本概念、基本原理和基本方法。熟悉应用人工智能技术解决实际问题的范例。及时学习人工智能方向国内外新技术和发展趋势，及时掌握国家相关的科技战略需求，树立强烈的爱国主义使命感与责任心。 | 2024级理工农医专业，建筑学、人文地理与城乡规划（中法合作）、地理科学（师范）除外，1.2学期开始开设。 |
| 010T02B | 人工智能基础与应用B | 2 | 了解人工智能的特点、主要研究领域、研究历史及未来发展动向。熟悉应用人工智能技术解决实际问题的范例。及时学习人工智能方向国内外新技术和发展趋势，理解人工智能时代的职业代替、法律框架变化和人工智能治理等趋势。 | 2025级经管法教专业，旅游管理（中法合作）除外，1.1学期开始开设。 |
| 100J29C | 人工智能基础与应用C | 2 | 了解人工智能的特点、主要研究领域、研究历史及未来发展动向。熟悉应用人工智能技术解决实际问题的范例，理解人工智能在计算机科学之外的应用，诸如艺术、音乐、健康等。 | 2025级人文体艺类专业及建筑学、人文地理与城乡规划（中法合作）、地理科学（师范）、旅游管理（中法合作）专业，1.1学期开始开设。 |

二、课程建设内容

人工智能通识课程以让学生基本了解人工智能的技术和方法为目标，根据联合国教科文组织发布的《K-12 AI课程：政府认可的AI课程图谱》，课程知识体系通常涵盖以下方面：

* 基础理论：包括人工智能的基本概念、智能计算、机器学习和深度学习的基础理论、算法和模型。
* 核心技术：介绍常见的人工智能算法如决策树、支持向量机、神经网络等，以及它们的应用场景和优缺点。
* 应用案例：通过实际案例，介绍人工智能在专家系统、自然语言处理、机器视觉等领域的应用。
* 伦理与社会影响：结合无人设备、机器人和具身智能的应用，探讨人工智能的伦理问题、社会影响，以及如何在设计和使用人工智能系统时考虑到这些问题。
* 前沿发展：通过研讨人工智能最新研究进展，从而加深学生对理论的理解和应用能力。

主要教学内容可参考如下：

| **模块** | **内容** | **具体内容** | **理工农医** | **经管法教** | **人文体艺** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 基础理论 | 1、概述 | 人工智能的概念、发展简史、图灵测试、三大学派、研究的基本内容和主要应用领域。 | √ | √ | √ |
| 2、搜索求解 | 知识的特性和表示方法，基于搜索的问题求解策略，树搜索、启发式搜索、图搜索、经典排序算法。 | √ |  |  |
| 3、计算智能 | 介绍遗传算法、群体智能算法等几种经典计算智能的思想。 | √ | √ |  |
| 4、计算系统 | 介绍信息在计算机中的编码、计算机硬件组成、计算机软件基础知识，网络基础知识。 |  |  | √ |
| 核心技术 | 5、机器学习 | 介绍逻辑斯蒂回归、决策树、支持向量机（可选）等几种经典机器学习的思想。 | √ | √ |  |
| 6、深度学习 | 介绍感知机、人工神经网络、卷积神经网络等几种经典深度学习的思想。 | √ | √ |  |
| 7、强化学习 | 介绍Q值网络、深度Q值网络等几种经典强化学习的思想（可选）。 | √ |  |  |
| 应用案例 | 8、专家系统 | 介绍专家系统的工作原理、系统实例 | √ | √ | √ |
| 9、自然语言理解 | 介绍自然语言理解的概念、语言处理过程、机器翻译的基本原理和实例 | √ |  | √ |
| 10、机器视觉 | 介绍计算机视觉的概念、系统和实例 | √ | √ | √ |
| 11、生物识别技术 | 介绍智能身份识别的概念及在金融、教育、政府服务、交通运输及社会安全等领域的应用实例。 |  | √ | √ |
| 12、影像技术 | 介绍人工智能影像技术在医疗、健康、娱乐、教育等领域的应用实例。 |  |  | √ |
| 伦理与社会影响 | 13、无人设备与具身智能 | 介绍无人车、无人机、无人船和人形机器人的概念与关键技术。 | √ | √ | √ |
| 14、人工智能伦理 | 人工智能时代的数据隐私与安全问题、伦理规范与道德问题，以及人工智能对就业及社会结构的影响等。 |  | √ | √ |
| 前沿发展 | 15、最新技术进展 | 介绍人工智能技术的最新进展，包括大模型、自动驾驶、脑机接口等。 | √ | √ | √ |
|  |  | 总课时 | 34 | 34 | 34 |