附件2：

**“人工智能创新人才实验班”培养方案（2024年）**

**一、培养目标和定位**

培养具有理工科本科专业基础背景，同时掌握人工智能基础知识，以及利用人工智能技术解决自己专业领域复杂工程问题的专业型、复合型、实务型人才。

**二、毕业生发展方向**

1、在相关行业的企业中，成为既具备专业技术知识，又能掌握人工智能相关技术，利用该技术对工程问题进行分析和描述；

2、在相关行业的企业中，能利用人工智能相关技术，设计相关算法和方案解决复杂工程问题。

3、在相关领域从事人工智能方面的研究。

**三、课程设置**

**1、数据科学与大数据分析，2学分**

课程内容：数据科学的工作流程，包括数据采集、数据整理和探索、数据可视化和数据建模预测等技术；大数据分布式处理的基本原理和方法。

学生应掌握数据科学的基本工作方法，能够基于Python及相关科学计算工具运用统计学、建模分析、大数据平台等技术解决实际应用问题。

**2、人工智能技术与应用 2学分**

课程内容：人工智能概念、应用场景、常用算法、应用构建方法和框架、相关工具应用等。

学生应掌握人工智能基本原理和技术方法，了解人工智能系统的设计原则和方法，能够通过结合应用需求提出人工智能的应用解决方案，设计实现关键功能。

**3、深度学习方法与实践，2学分**

课程内容：深度学习的背景知识、基本概念及其在图像识别、文本和序列数据上的实践应用。

学生应掌握深度学习方法的基本思想，能够基于Python、Keras框架应用深度学习方法，基于大数据训练和应用深度学习模型。

**4、人工智能专业领域前沿 2学分**

课程内容：自然语言处理、计算机视觉、智能机器人等人工智能领域任选一个方向选修相应课程。

学生在所选人工智能专业方向上，了解该领域的基本问题，基本任务，常用的技术方法，应用设计框架等，能够应用人工智能方法和工具独立设计完成该领域的一个小型应用。

**5、人工智能综合创新 4学分**

在导师的指导下，完成一个综合的人工智能的创新活动。

学生将针对实际的工程需求，利用人工智能、大数据知识，进行问题分析，设计相关算法和方案，并能利用工具解决了实际工程问题，实现一个完整的应用作品。

教学计划安排如下：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程名称** | **学分数** | **第一学期** | **第二学期** | **第三学期** |
| 数据科学与大数据分析 | 2 | √ |  |  |
| 人工智能技术与应用 | 2 | √ |  |  |
| 深度学习方法与实践 | 2 |  | √ |  |
| 人工智能专业领域前沿 | 2 |  | √ |  |
| 人工智能综合创新  | 4 | √ | √ | √ |

**四、培养方式**

1、采用动态淘汰机制。出现以下任意一项，则淘汰出该班。1）课程学习中出现不及格；2）考试作弊或出现其他弄虚作假行为；3）缺席相关课程达三分之一；4）不按时参加规定实践活动学生；5）不服从管理。

2、采用导师制，以实践教学为主，课题教学辅助。参加实验班组织的讲座、参观等活动。

3、课程教学部分：每门课程均可通过以下任一方式取得学分：

1. 选修校内开设的相关选修课程，考试成绩通过
2. 选修网络课程，有学习笔记，且通过考试，获得课程证书；参加实验班组织的讲座、参观等。

4、实践教学部分：组织学生参加人工智能的参观、报告活动；采用导师制，有导师指导完成实践项目。取得学分的方法（任选一项以上）：

1. 完成一个实际的人工智能系统。系统要能够实际运行演示。课程结束学生提交相关设计代码、材料和规定文档。
2. 参加学校认可的人工智能与大数据竞赛，完成并提交作品。