青岛大学“人工智能”微专业2022年招生方案

一、人工智能微专业简介

人工智能作为新一轮产业变革的核心驱动力，正在释放历次科技革命和产业变革的巨大能量。人工智能不仅为智能经济的发展和产业数字化转型提供底层支撑，还有力地推动了与5G、云计算、大数据、物联网等领域深度融合。在人工智能产业强劲的发展浪潮中，研发与应用人工智能技术的企业数量不断增加，急需要大量复合型高素质人才进行支撑。

为帮助学生迅速掌握新技能，适应行业发展快速变化需求，提升专业培养与就业职业发展需求之间的匹配度，面向全校学生开设人工智能微专业，依托计算机科学技术学院并引入科技企业优质资源，以人工智能产业发展需求为导向，在学生原有专业人才培养体系的基础上，围绕人工智能学术领域、研究方向和核心素养，开设一组人工智能方向核心课程。通过灵活、系统的培养，使学生能够掌握人工智能专业的基本知识和基本技能、具备行业要求的职业技能要求，毕业生在自己的专业岗位上能够运用人工智能相关的专业知识解决与主修专业相关的人工智能问题。

**二、报名方式**

每学年秋季学期期初由学校统一组织报名。

**三、招生范围及名额**

面向全校普通全日制本科二年级学生招生。2022年招生计划：浮山校区120名，金家岭校区60名。

如报名人数远超计划名额或两校区报名人数不均衡，则在教学资源允许的情况下适当增加或调整两校区招生名额。

如某校区报名人数低于20，则该校区不开班。已报名的学生可以选择转入开班的校区。

**四、授课形式与地点**

采取线上线下结合的课堂教学模式。

线上学时：配备辅导教师，引导学生在课程平台进行自主学习，并组织讨论、答疑、测试等。

线下学时：不少于1/2学时安排为线下模式，包含线下实验课。线下课程安排在周末，分别在浮山校区、金家岭校区实验室（机房）进行。

**五、报名条件**

满足以下三个条件之一的在读本科二年级学生（2021级）可以报名：

1. 已修读任意一门程序设计课程且成绩合格，本科一年级学业成绩排名在主修专业列前80%。
2. 已修读《大学计算机-计算思维》课程且成绩合格，本科一年级学业成绩排名在主修专业列前70%。
3. 本科一年级学业成绩排名在主修专业列前60%。

**六、学制与学习证明**

学制2年。

学生完成微专业培养方案所有课程（共20学分）的学习，考核合格的发放微专业证书。

**七、学费**

青岛大学微专业依据《山东省高等学校学分制收费管理暂行办法》收取学（分）费，执行与校内其他普通专业相同的管理办法。

**八、联系方式**

联系人：李臻（计算机科学技术学院智能科学系副主任）

Email：[qdurgzn@163.com](mailto:qdurgzn@163.com)

办公地点：博知楼413

**九、教学计划**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **课程号** | **课程名称** | **课时** | **类型** | **学分** | **修读学期** |
| 1 | 449WZ080900001 | 人工智能导论 | 48 | 理论 | 3 | 3 |
| 2 | 449WZ080900002 | Python语言程序设计 | 48 | 理论 | 3 | 3 |
| 3 | 449WZ080900003 | Python程序设计实践 | 32 | 实践 | 1 | 3 |
| 4 | 449WZ080900004 | Python数据处理实践 | 32 | 实践 | 1 | 4 |
| 5 | 449WZ080900005 | 机器学习 | 48 | 理论 | 3 | 4 |
| 6 | 449WZ080900006 | 机器学习应用实践 | 32 | 实践 | 1 | 4 |
| 7 | 449WZ080900009 | 数据分析与挖掘 | 48 | 理论 | 3 | 5 |
| 8 | 449WZ080900010 | 数据分析实践 | 32 | 实践 | 1 | 5 |
| 9 | 449WZ080900007 | 深度学习 | 48 | 理论 | 3 | 6 |
| 10 | 449WZ080900008 | 深度学习应用实践 | 32 | 实践 | 1 | 6 |

**十、课程简介**

《人工智能导论》：本课程主要讲授人工智能的历史、研究现状以及基本的理论、方法和技术。包括知识表示、知识图谱、专家系统、搜索技术，机器学习、神经网络与深度学习技术。目标是帮助学生了解人工智能的发展和现状，学习和掌握人工智能的基本原理和方法，帮助学生形成对人工智能的相关领域的全面认识，激发学生对人工智能的学习兴趣，提升新的思维方法和问题求解手段。

《Python语言程序设计》：课程主要以Python语言的基本内容为核心展开，介绍了Python语言的语法和基本控制语句，详细剖析了Python的函数、类和对象的应用，重点介绍了Python面向对象开发思想，并通过对Python程序案例，重点剖析了Python编程的思维方式。通过本课程的学习，学生能够深入了解Python语言核心概念，掌握使用Python进行基本项目编程的能力，并且能够使用调试和异常处理技巧对项目进行调试排错，为后续Python的高级开发打下坚实的基础。

《Python程序设计实践》：本课程将项目实战案例拆解成一系列的实验任务，通过边学边练的方式，让学生能够熟练掌握Python的基本语法，使用Python编程实现一些小功能，并且对项目进行调试运行。针对有能力的学生可以自主学习扩展知识，根据已学的知识，通过举一反三，自主学习相关理论和技术。

《Python数据处理实践》：课程围绕Python语言实现数据处理的相关方法展开，详细介绍Python数据处理相关的工具库Numpy、Pandas，Matplotlab库的应用，为后续人工智能的核心课程机器学习打下基础。

《数据分析与挖掘》：本课程主要介绍数据分析概念、目的、应用场景，数据分析的方法，数据清洗相关的知识，通过本课程的学习，学生能够掌握数据分析工具的运用，数据分析报告的撰写方法，具备对多个行业领域的数据进行分析的能力，能够使用定性定量分析方法解决业务问题，具备解决商务活动中具体问题的实际能力。

《数据分析实践》：通过本门课程的学习，让学生能够掌握描述性分析，参数估计、假设检验、方差分析、相关与回归分析、时间序列分析等一些描述性、验证性、推断性的数据分析方法，并掌握一些逻辑回归，聚类分析等高级数据分析方法，能够掌握分析工具的操作步骤和方法以及掌握数据分析的典型应用场景。

《机器学习》：本课程主要以机器学习的各种模型为核心展开，帮助学生建立机器学习建模的基本思想，掌握机器学习常见模型的工作原理，利用机器学习模型对数据建模，学习到数据的规律，继而对新数据做出预测，帮助企业提前做好部署。本课程的突出特征是理论教学与实际训练并重，要求理论必须与操作密切结合，强调技术应用。

《机器学习应用实践》：让学生通过亲身实践项目实验案例，掌握机器学习开发环境的搭建，掌握使用Anaconda、Jupyter Notebook等开发工具。能够在不同场景下选择合适的模型，编程实现并应用。

《深度学习》：了解深度学习的相关概念，建立深度学习建模的基本思想，掌握深度学习常见模型的工作原理，利用深度学习模型对数据建模，学习到数据的规律，继而对新数据做出预测，帮助企业提前做好部署。本课程的突出特征是理论教学与实际训练并重，要求理论必须与操作密切结合，强调技术应用。本课程的教学，除了讲解深度学习常见模型的原理和应用外，还提高了学生的全面素质和培养学生的各项能力。

《深度学习应用实践》：采用边学边练的方式，将项目实战案例拆解成一系列试验任务。通过本课程的学习，学生可掌握深度学习开发环境的搭建，掌握使用Anaconda、Jupyter Notebook等开发工具，掌握运行网上的DEMO。能够熟练运用神经网络模型解决问题，提高知识应用能力、实践能力。