

眉山电子职业技术学校
电子技术应用专业

《人工智能技术-Python 编程》
课程标准

电子技术应用专业教研

《人工智能技术-Python 编程》

课程标准

一、课程性质与任务

本课程是电子技术运用专业的专业核心课程。通过对本门课程的学习,使学生系统地获得一门人工智能中常用的数据分析处理编程语言,掌握基本的编程技能,并注重培养学生抽象分析问题和设计算法、编程实现解决问题的能力 and 常见的程序设计能力、排错能力以及 Python 软件包查找、使用能力,从而使学生会利用程序语言去建模、解决一些人工智能、智能控制方面的数据处理问题。

作为一门实践性很强的专业核心课,通过真题真做、综合实践的形式,简化基础理论的讲解和分析,依据工学结合、学练结合的原则,培养学生职业素养和职业能力,基本理念如下:

(1) 通过工学结合、综合实践练习,能够掌握 Python 基础语法,能够应用 Python 语言编程解决人工智能、智能控制等相关领域的应用问题。

(2) 通过综合实践练习,能够理论联系实际,提升分析问题与解决问题的能力。

二、本课程与其他课程的关系

《人工智能技术-Python 编程》是电子类专业的一门必修课程。本课程以《电工技术技能》《电子基础技能》《单片机技术应用》等专业课程相关知识为基础,也为后续《传感器技术应用》《自动化生产》等课程的学习奠定基础。

三、课程目标

(一) 思政目标

1. 了解课程思政的学习必要性和作用,提高学生对职业教育、职业素养方面的正确认知;

2. 通过熟悉中国制造 2025 的主要内容及作用地位,培养学生对

中国创新发展的主观意识；

3. 了解工匠精神的内在价值与含义，培养学生专注、专研的意识与素养；

(二) 素质目标

1. 具有良好的思考和分析问题的能力；
2. 具有较好的信息检索能力；
3. 具有良好的职业道德和团队精神；
4. 具有很好的与人沟通和交流的能力；
5. 培养学生互相帮助，加强团队合作精神。

(三) 知识目标

1. 了解 Python 语言特点
2. 掌握 python 编程基础知识
3. 掌握选择结构程序设计方法、循环结构程序设计
4. 了解 Python 函数函数、正则表达式
5. 掌握字典中列表、元组与字典之间的转换
6. 了解 Python 的异常处理掌握捕获与处理异常的方法
7. 掌握文件读写方法以及掌握文件对话框构建方法
8. 掌握面向对象程序设计

(四) 技能目标

1. 学会搭建 python 开发环境，使用集成环境 IDLE 编写和执行源文件
2. 掌握数据类型以及运算符在程序设计中的使用
3. 能够编写 for 循环、while 循环以及选择结构源程序
4. 学会对 python 系列数据（元组、列表、字符串）进行基本操作如定义、声明和使用
5. 学会 python 类和对象的定义方法
6. 掌握处理 python 异常的方法
7. 能够对 python 的文件和文件对象进行引用
8. 学会 python 函数的编写以及参数传递方法

四、设计思路

本课程采用线上线下混合教学模式，授课过程用翻转课堂等创新形式，通过本课程的学习，使学生“真题真做”，引入企业导师参与授课，教学项目采用来自企业真实项目，尽量做到。它对于培养学生的工程意识、逻辑思维、编程素质和项目管理能力具有极为重要的意义。培养学生综合运用所学知识、解决实际问题的能力，为成为工程人员打下良好的应知应会基础。

五、教学内容与学时安排

项目模块	任务单元	教学内容及要求	学时安排
第一章	1.1 micro:bit 简介	①了解 micro: bit 的基础知识;	6
	1.2 BXY 简介	②了解什么是 BXY;	
	1.3 micropython 简介	③了解什么是 micropython; ④掌握 micropython 的不同之处。	
第二章	BXY Python Editor 详细使用教程	① 能掌握界面及菜单的用法。 ② 能熟练对界面及菜单进行操作。 ③掌握人工智能技术的基础知识，能运用所学知识解决现实中的技术难题。	18
第三章	microbit-micropython 基础语法	①掌握 microbit-micropython 的基础语法。 ②能熟练掌握并运用 microbit-micropython 的基础语法。 ③掌握人工智能技术的基础知识，能运用所学知识解决现实中的技术难题。	12

第四章	应用示例	① 了解人工智能技术的应用案例。 ②掌握人工智能技术的基础知识，能运用所学知识解决现实中的技术难题。	12
第五章	小车案例程序	① 了解小车的案例程序。 ② 掌握人工智能技术的基础知识，能运用所学知识解决现实中的技术难题。	24

六、教学要求

(一) 教学要求

本课程目的是使学生具备：通过 Python 程序设计语言进行项目开发的基本思路、知识和能力。本课程主要基于 Windows 10 和 Python 构建 Python 开发平台，学习 Python 语言的语言基础知识，以及使用 Python 语言的实际开发应用实例。理论与实践相结合，通过大量的实例，学习程序设计的基本原理，使学生不仅掌握理论知识，同时掌握大量程序设计的实用案例。

(二) 教材选用

所选用的教材应充分体现培养学生的职业能力为中心思想，以“教、学、做”为一体组织课程内容，注重理论与实践相结合、教材内容与行业标准要求相结合，强调理论在实践过程中的应用。

(三) 教学建议

1. 教学条件

(1) 学生应具有专业基础

学生应具有使用 Python 开发简单项目的经验，能熟悉一门基础的计算机语言，具有基本的逻辑思维能力和问题解决能力，能胜任简单项目的的能力。

(2) 教师应具有专业能力

担任本课程的主讲老师需要熟练掌握 Python 语言，具有使用

Python 开发实际项目的经验，具备较丰富的教学经验，能较好的驾驭课堂，熟悉各种教学方法的使用；能按照本课程标准制定详细的授课计划，具有一定的课堂控制能力和应变能力，因材施教。

2. 教学方法

根据课程内容和学生特点，在学习过程中注重实践操作，在充分运用多媒体等现代教学手段的同时，灵活运用情境教学法、项目教学法、任务驱动法、分组讨论法、案例教学法等多种教学方法，引导学生积极思考、乐于实践，提高教学效果。

(1) 情境教学法

根据职业岗位要求创设职业情景，激发学生学习兴趣，帮助学生理解和掌握知识，培养创新精神，提高学生岗位适应能力。

(2) 项目教学法

课程的教学内容以项目为载体，将实际开发项目由教师作为一个项目任务引入到课程教学中，通过实施一个完整的工作项目进而获得项目成果。通过项目教学法的使用，实现以项目带动教学，将理论与实践很好的结合在一起，加强了对学生职业能力的培养，在实际教学中取得了非常好的效果。

(3) 任务驱动法

任务驱动教学法配合项目教学法的实施，通过实际项目分析，设计若干学习情境，并将项目分解为若干个工作任务，确定任务名称、任务完成时间、任务目标及任务成果，通过工作任务的完成来驱动教学。

(4) 分组讨论法

依据项目规模和学生人数，将学生分成若干个项目组，在项目实施的各个工作环节都要展开小组讨论，以解决当前问题和确定下一个

工作步骤。

(5) 案例教学法

针对项目开发过程中关键技术的应用，以项目案例为教材，运用多种方式启发学生独立思考，通过对具体案例的讨论和思考，诱发学生的创造潜能，从而形成学生自主学习、合作学习、研究性学习和探索性学习的学习氛围。

3. 教学组织方式

本课程教学按照工学结合的思想进行教学改革，在继承传统教学方法的基础上，结合 Python 程序设计课程的特点和我院教学资源的实际情况，对教学方法做出了一些创新，灵活采用了小组讨论法、案例分析法、任务驱动法等各种教学方法，这些教学方法的灵活运用能够很好地引导学生积极思考、勤于实践，积极完成项目工作任务。

在现代教学技术手段运用方面，Python 程序设计课程配备了实训指导的操作演示和业务流程图示，提供了大量的案例以及模拟考试练习等学习资料。为学生准备了大量的教学案例和开发案例，训练学生软件开发的能力。学生可以利用自带设备所提供的环境和工具，进行软件开发实训。这些现代教学技术手段的应用为课程教学改革提供了强有力的技术支持和教学资源支持。

4. 教学手段

本课程学习常用的教学媒介有学生工作页、视频片断、规范标准、网络平台、黑板、多媒体、自带设备、微信平台等。

七、教学评价

(1) 考核方式：考查。

本课程考核采取考查方式。平时成绩由考勤和回答问题构成，期末考查成绩由平时作业和课程设计构成。

(2) 课程成绩总评

课程成绩（总评）= 课堂出勤表现（10%）+ 课堂提问（10%）+ 实验报告（40%）+ 课程设计（40%）

成绩组成	考核/评价环节	分值（或百分比）	考核/评价细则
	出勤	10%	缺勤一次扣一分，全勤 10 分
	课堂提问	10%	主动回答问题一次加一分
	平时作业	40%	根据完成情况给分
	课程设计	40%	根据完成情况给分

八、学习资源的开发与利用

1. 课程资源的开发

1) 产学合作开发实验实训课程资源，充分利用本行业典型的 IT 企业的资源，进行产学合作，建立实习实训基地，实践“做中学、学中做、边做边学”的育人理念，满足学生的实习实训，同时为学生的就业创造机会。

2) 建立本专业实验室及实训基地，使之具备现场教学、实验实训、职业技能证书考证的功能，实现教学与实训合一、教学与培训合一、教学与考证合一，满足学生综合职业能力培养的要求。

3) 建立配合情境化教学和技能培养的课程教学资源库，包括案例库、法规库、示范文本库、项目范例库，为学生自主学习提供第一手资料，为技能培养创造条件。

4) 开发学做一体的教材、学生工作页、项目教学指导手册等教学资源。

5) 不断丰富配合情境学习和技能培养的图书资料，包括各类规范、标准等，保证学生资讯环节的需要。

6) 建议加强课程资源的开发，建立多媒体课程资源的数据库，努

力实现跨学院多媒体资源的共享，以提高课程资源利用效率。

2. 课程资源的利用

1) 注重项目教学指导手册、学做一体教材、规范标准、课程资源和教学资源的利用，这些资源有利于创设形象生动的工作情境，激发学习兴趣，促进学生对知识的理解和掌握。

2) 积极利用网络课程资源，诸如 MOOC 等网上信息资源，使教学从单一媒体向多种媒体转变；教学活动从信息的单向传递向双向交换转变；学生单独学习向合作学习转变。