

# 第六章 人工智能及其应用

## 教学设计

### 一、项目简介

项目主题	剖析空调企业智能客服机器人		
项目背景	人工智能技术的高速发展，将对各行各业产生重大的影响，此外，人工智能技术的广泛应用也将深刻地影响人们的日常生活。例如，当人们进入某电商平台向客服咨询商品情况时，智能客服机器人将能准确、快速解答咨询的问题，为人们提供高质量的服务体验。		
对应教材	广东教育出版社普通高中教科书信息技术必修1《数据与计算》第六章	课时安排	3 课时

### 二、课程标准及目标分析

#### （一）课程标准及教材分析

##### 1. 本章对应课标的内容要求

通过人工智能典型案例的剖析，了解智能信息处理的巨大进步和应用潜力，认识人工智能在信息社会中的重要作用。

##### 2. 本章对应的学业要求

**A-3:** 掌握数字化学习的方法。（信息意识、数字化学习与创新）

**A-8:** 在数据分析的基础上，完成分析报告。（信息社会责任、计算思维）

**A-12:** 了解人工智能技术。（计算思维、信息意识）

**A-13:** 认识人工智能在信息社会中的重要作用。（计算思维、信息意识）

##### 3. 本章的地位和作用

本章是《数据与计算》的终结篇，也是学习选择性必修模块《人工智能初步》的基础知识与技能准备。本章以培养信息素养为目标，以知识技能为载体，以项目学习活动为途径，开展自主、协作、探究学习，让学生了解智能信息处理的巨大进步和应用潜力，认识人工智能在信息社会中的重要作用。

本章通过“剖析空调企业智能客服机器人”项目范例，让学生体验人工智能对社会发展

的影响，感受人工智能与社会各领域结合所带来的巨大变化，思考人工智能广泛使用可能会引发的社会问题及应对策略，从而提升学生的信息素养。

## （二）学科核心素养

**信息意识：**在日常生活中，根据实际需要，恰当选择数字化工具，具备信息安全意识，主动关注信息技术工具发展中的新动向和新趋势，有意识地使用新技术处理信息。

**计算思维：**按照问题解决方案，选用适当的数字化工具或方法获取、组织、分析数据，并能迁移到其他相关问题的解决过程中。

**数字化学习与创新：**在网络学习空间中开展协作学习，建构知识。

**信息社会责任：**认识人类信息活动需要信息法律法规的管理与调节，能自觉遵守信息法律法规、信息伦理道德规范；在信息交流或合作中，尊重不同的信息文化，积极、主动地融入信息社会中。

## （三）目标分析

### 1. 项目目标

本章通过“剖析企业智能客服机器人”项目，组织学生进行自主、协作、探究学习，让学生在具体感知智能信息系统的基础上，能够描述智能信息处理技术的巨大进步和应用潜力，认识人工智能在信息社会中的重要作用，从而将知识建构、技能培养与思维发展融入运用人工智能技术和工具解决问题和完成任务的过程中，促进本章对应课标的学科核心素养水平的达成，完成项目学习目标。

### 2. 学业目标

（1）了解人工智能技术

（2）认识人工智能在信息社会中的重要作用

□ 重点：

（1）智能信息处理的过程

（2）领域知识智能问答系统

（3）人工智能的概念、诞生与发展

（4）人工智能在各行各业的作用

□ 难点：

（1）智能信息处理的过程

## (2) 人工智能在各行各业的作用

## 三、学情分析

学生在第五章中已经体验了大数据对日常生活的影响，在现实生活中感受了如人脸识别、语音识别等人工智能技术的作用，大部分学生有网络购物的经验，对人工智能技术有很大的学习兴趣。

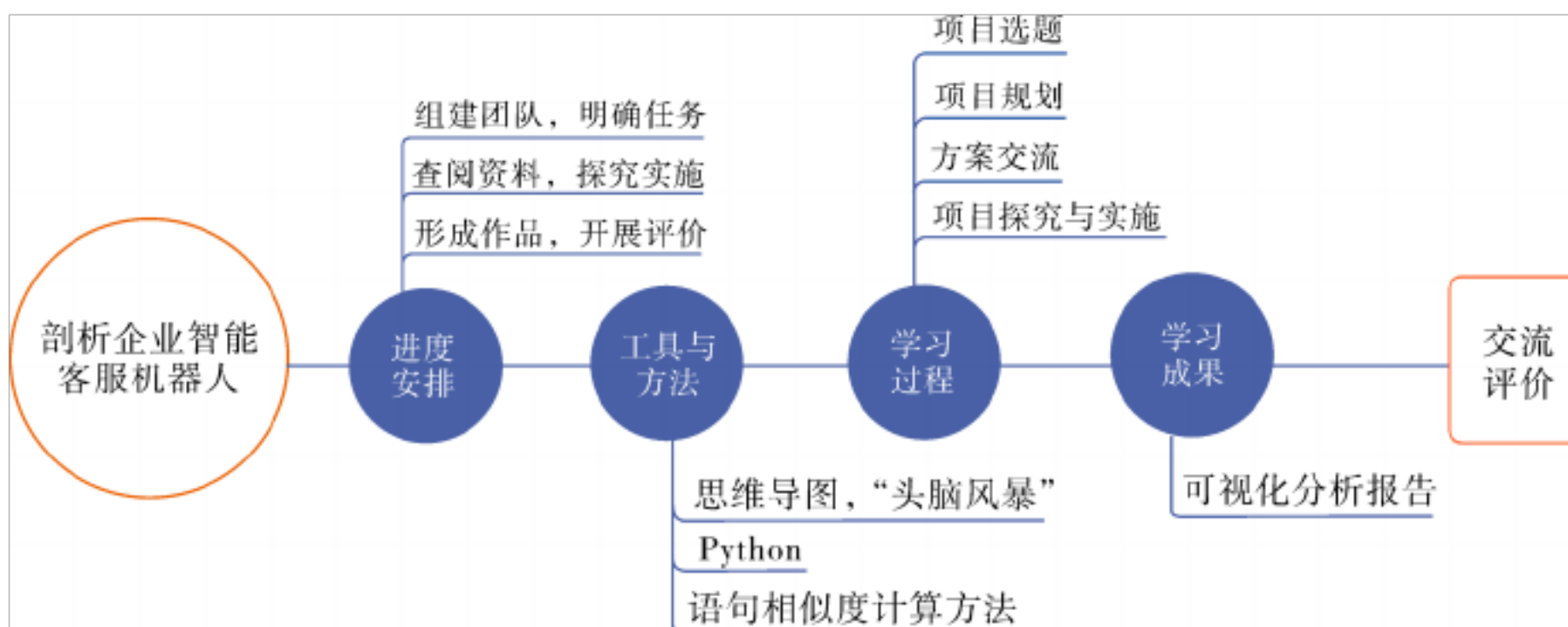
## 四、教学方法和策略

创设人工智能活动情境，组织学生在体验人工智能领域知识机器人的过程中剖析智能信息处理的过程，通过小组学习认识人工智能的诞生与发展，了解人工智能的应用，以及认识人工智能在信息社会中的重要作用。

## 五、资源列表

资源名称	清单及描述	形式（类型）	来源
课件	第六章 人工智能及其应用（课件）	演示文稿	教师制作
微课	人工智能介绍 领域知识智能问答机器人剖析 图灵和图灵测试 人工智能的诞生与发展 人工智能的应用	微课视频	教师制作
软件工具	Python3.*	软件	互联网

## 六、学习流程图



## 七、学习活动设计

### 范例学习

#### 项目主题

剖析企业智能客服机器人

#### 项目背景

人工智能技术的广泛应用将深刻地影响人们日常生活。例如，当人们进入某电商平台向客服咨询商品情况时，智能客服机器人将能准确、快速解答咨询的问题，为人们提供高质量的服务体验。

#### 项目目标

通过项目的完成，在感知智能信息系统的基础上，了解智能信息处理技术的巨大进步和应用潜力，认识人工智能在信息社会中的重要作用。从而实现项目学习的目标。

#### 工具和方法

利用思维导图工具、“头脑风暴”的学习方法，Python，语句相似度计算方法。

#### 实施过程

- (1) 明确项目问题
- (2) 规划设计：制订项目学习的学习规划
- (3) 探究活动，通过探究活动剖析领域知识智能问答机器人，理解人工智能的概念、诞生与发展历程，感知人工智能的飞速发展对制造、家

居、教育、交通、安防、医疗、物流等行业的发展和社会服务带来的变化。

(4) 作品制作：剖析企业智能客服机器人

(5) 成果交流

(6) 活动评价

成果

企业智能客服机器人剖析报告

## 项目选题

教师活动

提供更多的选题，并参与到小组的选题讨论中。

学生活动

根据教材选题、教师提供的附加选题或自拟，小组头脑风暴后确定项目选题，以小组为单位，填写《项目学习活动记录表》“项目选题”栏目。

## 项目规划

教师活动

强调项目目标及学习目标，引导学生分析项目问题，指导小组完成项目规划，组织开展方案交流。

学生活动

小组依照项目范例，结合本组选题，制订本组项目规划方案，填写《项目学习活动记录表》“项目规划”栏目。

## 探究活动

### 项目实施

活动 1：体验空调企业智能客服机器人提供的服务，了解领域知识智能问答系统，用 Python 编程计算 Jaccard 相似度系数来判断问句相似度。

教师活动

以项目范例为例，引导学生对企业智能客服机器人进行体验和对典型的智能问答系统的五个模块进行分析；为学生用 python 进行相似度系数计算提供相关资源。

探究活动  
项目实施

## 学生活动

通过学习，对体验企业智能客服机器人，剖析典型的智能问答系统结构，并用 Python 编程计算 Jaccard 相似度系数来判断问句相似度，填写《项目学习活动记录表》“探究活动 项目实施”栏目中的“活动 1”的内容。

活动 2：探讨人工智能的诞生与发展，调查人工智能发展历史中重大事件及意义，体验智能客服机器人构建“知识库模块”时的模型训练程序。

## 教师活动

引导学生分析图灵测试的意义和对人工智能的诞生与发展进行讨论和调查。为学生体验提供学习资源，并指导学生运行训练模型程序。

## 学生活动

通过学习，讨论图灵测试的操作过程、分析图灵测试的意义；调查人工智能发展历史中重大事件及其意义；体验智能客服机器人构建“知识库模块”时的模型训练程序，同时填写《项目学习活动记录表》“探究活动 项目实施”栏目中的“活动 2”的内容。

活动 3：探讨人工智能在各行各业的应用例子，交流如何正确认识人工智能对人类社会的影响，思考人工智能广泛应用可能会引发的社会问题及应对策略。

## 教师活动

组织引导学生讨论生活中人工智能技术应用的具体例子，组织学生交流如何正确认识人工智能对人类社会的影响；提供相关的学习资源，引导学生认识人工智能在信息社会中的重要作用和应用潜力。

## 学生活动

通过学习，讨论生活中具体应用人工智能技术的例子，感受人工智能对社会发展的影响，并上网了解更多应用人工智能的其他领域，与同学一起讨论分享；交流如何正确认识人工智能对人类社会的影响，思考人工智能广泛使用可能会引发的社会问题及应对策略；同时



填写《项目学习活动记录表》“探究活动 项目实施”栏目中的“活动3”的内容。

### 项目实施

各小组参照项目范例的样式，运用数字化学习工具，如腾讯文档、演示文稿等，归纳所学知识，梳理探究活动的成果，撰写相应的项目成果报告。

### 成果交流

各小组在小组或班级上进行展示与交流，共享创造、分享快乐。

### 活动评价

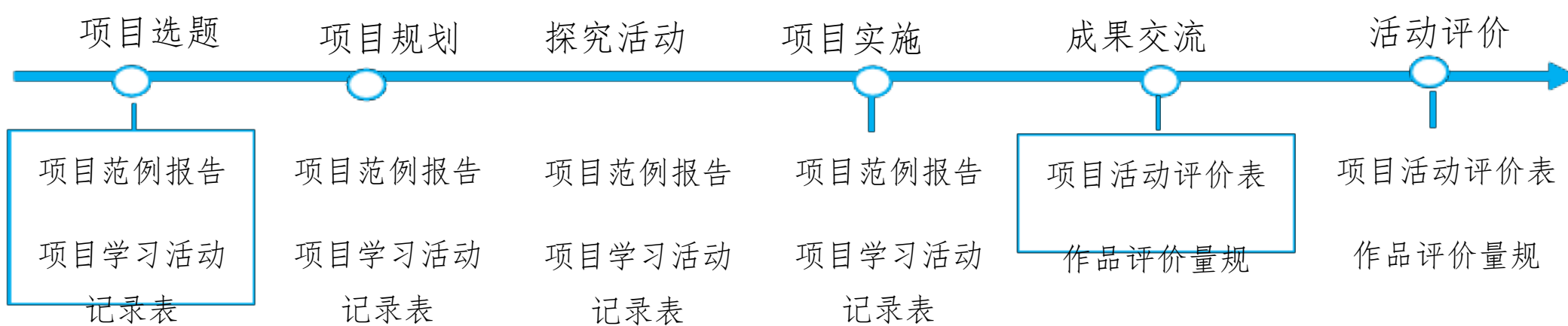
各小组根据项目选题、拟订的项目方案、实施情况以及所形成的项目成果，利用“作品评价量规”及教科书附录2的“项目活动评价表”，开展项目学习活动评价。

## 八、学习成果

企业智能客服机器人剖析报告

## 九、评价方案

### (一) 评价时间线



### (二) 评价工具

评价方法/工具	评价的过程和目标
项目范例报告	用于整个活动，主要作用是为学生项目实施和作品制作提供示范和引领。（见附件1）
项目学习活动记录表	用于整个学习活动，主要作用是指导学生开展项目学习活动，明确项目学习内容，记录学习过程及阶段性成果。（见附件2）
作品评价量规	使用量规项目来帮助学生创作高品质的作品，确保达到项目预期。同时用

	量规为同伴的作品提供反馈。教师使用量规来评价。（见附件3）
项目活动评价表	对整个项目学习过程中各环节，学科核心素养达成的情况进行评价。（见教科书附录2）

## 十、项目实施说明

### （一）关于课时分配

建议课时分配如下：

第1课时：范例展示、项目选题、项目规划、探究活动（活动1）

第2课时：探究活动（活动2、活动3）、项目实施

第3课时：成果交流、活动评价

### （二）关于项目范例

本章教师通过“企业智能客服机器人剖析报告”项目范例，引导学生在感知智能信息系统的基础上，了解智能信息处理的巨大进步和应用潜力，认识人工智能在信息社会中的重要作用。

### （三）关于项目选题

本章的项目学习活动的大主题为“剖析企业智能客服机器人”。

围绕本章项目学习活动大主题，根据生活中常见的企业智能客服机器人，细化项目学习活动的主题，组织学生开展学习。

1. 剖析空调企业智能客服机器人。
2. 剖析洗衣机企业智能客服机器人。
3. 剖析微波炉企业智能客服机器人。
4. 剖析电冰箱企业智能客服机器人。
5. 剖析\*\*\*企业智能客服机器人。（自拟）

### （四）关于探究活动

“探究活动”对应项目范例的主题，串联知识点，学生在学习范例的同时自选项目主题，结合范例学习，完成自选主题的项目探究活动。“探究活动”的设计，使得学生在做项目的过程中学习知识、建构知识。教师提供记录表单和学习资源对学生的自主探究给予帮助和支持，以提高学生的学习效率和维持学生的学习兴趣。



## 十一、附件

### 附件 1：项目范例可视化报告

## 空调企业智能客服机器人剖析报告

### 一、引言

自计算机诞生以来，人类就提出并努力实现最具雄心的目标：制造真正像人一样会思考的机器。随着时光的飞逝和科学技术的高速发展，人类离实现这个目标越来越近，未来的一抹曙光也正在天际逐渐明朗。当前，人类已经可以利用人工智能技术实现汽车无人驾驶、人脸识别、新药研发等。人工智能已经走出了科幻小说与电影，进入人们的现实生活。

### 二、剖析目的

人工智能技术的高速发展，将对各行各业产生重大的影响。此外，人工智能技术的广泛应用也将深刻地影响人们日常生活。例如，当人们进入某电商平台向客服咨询商品情况时，智能客服机器人将能准确、快速解答咨询的问题，为人们提供高质量的服务体验。



感知智能信息系统的基础上，了解智能信息处理的巨大进步和应用潜力，认识人工智能在信息社会中的重要作用。

### 三、剖析内容与步骤

#### 1. 剖析内容

对人工智能系统的剖析包括如下三项内容：

- (1) 剖析智能客服机器人。
- (2) 认识人工智能。
- (3) 人工智能的应用。

## 剖析步骤

- (1) 剖析智能信息处理的过程。
- (2) 剖析人工智能的诞生与发展。
- (3) 剖析人工智能的应用。

## 四、剖析工具和方法

利用思维导图工具和“头脑风暴”的方法组建团队、明确任务；  
采用 Python 语言和自然语言处理方法，实施探究。

## 五、实施剖析过程

### 1. 剖析智能信息处理的过程

人工智能是对程序系统的研究，该程序系统在一定程度上能模仿人类的活动，如感知、思考、学习和反应等。人工智能是引领未来的战略性技术，人工智能的迅速发展将深刻改变人类社会生活，改变世界。

例如，某空调生产企业的智能客服机器人所提供的服务，其对话如下所示：



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/126141044014010045>